



فصلنامه علمی
نشریه فناوری آموزش

QUARTERLY PUBLICATION

Technology of Education Journal (TEJ)

نشریه فناوری آموزش

دوره ۱۵، شماره ۴، پاییز ۱۴۰۰



دوره ۱۵، شماره ۴، پاییز ۱۴۰۰

Volume 15, Issue 4, Autumn 2021



نشریه علمی فناوری آموزش

دوره ۱۵، شماره ۴، پاییز ۱۴۰۰

صاحب امتیاز: دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی
مدیر مسئول: پروفسور موسی مظلوم
سر دبیر: پروفسور حمیدرضا عظمتی
دبیر اجرایی: دکتر مهرک رحیمی
ویراستار فارسی: دکتر ساغر سلمانی نژاد مهرآبادی
ویراستار انگلیسی: دکتر سوگند نوروزی زاده
مدیر داخلی و مدیر پایگاه: انسیه باغبانی
هیأت تحریریه:

پروفسور علی کاوه
پروفسور عباس افشار
پروفسور سعید شبستری
پروفسور علی شکوه فر
پروفسور علی خاکی صدیق
پروفسور غلامرضا قدرتی امیری
پروفسور رضا ابراهیم پور
پروفسور محمود قضاوی
پروفسور بهروز حسنی
دکتر مهرک رحیمی
پروفسور محمد شمس اسفندآبادی
پروفسور حمیدرضا آراسته
پروفسور حمیدرضا عظمتی
پروفسور علیرضا آزموده اردلان
دکتر حمید مسگرانی
دکتر حامد ارزانی
پروفسور علی غفاری

دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران
دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران
دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه علم و صنعت ایران
دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
دانشکده مهندسی برق، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران
دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی
دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شاهرود
دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی
دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی
دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه خوارزمی
دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی
دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تهران
دانشکده علوم پایه، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی
دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی
دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی

لیتوگرافی و چاپ: دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی

ناشر: انتشارات دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی

طرح جلد: محمد معتمدی نژاد

صفحه آرا: نیره فیروزی

نشانی: تهران - لویزان - خیابان شهید شعبانلو - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی

صندوق پستی: ۱۶۳-۱۶۷۸۵ کد پستی: ۱۵۸۱۱-۱۶۷۸۸

تلفن: ۰۹-۲۲۹۷۰۰۶۰ داخلی ۲۵۹۸ و فکس: ۲۲۹۷۰۰۷۰

وب سایت: www.sru.ac.ir

وب سایت اختصاصی: <http://jte.sru.ac.ir>

پست الکترونیکی: jte@sru.ac.ir

این نشریه توسط مراکز زیر نمایه‌سازی می‌شود:

- پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) (www.ricest.ac.ir)
- پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (www.sid.ir)
- بانک اطلاعات نشریات کشور (www.magiran.com)
- مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران (www.irandoc.ac.ir)
- پایگاه مقالات علمی همایش و ژورنال (www.civilica.com)

این نشریه طی مجوز شماره ۲/۱۱/۱۴۶۱ مورخ ۱۳۸۸/۹/۴ از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری حائز رتبه علمی - پژوهشی شده است و دارای ضریب تأثیر ۰/۱۹۶ و جز نشریات Q2 در پایگاه (ISC) است.

نشریه علمی فناوری آموزش

دوره ۱۵، شماره ۴، پاییز ۱۴۰۰

۶۲۳-۶۳۴ رابطه‌ی بین مشارکت فعال و پیشرفت تحصیلی در کلاس زبان انگلیسی برخط پس از شیوع کووید ۱۹ در ایران
رضا نجاتی

۶۳۵-۶۴۷ مقایسه ارزشیابی سه روش آموزش مبتنی بازی، آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و آموزش سنتی از منظر دانشجویان
مینا رنجبرفرد، مهشید زندوکیلی

۶۴۹-۶۵۶ بررسی اثربخشی استفاده از محتوای الکترونیکی درس ریاضی بر یادگیری خودتنظیم و پیشرفت تحصیلی
نجف طهماسبی پور، فریده حمیدی، زهرا کاظمی

۶۵۷-۶۷۲ تأثیر بازی‌وارسازی در فرآیند آموزش و یادگیری مدیریت تعارض
سید علی فارغ، یاسمن صفاری، میلاد جعفری سیسی

۶۷۳-۶۸۲ بررسی نقش میانجی سواد اطلاعاتی در رابطه بین مهارت‌های ارتباطی و خودکارآمدی کارآفرینانه
محمد امین قشمی، فخرالسادات نصیری ولیک بنی

۶۸۳-۶۹۴ تأثیر استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و فناوری اطلاعات در بهبود یادگیری ریاضیات دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه
سیده محبوبه سیدعلیان، کیوان صالحی

۶۹۵-۷۰۶ امکان سنجی کاربرد روش‌های نوین تدریس در شرکت ملی صنایع پتروشیمی از دیدگاه مدیران و کارکنان
محمد مجدم، زهره خوش‌نشین، عبدالله قاسم‌تبار، علی نجفی

۷۰۷-۷۲۱	طراحی و اعتباریابی الگوی بهبود کیفی آموزش و اشتغال‌زایی (مطالعه موردی: آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای شهر تهران) زهرا سادات منتظری، رضا آقاموسی، عبدالله نعیمی، عادل فاطمی
۷۲۳-۷۴۲	طراحی الگوی برنامه درسی برای استفاده از یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی مجاز در جهت توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان صادق حامدی نسب، محسن آیتی، محمدعلی رستمی‌نژاد، فرهاد سراجی
۷۴۳-۷۵۶	پدیدارشناسی تجربیات زیسته معلمان در مورد چالش‌های برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت آموزش و پرورش افسانه حبیبی‌آذر، جواد کیهان، بهنام طالبی
۷۷۶-۷۵۷	توسعه اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه برمبنای تقویت استارت آپ‌های فناورانه الهه معصومی، محمد صالحی، مریم تقوایی یزدی
۷۷۷-۷۹۲	بررسی مؤلفه‌های موفقیت تولید و اشتراک محتوای آموزشی در اینستاگرام بر اساس تحلیل تعامل انسان و اطلاعات فاطمه تقی‌پناهی، محسن نوکاربیزی*، محمدحسین دیانی
۷۹۳-۸۰۰	دیدگاه معلمان و دانش‌آموزان پیرامون استفاده از فناوری آموزشی در درس تربیت‌بدنی امیر دانا، سعید قربانی، اعظم فتحی‌زادان
۸۰۱-۸۱۴	مطالعه فراهم‌سازی‌های یادگیری کودکان در محیط‌های شهری و روستایی شهرستان‌های مشهد و شیروان اسماعیل ضرغامی، سیدمحمد بهروز
۸۱۵-۸۳۵	بررسی کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری (۲) در پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران الهام کاظمی، حسن ستاری ساربانقلی، رحمت محمدزاده، افرا غریب پور



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The relationship between engagement and achievement in online English classes after Covid-19 outbreak in Iran

R. Nejati

English Department, Faculty of Humanities, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran

ABSTRACT

Received: 2 February 2021

Reviewed: 21 March 2021

Revised: 19 April 2021

Accepted: 2 June 2021

KEYWORDS

Online education
Engagement
Engagement Perception
Achievement
Covid-19

* Corresponding author

✉ reza.nejati@sru.ac.ir

☎ (+9821) 22970035

Background and Objectives: In the past decades, online education as a variety of distance education has drawn the attention of administrators, instructors and students. Amid Covid-19 pandemic, online education has become an inevitable necessity. Students' engagement in such classes may influence learning and achievement. Engagement refers to the efforts put forward by the students in the process of learning. Educators believe that the components of engagement are interaction between students, content of the course, classmates and instructors in order to gain desired achievement (good scores and academic satisfaction). They also hold that engagement is a prerequisite and a factor for enduring learning. There is research evidence that student engagement is a strong predictor of achievement. A profile of students' achievement and engagement is presented. In the present study, the relationship between engagement and achievement in online classes was examined.

Methods: The study was a correlational one designed to answer the research question through the Online Student Engagement Scale developed by Dixon and a researcher-made achievement test. The questionnaire includes four dimensions and 19 items on a seven-point Likert scale developed in 2015. The dimensions are: skills, emotions, engagement and performance. The researcher could not locate any record of this scale in Iranian scientific journals. Hence, he had to translate it into Persian. Back translation was done by a university professor. The questionnaire had been adapted with Google Form and delivered to 297 students of general English courses through a university LMS in 2020. The students were required to fill out the forms on a seven-point bases. Two-hundred and six students returned the questionnaire, 22 of which had to be discarded because there were traces of inattention in the forms, e.g., some of the students had chosen a certain or every other one option for all items. There were clearly discernable patterns in these 22 forms. The remaining 184 responses and their corresponding test scores were put to statistical analysis. The questionnaire was posted to the students through the LMS. The second instrument of this study was a test of reading comprehension developed by the researcher. The test was developed on the basis of theories of reading. However, to establish its content and theoretical validity it was submitted to a panel of five instructors of English. The test included 40 items. It was administered as the final exam through the university LMS.

Findings: The results analyzed through one-sample t-test revealed that students' achievement and engagement level is satisfactory. Quantile regression showed that there was a significant relationship between engagement and achievement of high achievers. However, bivariate correlation could not locate any statistically significant relationship between engagement and achievement of average students. The findings are in contrast with research findings in other countries. Different explanations may account for this contrast, e.g., online education for the participants of this study was not optional. Hence, the students might not be motivated for learning. They might lack necessary skills and instruments for this mode of education. As a consequence, they might have developed some sort of stress resulting in lack of academic satisfaction, self-esteem, and underestimation. However, students' level of engagement perception was satisfactory. It needs to be stated that no report of a similar research was located in Iran.

Conclusions: The present study aimed at finding the relationship between engagement and achievement in online English classes. The theory of engagement holds true for high achievers but not for average or low achievers. In order to assess students' engagement, a self-report questionnaire was used. Researchers are well aware of the fact that this method of data collection is open to measurement error.



NUMBER OF REFERENCES

56



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

8

مقاله پژوهشی

رابطه‌ی بین مشارکت فعال و پیشرفت تحصیلی در کلاس زبان انگلیسی برخط پس از شیوع کووید ۱۹ در ایران

رضا نجاتی

گروه آموزشی زبان انگلیسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: آموزش برخط (برخط) به‌عنوان گونه‌ای از آموزش از راه دور و در دهه‌های گذشته مورد توجه مدیران، استادان، دانشجویان و دیگران بوده است. در شرایط حادث از بیماری همه‌گیر کوید ۱۹، آموزش برخط به یک نیاز تبدیل شده است. از جمله عوامل مؤثر در کارآمدی این نوع آموزش مشارکت فعال دانشجویان در فرایند یادگیری است. مشارکت فعال را تلاش صرف شده دانشجو در فرایند یادگیری تعریف می‌کنند. کارشناسان باور دارند که اجزاء مشارکت فعال عبارت‌اند از: تعامل با محتوای درس، تعامل با همکلاسی‌ها و تعامل با استادان برای کسب نتیجه آموزشی مطلوب (کسب نمره و رضایت تحصیلی). صاحب‌نظران تعلیم و تربیت ادعا می‌کنند که مشارکت فعال دانشجویان در فرایند یادگیری پیش‌نیاز یادگیری و پایداری آن است. شواهدی وجود دارد که مشارکت فعال دانشجویان یکی از قوی‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده پیشرفت تحصیلی است. در این نوشتار به نقش مشارکت فعال در یادگیری زبان انگلیسی در کلاس برخط خواهیم پرداخت. نمایی از چگونگی پیشرفت تحصیلی و تلقی دانشجویان از مشارکت کلاسی نیز ارائه می‌شود.

روش‌ها: در این پژوهش که از نوع همبستگی است از پرسشنامه مقیاس «مشارکت فعال در آموزش برخط» و آزمون «خواندن و درک مطلب» زبان انگلیسی استفاده شده است. این پرسشنامه در سال ۲۰۱۵ توسط دیکسون طراحی شده و مشتمل بر ۴ سازه و ۱۹ گویه است و مقیاس آن لیکرت ۷ درجه‌ای است. سازه‌ها عبارت‌اند از: مهارت، عواطف، مشارکت و عملکرد. هیچ‌گونه سابقه‌ای اعم از اصل یا ترجمه این پرسشنامه در نشریات علمی-پژوهشی ایران به دست نیامد. بنابراین محقق آن را ترجمه نموده است. ترجمه معکوس این پرسشنامه توسط یکی از استادان انجام شده است. پرسشنامه یادشده با استفاده از گوگل فرم طراحی و از طریق سامانه آموزش مجازی دانشگاه به ۲۹۷ نفر دانشجو که در نیم سال نخست سال تحصیلی ۹۹ درس زبان عمومی داشتند ارسال شد. ۲۰۶ نفر از دانشجویان به پرسشنامه پاسخ دادند. پاسخ‌های ۲۲ نفر از آن‌ها مخدوش بود؛ به‌عنوان مثال به تمام گویه‌ها یک پاسخ داده بودند یا پاسخ‌ها یکی در میان تکراری بود. لذا پاسخ‌نامه‌های آن‌ها کنار گذاشته شد. جمعاً ۱۸۴ پاسخ‌نامه به همراه نمرات زبان انگلیسی همان افراد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابزار دوم این پژوهش آزمون «خواندن و درک مطلب» زبان انگلیسی است. این آزمون را محقق بر اساس مطالعات نظری مربوط به مهارت مذکور طراحی و برای بررسی انطباق آزمون با نظریه‌های علمی و محتوی آموزشی از ۵ نفر از استادان کمک گرفته است. این آزمون دارای ۴۰ سؤال است و به‌عنوان آزمون پایان‌ترم در سامانه آموزش مجازی دانشگاه انجام شده است.

یافته‌ها: آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که پیشرفت تحصیلی دانشجویان در درس زبان انگلیسی و تلقی آنان از مشارکت کلاسی رضایت‌بخش است. بر اساس تحلیل رگرسیون چارکی میان مشارکت فعال و یادگیری زبان انگلیسی در دانشجویان دارای نمره بالا ارتباط معنی‌دار وجود دارد. اما تحلیل آماری همبستگی نشان می‌دهد که میان پیشرفت تحصیلی و مشارکت فعال در کلاس برخط ارتباط آماری معنی‌دار وجود ندارد. نبود وجود ارتباط معنادار میان این دو متغیر با یافته‌های پژوهش‌های خارجی متفاوت است. دلایل گوناگونی برای این موضوع متصور است. آموزش برخط در پژوهش حاضر انتخابی نبوده است و دانشجویان انگیزه کافی و مهارت و ابزارهای لازم برای این شیوه آموزش نداشته‌اند. شاید دانشجویان به همین دلایل دچار ترس و اضطراب شده‌اند. این ترس و اضطراب احتمالاً موجب نارضایتی تحصیلی یا خودکم‌بینی شده است. اضافه می‌کند که تلقی دانشجویان از مشارکت فعال قابل قبول است. البته در مورد مشارکت در کلاس برخط هیچ گزارشی از پژوهش در ایران موجود نیست.

نتیجه‌گیری: هدف این پژوهش برآورد ارتباط بین مشارکت فعال و یادگیری زبان انگلیسی در کلاس برخط بود. نتایج نشان داد که نظریه مشارکت فعال در ارتقاء پیشرفت درسی در مورد دانشجویان قوی صدق می‌کند اما در مورد دانشجویان حد متوسط و پایین‌تر صدق نمی‌کند. برای ارزیابی میزان مشارکت دانشجویان از پرسشنامه استفاده شده است. پژوهشگران به‌خوبی می‌دانند که پرسشنامه مبتنی بر خود اظهاری است و در این روش احتمال خطای اندازه‌گیری وجود دارد.

تاریخ دریافت: ۱۴ بهمن ۱۳۹۹
تاریخ داوری: ۱ فروردین ۱۴۰۰
تاریخ اصلاح: ۳۰ فروردین ۱۴۰۰
تاریخ پذیرش: ۱۲ خرداد ۱۴۰۰

واژگان کلیدی:

آموزش برخط

مشارکت فعال

تلقی از مشارکت فعال

پیشرفت تحصیلی

کوید ۱۹

* نویسنده مسئول

Reza.nejati@sru.ac.ir

۰۲۱-۲۲۹۷۰۰۳۵

مقدمه

آموزش برخط (برخط) گونه‌ای از آموزش از راه دور و غیرحضور است که سال‌ها مورد توجه استادان و دانشجویان بوده است. آموزش از راه دور به شیوه‌های گوناگون انجام شده است. به نقل از وانگ، شانون و راس [۱] در سال‌های ۱۸۰۰ میلادی این نوع آموزش به روش مکاتبه‌ای بوده است. در سال‌های ۱۹۲۰ آموزش از راه دور به وسیله رادیو و در دهه ۱۹۳۰ از طریق تلویزیون صورت می‌پذیرفته است. در سال ۱۹۹۳ آموزش بر خط از طریق کامپیوتر آغاز شد که این امر را می‌توان سرآغاز آموزش بر خط دانست. در سال ۱۹۹۸ آموزش در بستر وب آغاز شده است. لیم و همکارانش [۲] بر این باورند که نتیجه آموزش می‌تواند شاخص مناسبی برای ارزیابی کیفیت آموزش از راه دور باشد. نتایج آموزش عبارت‌اند از میزان یادگیری (متغیر شناختی) و رضایت تحصیلی (متغیر عاطفی).

از زمان شیوع بیماری کرونا در ایران؛ یعنی اسفند ماه سال ۱۳۹۸ نظام آموزشی ایران در همه سطوح بیشتر به آموزش بر خط روی آورده است. این نوع آموزش مقتضیات خاص خود را دارد. از جمله عوامل مؤثر در کارآمدی این نوع آموزش مشارکت فعال دانشجویان در فرایند یادگیری است. در این نوشتار به نقش مشارکت فعال در یادگیری زبان انگلیسی در کلاس بر خط خواهیم پرداخت. نمایی از وضعیت پیشرفت تحصیلی و تلقی دانشجویان از مشارکت کلاسی نیز ارائه خواهد شد. آموزش بر خط ایجاب می‌کند مؤسسات آموزشی در روش‌ها و راهبردهای آموزشی خود تجدیدنظر کنند تا آموزش با نیازهای دانشجویان بهتر انطباق پیدا کند [۳]. یوان و کیم [۴] معتقدند که مدیران آموزش باید در محیط آموزش بر خط امکان آموزش جمعی ایجاد کنند؛ زیرا این نوع آموزش رابطه بین استاد و دانشجو را تقویت می‌کند و از این رهگذر عملکرد و رضایت تحصیلی دانشجو بهتر می‌شود.

لازمه توفیق آموزش برخط علاوه بر متغیرهای متعدد آموزشی، توانایی استادان در تعدیل هنجارهای آموزشی و بازنگری در مدیریت زمان و روش ارائه درس است [۵]. دانشجویان از استادان انتظار دارند که در آموزش برخط، همانند آموزش حضوری، حس تعلق خاطر را در دانشجویان ایجاد کنند و موجب تقویت یادگیری آنان شوند [۶]. به گفته آلن و ژانگ [۷]، دانشجویان در آموزش بر خط باید نسبت به ایجاد توانایی‌های ذیل اقدام کنند: شوق به یادگیری داشته باشند؛ پایه یادگیری و برداشت خود را تقویت کنند؛ از لحاظ شناختی خود را برای یادگیری آماده کنند؛ مهارت حل مسئله را در خود ایجاد کنند و خودانگیخته بشوند. بارزترین ویژگی فراگیران بزرگسال مدیریت یادگیری و مشارکت فعال است که سرانجام به افزایش انگیزه آنان منجر می‌شود. در مخالفت با این موضوع، فیلیپس [۸] معتقد است که مدیریت یادگیری باید از بیرون ایجاد شود تا منجر به مشارکت فعال دانشجو گردد. او بر این باور است که مشارکت مبتنی بر انگیزه بیرونی به‌مرور زمان به مشارکت درونی تبدیل می‌شود.

قدیمی‌ترین مفهوم «مشارکت فعال» را مسلخ و لایتر [۹] از تحقیقات در مورد «فرسودگی هیجانی» استخراج کرده‌اند. آن‌ها فرسودگی هیجانی را به عنوان کاهش مشارکت تعریف کرده‌اند. سندروم (نشانگان) فرسودگی هیجانی دارای سه بعد است: فرسودگی عاطفی، دیگرسان بینی خود و پیشرفت فردی [۱۰]. در سال‌های بعد این مفاهیم توسط شافلی و همکاران [۱۱] به فرسودگی، بدبینی و ناکارآمدی شغلی تعمیم پیدا کرد. بدین‌سان در پژوهش‌های پیشین مشارکت فعال به معنای متضاد فرسودگی هیجانی به شمار می‌آمد و تعریف آن عبارت بود از: اهمیت دادن به کار و به‌کارگیری تمام توان و وقف خود تا کسب نتیجه رضایت‌بخش. هنگامی که مشارکت ضعیف‌تر می‌شود دچار خستگی می‌شویم و مشارکت به بدبینی و کارآمدی به ناکارآمدی تبدیل و منجر به فرسودگی می‌شود. از این منظر فرسودگی و مشارکت دو قطب یک پیوستار هستند. البته این بدان معنا نیست که افرادی که در درجه پایین فرسودگی هستند، لاجرم بطور فعالانه در کارشان مشارکت می‌کنند. شافلی و همکارانش [۱۲] مفهوم جدیدی از مشارکت را ارائه کردند که شامل توان، فداکاری و تمرکز می‌شود.

از دیدگاه دیکسون [۱۳] تعریف مشارکت فعال مبهم است. کو [۱۴] مشارکت فعال را تلاش صرف شده دانشجو، در فرایند یادگیری تعریف می‌کند. او معتقد است که عناصر مشارکت فعال عبارت‌اند از: تعامل (تعامل با محتوی درس، تعامل با هم‌تایان و استادان) و عملکرد (رسیدن به اهداف موردنظر). دیکسون این عناصر را در پرسشنامه خود موسوم به «مقیاس مشارکت فعال در آموزش بر خط» لحاظ کرده است.

لویس و همکاران [۱۵] مشارکت را این‌گونه تعریف کرده‌اند: میزان نقش تفکر، عواطف و فعالیت‌های دخیل در یادگیری (ص ۲۵۱). کانل و همکاران [۱۶] مشارکت دانشجویان را به سه دسته بخش می‌کنند: رفتاری (مداومت در یادگیری، تلاش و تمرکز در یادگیری)؛ عاطفی (علاقه و اشتیاق به یادگیری) روان‌شناختی (استقبال از چالش‌ها، استقلال و مشارکت در پروژه‌های درسی). رشلی و همکاران [۱۷] باور دارند که مشارکت درسی به نمره و زمان صرف شده برای تکلیف درسی (سخنرانی، حل تمرین و فعالیت ای گروهی) دلالت می‌کند.

خان، اگبو، پالکی و مادن [۱۸] مدعی شده‌اند که استادان در تقویت مشارکت فعال دانشجویان در آموزش بر خط با چالش‌های فراوانی مواجه هستند. مهم‌ترین چالش عبارت است از این‌که آن‌ها می‌خواهند از همان روش‌های آموزش سنتی در کلاس‌های بر خط استفاده کنند؛ بدین معنی که روش‌های تدریس خود را تغییر نمی‌دهند. در آموزش بر خط استادان نقشی فراتر از طراحی درس دارند. آن‌ها باید روش‌های انجام کار و انتظارات آموزشی خود را به‌روشنی برای دانشجویان بیان کنند، به دانشجویان بازخورد بدهند و اشتباهات آن‌ها را اصلاح کنند [۱۹]. امباخ و واریزسکی [۲۰] در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که دانشجویانی

رفتاری، عاطفی و شناختی دانشجویان در فعالیتهای آموزشی است. کاهو [۳۳] معتقد است انواع مشارکت در کلاس عبارتند از: شور و شوق یادگیری، حس تعلق خاطر به همکلاسان، یادگیری عمیق، خودتنظیمی و ارتباط با همکلاسان. روشهای گوناگونی برای برآورد مشارکت دانشجویان متصور است؛ به عنوان مثال مشاهده فعالیت آنها در کلاس، اجرای پرسشنامه و بررسی سوابق موجود در سامانه آموزش مجازی دانشگاه. مشارکت رفتاری و آموزشی را می توان از طریق مقدار زمان صرف شده برای انجام تکلیف درسی ارزیابی کرد. به گفته بالفانز و بیرنس [۳۴] میزان قبولی دانشجویان در هر درس و حضور و غیاب آنان نیز می تواند نشانگر مشارکت دانشجویان باشد. البته مشارکت شناختی و عاطفی (حضور قلب) به آسانی قابل مشاهده و ارزیابی نیست. به عنوان مثال اسکینر، کیندرمان و فورر [۳۵] در ارتباط با این موضوع این پرسشها را مطرح کرده اند:

- چگونه می توان فهمید دانشجویان به کلاس احساس تعلق خاطر دارند؟
- آیا همکلاسیها و استادان به آنها اهمیت می دهند؟
- آیا آنان احساس حمایت می کنند؟
- چه ارتباطی بین تلاش و زحمات آنها و اهداف آینده آنها وجود دارد؟

همان گونه که پیشتر گفته شد روشهای گوناگونی برای ارزیابی مشارکت دانشجویان وجود دارد. در این میان خود اظهاری از طریق پرسشنامه رایجترین و مناسبترین روش است. رشلی، بوهل و کریستنسون [۳۶] معتقدند که تلقی و درک دانشجویان از مشارکت خودشان باید برای محققین، استادان و مدیران مهم باشد. شاید استادان و مسئولان آموزشی بر این باورند که بهترین امکانات را در اختیار دانشجویان قرار داده اند؛ اما اگر دانشجویان چنین برداشتی نداشته باشند، اقدامات مدیران و روشهای تدریس استادان قابل تردید است. شرناف، روزک و سینها [۳۷] ادعا می کنند که تحقیقات پیشین اثبات کرده اند که مشارکت فعال دانشجویان در فرایند یادگیری پیش نیاز یادگیری و پایداری آن است. شواهدی وجود دارد که مشارکت فعال دانشجویان یکی از قویترین عوامل پیش بینی کننده پیشرفت تحصیلی است [۳۸].

محیط آموزشی مشارکتی فواید فراوانی برای دانشجویان دارد همانند یادگیری عمیقتر، نمرات بالاتر و توفیق بیشتر [۳۹]. برای ارتقاء مشارکت دانشجویان راههای گوناگونی وجود دارد که عبارتند از:

۱. طراحی تکالیف کلاسی معنادار، ۲. حمایت از توانمندی دانشجویان، ۳. افزایش توانش دانشجویان ۴. تقویت روابط مثبت با همتایان و ۵. ایجاد رابطه مثبت بین دانشجویان و استادان [۴۰].

فعالیت کلاسی معنادار به فعالیتی دلالت می کند که از نظر دانشجو ارزش آموزشی دارد

که توسط استادان خود به چالش علمی کشیده می شدند در فرایند یادگیری مشارکت بیشتری از خود نشان می دادند. به گفته فیشر [۲۱]، تجربه قبلی دانشجویان در آموزش بر خط موجب افزایش مشارکت فعال آنان در این گونه کلاسها می شود. به دیگر سخن، دانشجویانی که تجربه قبلی ندارند و برای نخستین بار در کلاس بر خط شرکت می کنند، شاید نتوانند در کلاس فعالانه مشارکت کنند. فیشر هم چنین معتقد است که بیشتر دانشجویان آموزش سنتی (چهره به چهره) را به آموزش برخط ترجیح می دهند، زیرا این تنها روش آموزشی است که دانشجویان در دبیرستان یا سالهای نخستین دانشگاه تجربه کرده اند. بعلاوه تاپلین [۲۲] و هافمن و ریچی [۲۳] در پژوهشهای خود به این نتیجه رسیده اند که بعضی از دانشجویان نمی توانند عادتهای یادگیری انفعالی (وابسته به استاد) خود را تغییر دهند. آنها معمولاً احساس نگرانی می کنند و در برابر تغییر روش آموزش مقاومت کرده و استادان خود را مقصر این امر می دانند. لین و همکاران [۲۴] معتقدند که ویژگیهای فردی دانشجویان همچون ناتوانی یا ضعف خود کارآمدی و تاب آوری بر توانایی مداومت بر تحصیل آنان مؤثر است.

از منظر دنن، دارابی و اسمیت [۲۵] مشارکت فعال دانشجو عبارت است از میزان و اندازه های که دانشجو فکر می کند، اظهار نظر می کند و با مطالب درسی، سایر دانشجویان و استاد خود تعامل دارد. بنا بر نظریه ساختگرایی این نوع تعامل برای یادگیری ضروری است [۲۶]. ور [۲۷] انواع تعاملات آموزشی را چنین دسته بندی می کند: تعامل میان دانشجویان، تعامل دانشجو با استاد و تعامل دانشجو با مطالب درسی. این طبقه بندی رایجترین مدل به کار گرفته در طراحی آموزشهای برخط است. آرامش خاطر دانشجویان لازمه مشارکت فعال آنان در کلاس درس (برخط) است. هیلتون [۲۸] به استادان توصیه می کند که با طراحی فعالیتهای مناسب دانشجویان را درگیر تفکر انتقادی کند.

پیشرفت تحصیلی نتیجه مشارکت فعال دانشجو به شمار می آید. کینگ [۲۹] در پژوهشهای خود به این نتیجه رسید که همبستگی بالایی میان مشارکت فعال و پیشرفت تحصیلی وجود دارد. کوربوا و استاروبین [۳۰] به استادان و مدیران توصیه کرده اند که میزان مشارکت دانشجویان را رصد کنند، زیرا مشارکت نقش برجسته ای در یادگیری دارد. ارزیابی مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری می تواند به مدیران آموزشی و استادان کمک کند تا فرایند آموزش را بهتر مدیریت کنند و در صورت مشاهده ضعف مشارکت دانشجویان تدابیر آموزشی لازم اتخاذ نمایند [۳۱]. از آنجایی که مشارکت فعال دانشجویان یک خصیصه اکتسابی است، می توان در آن مداخله کرد و با فنون آموزشی آن را تقویت نمود [۳۲].

سوال اساسی این است که «دانشجویان فعال چه رفتارهایی از خود بروز می دهند؟» در کلاسهای سنتی، مشارکت فعال متضمن واکنشهای

انجام می‌دهند؛ حس آن‌ها نسبت به یادگیری و رابطه آن‌ها با محتوی درس، استاد و سایر دانشجویان را از لحاظ مهارت، مشارکت در کلاس، عملکرد و عواطف بسنجد. در تحقیق حاضر از این پرسشنامه استفاده شده است.

روش تحقیق

این پژوهش از نوع توصیفی است و سؤالات تحقیق آن عبارت‌اند از:

○ آیا پیشرفت تحصیلی دانشجویان در درس زبان انگلیسی رضایت-بخش است؟

○ تلقی دانشجویان از مشارکت کلاسی در چه حدی است؟

○ آیا بین مشارکت فعال و پیشرفت تحصیلی در کلاس انگلیسی برخط رابطه معنادار وجود دارد؟

شرکت‌کنندگان: شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۲۹۷ نفر از دانشجویان درس زبان عمومی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی و در دامنه سنی ۱۹ تا ۲۳ سال هستند. جهت جمع‌آوری داده، پرسشنامه و آزمون زبان انگلیسی به صفحه آموزش مجازی آنان ارسال شد. ۲۰۶ نفر از دانشجویان به پرسشنامه پاسخ کامل دادند.

ابزار: برای پاسخ به سؤالات تحقیق، از پرسشنامه مقیاس «مشارکت فعال در آموزش بر خط» و آزمون «خواندن و درک مطلب» زبان انگلیسی استفاده شده است. این پرسشنامه را دیکسون [۱۳] در سال ۲۰۱۵ طراحی نموده است؛ لیکن پس از بررسی، هیچ‌گونه سابقه‌ای اعم از اصل یا ترجمه آن در نشریات علمی-پژوهشی ایران به دست نیامد. بنابراین محقق آن را ترجمه نموده است. ترجمه معکوس این پرسشنامه توسط یکی از استادان محترم انجام شده است. این پرسشنامه ۴ سازه و ۱۹ گویه دارد. سازه‌ها عبارت‌اند از: مهارت، عواطف، مشارکت، عملکرد.

سازه مهارت شامل گویه‌های ۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ است. سازه عواطف شامل گویه‌های ۲، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۹ است. سازه مشارکت شامل گویه‌های ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۷، ۱۸ است. سازه عملکرد شامل گویه‌های ۱۵، ۱۶ است. این پرسشنامه در مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای طراحی شده است. ۷ درجه مقیاس عبارت‌اند از: هرگز (در مورد من) درست نیست، (۱)؛ بیشتر اوقات (در مورد من) درست نیست، (۲)؛ بعضی وقت‌ها (در مورد من) درست نیست، (۳)؛

نمی‌دانم، (۴)؛ بعضی وقت‌ها (در مورد من) درست است، (۵)؛ بیشتر اوقات (در مورد من) درست است، (۶)؛ همیشه (در مورد من) درست است، (۷)؛

همان‌گونه که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود پایایی پرسشنامه مشارکت فعال ۰/۹۳ است، که نشان دهنده پایایی بسیار بالا و حاکی از مناسب بودن آن است.

ابزار دوم این پژوهش آزمون «خواندن و درک مطلب» زبان انگلیسی است. این آزمون دارای ۴۰ سؤال است و محقق آن را بر اساس مطالعات

و جذاب است. منظور از توانمندی دانشجویان استقلال در کلاس است؛ بدین معنی که آنان بتوانند بدون وابستگی به استاد سواد خود را افزایش دهند. توانش بر احساس توانایی در توفیق انجام فعالیت‌های کلاسی دلالت می‌کند [۴۱]. بامایستر و لیری [۴۲] اظهار می‌کنند که روابط مثبت با هم‌تایان به اجتماعی شدن دانشجویان می‌انجامد. رابطه مثبت بین دانشجویان و استادان به رابطه‌ای اطلاق می‌شود که در آن دانشجو احساس می‌کند که غمخوار و حامی دارد.

پژوهش‌های فراوانی درباره مشارکت فعال دانشجویان در آموزش سنتی و آموزش بر خط انجام شده است [۴۳]؛ [۱۳]؛ [۴۴]. در این مطالعات به رابطه بین مشارکت فعال و طراحی و ارائه آموزش، حمایت فنی، خودتنظیمی، خودمدیریتی، رضایت تحصیلی، پشتکار، عملکرد دانشجو و پیشرفت تحصیلی توجه شده است. بررسی پژوهش‌های گوناگون حاکی از آن است که برای سنجش مشارکت فعال دانشجویان چهار پرسشنامه زیر وجود دارد:

○ مقیاس ویژگی‌های مشارکت فعال در آموزش‌های از راه دور [۴۵]

○ نظرخواهی کلاسی در مورد مشارکت فعال [۴۶]

○ پرسشنامه مشارکت فعال دانشجویان در هر درس [۴۷]

○ مقیاس مشارکت دانشجو در کلاس بر خط [۱۳]

پرسشنامه اول از دانشجویان در مورد رفتار دیگر دانشجویان و نحوه تعامل آن‌ها سؤال می‌کند. با توجه به اینکه بسیاری از رفتارها در کلاس بر خط قابل مشاهده نیست، این پرسشنامه قابل قبول به نظر نمی‌رسد. پرسشنامه دوم یا همان پرسشنامه نظرخواهی کلاسی از دانشجویان می‌خواهد که در مورد رفتارهای خود در کلاس خاص و خارج از آن کلاس گزارش دهند، لیکن این پرسشنامه دارای دو فرم است: فرم دانشجو و فرم استاد. در فرم استاد بر اهمیت عواملی که دانشجویان گزارش کرده‌اند تکیه می‌شود. مقایسه این دو فرم به محقق کمک می‌کند تا مغایرت‌ها را مشخص کند. این پرسشنامه برای آموزش حضوری طراحی شده است. پرسشنامه سوم (پرسشنامه مشارکت فعال دانشجویان در هر درس) دارای چهار سازه مهارت، عواطف، تعامل و عملکرد است. توجه به معیار مشارکت عاطفی دانشجویان (تعامل با مطالب درسی، تعامل با سایر دانشجویان و استاد) با نظریه ساخت‌گرایی منطبق است و جزو نقاط قوت این پرسشنامه به حساب می‌آید. لیکن این پرسشنامه برای کلاس‌های حضوری تهیه شده و با آموزش بر خط انطباق کامل ندارد. پرسشنامه چهارم مشارکت را شامل طرز تلقی، تفکر، رفتار و ارتباط با دیگران تعریف می‌کند.

به گفته دیکسون [۱۳] مشارکت شامل طرز تلقی، تفکر، رفتار و ارتباط با دیگران است. مشارکت فعال به صرف وقت، انرژی، تفکر، تلاش و تا حدودی حس دانشجو نسبت به فرایند یادگیری دلالت می‌کند. بنابراین «مقیاس مشارکت فعال در آموزش بر خط» می‌کوشد تا آنچه دانشجویان

شیوه اجرا: آزمون زبان انگلیسی به‌عنوان آزمون پایان‌ترم در سامانه آموزش مجازی دانشگاه بارگذاری و اجرا شد. پرسشنامه این پژوهش با استفاده از گوگل فرم طراحی و از طریق سامانه آموزش مجازی دانشگاه به ۲۹۷ نفر دانشجویی که در نیم سال اول سال تحصیلی ۹۹ درس زبان عمومی داشتند ارسال و از آنان خواسته شد میزان موافقت یا مخالفت خود را بر اساس گزینه‌های داده‌شده (از ۷- ۱) مشخص کنند. ۲۰۶ نفر از دانشجویان به پرسشنامه پاسخ دادند. پاسخ‌های ۲۲ نفر از آن‌ها مخدوش بود. به عنوان مثال به تمام گویه‌ها یک پاسخ داده بودند یا پاسخ‌هایشان یکی در میان تکراری بود. لذا پاسخ‌نامه‌های آن‌ها کنار گذاشته شد. جمعاً ۱۸۴ پاسخ‌نامه به همراه نمرات زبان همان افراد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج و بحث

در این مجال به سؤالات تحقیق پاسخ داده می‌شود. اولین سؤال تحقیق به شرح زیر است.

آیا پیشرفت تحصیلی دانشجویان در درس زبان انگلیسی رضایت‌بخش است؟

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد آزمون زبان انگلیسی در این پژوهش ۴۰ سؤال داشته و به هر سؤال ۱ نمره اختصاص یافته است. طبق اطلاعات مندرج در جدول ۳ کمترین نمره ۸، بیشترین نمره ۳۹ و میانگین گروه ۳۰/۶۷ است. البته با توجه به اینکه درس زبان انگلیسی برای دانشجویان رشته‌های مهندسی درس آسانی به شمار می‌آید، این میانگین طبیعی به نظر می‌رسد.

با توجه به نتایج حاصله می‌توان ادعا کرد که پیشرفت تحصیلی دانشجویان در این درس رضایت‌بخش است. برای اثبات این ادعا از آمار استنباطی استفاده می‌کنیم. برای پاسخ به این سؤال از آزمون تک نمونه-ای تی (one sample T- test) بهره می‌گیریم. نتیجه این آزمون در جدول ۴ ارائه شده است.

نظری مربوط به مهارت مذکور طراحی و برای بررسی انطباق آزمون با نظریه‌های علمی و تأیید محتوی آن از ۵ نفر از استادان کمک گرفته است.

جدول ۱. پایایی مقیاس مشارکت فعال در کلاس برخط

Table 1. Reliability Statistics for Online Student Engagement Scale

آلفای کرونباخ		
تعداد سؤالات	بر اساس سؤالات استاندارد شده	آلفای کرونباخ
N of Items	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	Cronbach's Alpha
19	.93	.93

مهارت خواندن به فرایند دریافت و تفسیر اطلاعات کدگذاری شده مکتوب در یک‌زبان تعریف می‌شود [۴۸]. کودا [۴۹] معتقد است درک مطلب زمانی صورت می‌پذیرد که خواننده اطلاعات مندرج در متن را استخراج و با اطلاعات قبلی خود تلفیق می‌کند. فرایندهای زبان‌شناختی مهارت خواندن عبارت‌اند از: دانش لغوی و دستوری [۵۰]. متخصصین آموزش زبان انگلیسی مهارت خواندن و درک مطلب را آمیزه‌ای از ریز مهارت‌ها می‌دانند. آلدسون [۵۱] این ریز مهارت‌ها را چنین برمی‌شمارد: به یادآوردن معنی کلمات؛ درک معنی کلمات بر اساس متن؛ درک ارجاعات درون و برون‌متنی؛ استنتاج از متن؛ جستجو و بازیابی اطلاعات خاص؛ درک روابط دستوری؛ و تشخیص سبک و لحن نویسنده.

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود پایایی آزمون ۰/۸۶ است؛ این درجه از پایایی به‌ویژه در مورد آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، بسیار بالاست و حاکی از مناسب بودن آن است.

جدول ۲. پایایی آزمون خواندن و درک مطلب انگلیسی

Table 2 Reliability Statistics for Online Reading Comprehension Test

آلفای کرونباخ		
تعداد سؤالات	بر اساس سؤالات استاندارد شده	آلفای کرونباخ
N of Items	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	Cronbach's Alpha
40	.87	.86

جدول ۳. آمار توصیفی آزمون خواندن و درک مطلب انگلیسی

Table 3. Descriptive Statistics for English test

تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
English	8.00	39.00	30.67	6.49
Valid N (listwise)	184			

جدول ۴. آزمون تی تک نمونه‌ای برای آزمون خواندن و درک مطلب انگلیسی

Table 4 One-Sample Test for English test

مقدار تی						
Test Value = 28						
فاصله اطمینان ۹۵ درصدی اختلاف						
95% Confidence Interval of the Difference						
تی	درجه آزادی	معنی‌داری (دوسویه)	اختلاف میانگین	پایین	بالا	
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper	
English	5.58	183	.000	2.67	1.72	3.61

آیا بین مشارکت فعال و پیشرفت تحصیلی در کلاس انگلیسی برخط رابطه معنادار وجود دارد؟

همان طوری که پیشتر گفته شد، در این تحقیق می‌کوشیم تا ارتباط بین مشارکت فعال در کلاس را با یادگیری زبان انگلیسی بسنجیم. این پژوهش از نوع همبستگی است و برای تحلیل نتایج آن از روش ضریب همبستگی استفاده می‌شود. در جدول‌های ۱ و ۲ پایایی ابزارهای پژوهش گزارش شد. پس از کسب اطمینان از اعتبار ابزارهای پژوهش به گزارش همبستگی بین آن‌ها می‌پردازیم. جدول ۷ نشان می‌دهد که همبستگی بین مشارکت فعال در کلاس برخط و یادگیری زبان انگلیسی عبارت است از $r = 0.75$ ، $p = 0.02$. به دیگر سخن بین این دو متغیر ارتباط معنادار وجود ندارد.

جدول ۷. همبستگی بین مشارکت فعال و پیشرفت تحصیلی در زبان انگلیسی
Table 7 Correlation between English achievement and Engagement

	مشارکت فعال Engagement	زبان انگلیسی English
English	.024	1
همبستگی پیرسون Pearson Correlation		
معنی‌داری (دوسویه) Sig. (2-tailed)	.75	
تعداد N	184	184

عدم وجود ارتباط معنادار بین پیشرفت تحصیلی و مشارکت فعال در کلاس بر خط با یافته‌های پژوهش‌های خارجی (در مورد مشارکت در کلاس برخط هیچ گزارشی از پژوهش در ایران موجود نیست) متفاوت است. این نتیجه در تضاد با نظریه‌های آموزش است به عنوان مثال نظریه «آموزش زبان ارتباطی» بر اصل مشارکت استوار است [۵۲]. احتمالاً دلیل این تضاد را باید به نمونه تحقیق حاضر ربط داد. لذا بایسته است که در توزیع نمرات درس زبان انگلیسی دقت شود. نمودار توزیع نمرات در شکل ۱ نمایش داده می‌شود.

در آزمون تک نمونه‌ای حاضر نمره معیار را ۲۸ برابر با ۷۰ درصد نمره کل آزمون فرض کرده‌ایم. با توجه به شواهد جدول ۴ مقدار تی از لحاظ آماری معنادار است:

$$(t(183) = 5.58, P = .00)$$

لذا فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق تأیید می‌شود و ادعای رضایت‌بخش بودن پیشرفت تحصیلی دانشجویان قابل قبول است.

دومین سؤال تحقیق عبارت است از:

تلقی دانشجویان از مشارکت کلاسی در چه حدی است؟

آن‌گونه که در بخش ابزار پژوهش گفته شد. این پرسشنامه ۱۹ گویه دارد و مقیاس آن ۷ درجه‌ای است. طبق اطلاعات جدول ۵ کمترین نمره ۱۹ و بیشترین نمره ۱۳۳ و میانگین گروه ۹۳/۶۹ است. میانگین مذکور کمی کمتر از ۷۰ درصد کل نمره است. اگر بتوان ۵۰ درصد کل نمره پرسشنامه را شاخص مقبول از تلقی مشارکت کلاسی قلمداد کرد، می‌توان گفت که دانشجویان در این نمونه تحقیق تلقی مقبول از مشارکت کلاسی گزارش کرده‌اند.

برای اثبات این ادعا از آزمون تک نمونه‌ای تی (one sample T- test) بهره می‌گیریم. نتیجه این آزمون در جدول ۶ ارائه شده است.

در آزمون تک نمونه‌ای حاضر نمره معیار را ۹۰ فرض کرده‌ایم. این نمره حدود ۶۷ درصد کل نمره پرسشنامه را در برمی‌گیرد و پیش‌فرض ۵۰ درصد را در بطن خود دارد. با توجه به شواهد جدول ۶ مقدار تی از لحاظ آماری معنادار است:

$$(t(183) = 2.52, P = .01)$$

لذا فرضیه صفر رد و فرضیه جایگزین تأیید می‌شود و می‌توان گفت که تلقی دانشجویان در مورد مشارکت کلاسی در حد انتظار است.

سؤال سوم تحقیق بدین شرح است:

جدول ۵. آمار توصیفی پرسشنامه مشارکت فعال در کلاس برخط

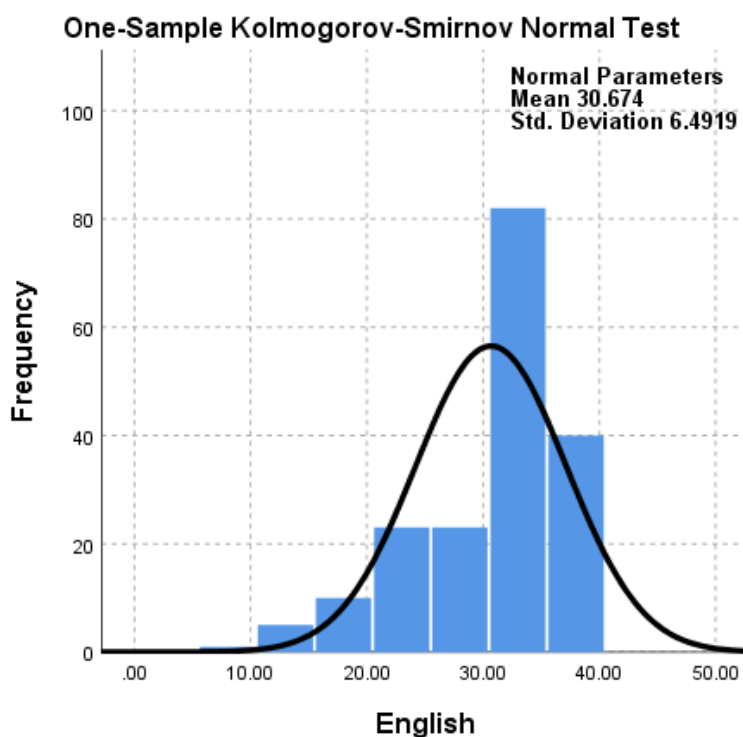
Table 5. Descriptive Statistics Online Student Engagement Scale

	تعداد N	حداقل Minimum	حداکثر Maximum	میانگین Mean	انحراف معیار Std. Deviation
Engagement	184	19.00	133.00	93.69	19.800
Valid N (listwise)	184				

جدول ۶. آزمون تی تک نمونه‌ای برای پرسشنامه مشارکت فعال در کلاس برخط

Table 6. One-Sample Test for Online Student Engagement Scale

مقدار تی Test Value = 90						
فاصله اطمینان ۹۵ درصدی اختلاف 95% Confidence Interval of the Difference						
تی t	درجه آزادی df	معنی‌داری (دوسویه) Sig. (2-tailed)	اختلاف میانگین Mean Difference	پایین Lower	بالا Upper	
Engagement	2.52	183	.012	3.69	.81	6.570



شکل ۱. آزمون توزیع نرمال کلموگروف اسمیرنوف
Fig 1: One-sample Kolmogorov-Smirnov Normal Test

همان‌گونه که در جدول ۸ دیده می‌شود شاخص «تی» از لحاظ آماری معنی‌دار است. بنابراین می‌توان مدعی شد که بین مشارکت فعال و یادگیری زبان انگلیسی در دانشجویان دارای نمره بالا ارتباط معنی‌دار وجود دارد.

($t = 2.19, P = 0.03$)

ضمناً با دقت در جدول ۸ درمی‌یابیم که به ازای افزایش یک نمره در تلقی مشارکت کلاسی (Engagement)، ده‌صدم در نمره زبان انگلیسی (English) افزایش حاصل می‌شود. این یافته‌ها به ما کمک می‌کند که بپذیریم مشارکت فعال در کلاس بر خط، دست‌کم، در مورد دانشجویان ساعی صدق می‌کند. احتمالاً این قبیل دانشجویان توانسته‌اند بهتر از

دیگران خود را با آموزش بر خط تطبیق دهند.

از سوی دیگر، اگر توجه محققان بر هنجارهای آموزشی معطوف باشد و بر شاخص «میانگین» نمرات تأکید کنند، پاسخ سومین سؤال تحقیق حاضر منفی است؛ یعنی بین مشارکت کلاسی و پیشرفت تحصیلی ارتباط معنادار وجود ندارد.

دلایل گوناگونی برای این موضوع متصور است. آموزش برخط در پژوهش حاضر انتخابی نبوده است و دانشجویان انگیزه کافی و مهارت و ابزارهای لازم برای این شیوه آموزش نداشته‌اند. شاید دانشجویان به همین دلایل دچار ترس و اضطراب شده‌اند. این ترس و اضطراب احتمالاً موجب

با دقت در نمودار شماره ۱ می‌توان نوعی عدم تقارن را مشاهده کرد و ادعا نمود که نمرات دارای کشیدگی هستند. البته با توجه به اینکه در دهه اخیر دانشجویان در درس زبان انگلیسی از معلومات خوبی برخوردارند، کسب نمرات بالا در پژوهش حاضر عادی جلوه می‌کند. از سوی دیگر تحلیل «ضریب همبستگی» وابسته به معدل آزمون‌شوندگان است و در مواردی که معدل دانشجویان بالا باشد، ضریب همبستگی نتایج کاملاً دقیقی به دست نمی‌دهد. بنابراین محقق بر آن شد تا از روش رگرسیون چارکی فرضیه اثر متفاوت مشارکت کلاسی را بر دانشجویان بالاتر از میانگین بسنجد. نتیجه تحلیل مذکور در جدول ۸ گزارش شده است. در این روش آماری متغیر پیش‌بینی کننده، مشارکت، متغیر مستقل و متغیر پیش‌بینی شونده، نمره زبان انگلیسی، متغیر وابسته است.

جدول ۸. رگرسیون چارکی هم‌زمان
Table 8. Simultaneous quantile regression

Number of observations=تعداد مشاهده	184
Boot strap (20) SEs	0.02 مجذور همبستگی = Pseudo R ² بوت استرپ خطاها
Std. Err. Coef. ضریب English زبان انگلیسی	
[95% Conf. Interval]	فاصله اطمینان
q25	چارک بالا 25
Engagement مشارکت فعال	0.10.04 2.19 0.03.01.20
_cons مقدار ثابت	17.17 4.70 3.65 0.00 7.88 26.45

کلاسی نیز مقبول است. رابطه بین مشارکت کلاسی و یادگیری درس زبان برای دانشجویان قوی معنادار است لیکن در مورد دانشجویان سطح متوسط و ضعیف، رابطه معناداری بین این دو متغیر مشاهده نمی‌شود. برای ارزیابی میزان مشارکت دانشجویان از پرسشنامه استفاده شده است. اهل فن نیک می‌دانند که پرسشنامه مبتنی بر خود اظهاری است و در این ابزار احتمال خطای اندازه‌گیری وجود دارد. به عنوان مثال شاید بعضی از دانشجویان میزان مشارکت خود را کم‌تر یا بیشتر از حد واقعی برآورد کرده باشند. البته اجباری بودن آموزش برخط و تراکم کلاسی هم ممکن است بر خود اظهاری دانشجویان اثر نامطلوب گذاشته باشد.

مشارکت نویسندگان

این مقاله حاصل پژوهش انفرادی نویسنده است.

تشکر و قدردانی

از دانشجویان گرامی که پرسشنامه‌ها را تکمیل و ارسال کردند سپاسگزار است. ضمناً استادان محترم هم با ترغیب دانشجویان به مشارکت در این پژوهش کمک مؤثری به نگارنده کردند. بر خود فرض می‌داند از حسن همکاری این عزیزان قدردانی کند.

تعارض منافع

در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافع وجود ندارد.

منابع و مآخذ

- [1] Chih-Hsuan W, Shannon D M, Margaret E. Ross. Students' characteristics, self-regulated learning, self-efficacy, and course outcomes in online learning. *Distance Education*. 2013; 34(3): 302-323,
- [2] Lim DH, Yoon W, Morris ML. Instructional and learner factors influencing learning outcomes with online learning environment. *Academy of Human Resource Development International Conference (AHRD) 2006*, (pp. 972-979).
- [3] Stocker BL. Transitioning from on-campus to online in a master of science nursing program: A comparative study of academic success. *American Journal of Distance Education*. 2018; 32(2): 113-130.
- [4] Yuan J, Kim C. Guidelines for facilitating the development of learning communities in online courses. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2014; 30: 220- 232.
- [5] Martins J, Nunes MB. The temporal properties of e-learning: An exploratory study of academics' conceptions. *International Journal of Educational Management*. 2016; 30(1): 2-19.
- [6] Loh C, Wong DH, Quazi A, Kingshott R P. Re-examining students' perception of e-learning: An Australian perspective.

نارضایتی تحصیلی یا خودکم‌بینی می‌شود. از سوی دیگر استادان نیز همچون دانشجویان از مهارت‌های لازم برای آموزش برخط برخوردار نبوده‌اند و شیوه آموزش قبلی خود را بدون جرح و تعدیل در آموزش برخط به کار گرفته‌اند. این شیوه آموزش باعث زحمت دوچندان برای استادان شده و موجب نارضایتی آن‌ها شده است. ضعف در زیرساخت-های فنی (اشکال در شبکه اینترنت، کمبود امکاناتی مانند کامپیوتر، لپ‌تاپ، تبلت و ...) و ضعف در طراحی آموزش هم می‌تواند باعث دلسردی دانشجویان و استادان شده باشد. مجموعه این عوامل می‌تواند به فرایند آموزش آسیب وارد کند و باعث کاهش مشارکت فعال دانشجویان شود. سانگ و همکاران [۵۳] نقش طراحی آموزشی مخصوص به کلاس بر خط را در توفیق دانشجویان مهم ارزیابی کرده‌اند. در طرح آموزشی بر خط باید به عنصر تعامل بین دانشجو با مطالب درسی و تعامل با استاد و تعامل دانشجویان با یکدیگر (امکان مباحثه) پرداخته شود. متأسفانه شواهد و قرائن حاکی از آن است که از این موضوع غفلت شده است. به عنوان مثال پال و ولر [۵۴] شش راهبرد برای این نوع آموزش پیشنهاد داده‌اند: ۱. ایجاد گروه‌های دانشجویی ۲. تبیین اهداف درس از سوی استاد یا مؤسسه آموزشی ۳. استفاده از ابزارهای تعاملی در سامانه‌های آموزشی ۴. تشویق به تبادل نظر بین دانشجویان و استادان ۵. ارائه بازخورد مناسب و به‌موقع از سوی استاد ۶. ایجاد یک محیط دانشجو محور.

تا آنجا که نگارنده اطلاع دارد سامانه آموزشی مجازی بسیاری از دانشگاه‌ها از پلتفرم مدل (Moodle) استفاده می‌کنند. در این پلتفرم ابزارهای ارتباطی صوتی و تصویری و تالار گفتگو تعبیه شده است. استفاده از این ابزارها می‌تواند موجب تقویت آموزش و در نتیجه افزایش مشارکت فعال دانشجویان شود. لیکن سؤال اساسی این است که استادان و دانشجویان تا چه حد با این ابزارها آشنا بوده‌اند و یا تا چه حد زمان و فرصت بهره‌برداری از این ابزارها را داشته‌اند. آیا تعداد دانشجویان در کلاس با استانداردهای لازم منطبق بوده است؟ به‌عنوان مثال نظام‌نامه یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی ایران [۵۵] توصیه کرده است که تعداد دانشجویان در کلاس‌های آموزش مجازی بین ۱۵ - ۲۰ باشد. البته همان‌طور که پیش‌تر گفته شد آموزش مجازی در مقیاس کنونی آن اجباری بوده است. لذا طبیعی است که دانشجویان و استادان انگیزه کافی برای انطباق خود با این شیوه آموزش بروز نداده باشند. آن‌گونه که کاکس و اگبو [۵۶] توصیه کرده‌اند تبدیل آموزش حضوری به آموزش بر خط مستلزم برنامه‌ریزی فراوان و آموزش برنامه‌ریزان، استادان و دانشجویان است. بعلاوه این مهم محتاج صرف وقت فراوان هم هست.

نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش برآورد میزان پیشرفت تحصیلی دانشجویان در درس زبان عمومی، تلقی آنان از مشارکت در کلاس و ارتباط بین مشارکت فعال و یادگیری زبان انگلیسی در کلاس برخط بود. نتایج نشان داد که پیشرفت تحصیلی دانشجویان رضایت‌بخش است و تلقی آنان از مشارکت

- [22] Taplin M. Problem-based learning in distance education: Practitioners' beliefs about an action learning project. *Distance Education*. 2000; 21(2): 284–307.
- [23] Hoffman B, Ritchie D. Using multimedia to overcome the problems with problem-based learning. *Instructional Science*. 1997; 25: 97–115.
- [24] Layne M, Boston W E, Ice P. A longitudinal study of online learners: Shoppers, swirlers, stoppers, and succeeders as a function of demographic characteristics. *Online Journal of Distance Learning Administration*. 2013; 16(2).
- [25] Dennen V P, Darabi A A, Smith L J. Instructor-learner interaction in online courses: The relative perceived importance of particular instructor actions on performance and satisfaction. *Distance Education*. 2007; 28(1): 65–79.
- [26] Bigatel P M, Ragan L C, Kenan S, May J, Redmond B F. The identification of competencies for online teaching success. *Journal of Asynchronous Learning Networks*. 2012; 16(1): 59–77.
- [27] Moore M. G. Recent contributions to the theory of distance education. *Open Learning*. 1990; 5(3): 10–15.
- [28] Hylton M. E. Facilitating online learning communities: A comparison of two discussion facilitation techniques. *Journal of Technology in Human Services*. 2007; 25(4): 63–78.
- [29] King R B. Sense of relatedness boosts engagement, achievement, and well-being: A latent growth model study. *Contemporary Educational Psychology*. 2015; 42: 26–38.
- [30] Korobova N, Starobin S. S. A comparative study of student engagement, satisfaction, and academic success among international and American students. *Journal of International Students*. 2015; 5(1): 72–85.
- [31] Christenson S L, Reschly A L, Wylie C. (Eds.). *Handbook of research on student engagement*. Boston, MA: Springer Science & Business Media. 2012.
- [32] Reschly AL, Appleton J J, Pohl A. Best practices in fostering student engagement. In A. Thomas & P. Harrison (Eds.), *Best practices in school psychology* (pp. 37–50). Bethesda, MD: National Association of School Psychologists; 2014.
- [33]. Kahu ER. Framing student engagement in higher education. *Stud. High. Educ.* 2003; 38: 758–773.
- [34] Balfanz R, Byrnes V. Early warning indicators and intervention systems: State of the field. In J. Fredricks, A. Reschly, & S. Christenson (Eds.), *Handbook of student engagement interventions*. London, UK: Elsevier; 2019.
- [35] Skinner E A, Kindermann T A, Furrer C J. A motivational perspective on engagement and disaffection: Conceptualization *International Journal of Educational Management*. 2016; 30(1): 129–139.
- [7] Allen TO, Zhang Y. Dedicated to their degrees. *Community College Review*. 2016; 44(1): 70–86.
- [8] Phillips N. Forced learning theory. *Training*. 2005; 42(6): 46.
- [9] Maslach C, Leiter MP. *The truth about burnout: How organizations cause personal stress and what to do about it*. Hoboken, NJ: Wiley; 1997.
- [10] Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. *The Maslach Burnout Inventory Manual*. Hove: Psychology Press.
- [11] Schaufeli W, Leiter M, Maslach C, Jackson S. *MBI-general Survey*.
- [12] Schaufeli W B, Martínez I M, Pinto A M, Salanova M, Bakker AB. Burnout and engagement in university students: a cross-national study. *J. Cross. Cult. Psychol.* 2002; 33: 464–481.
- [13] Dixon MD. Measuring student engagement in the online course: The online student engagement scale (OSE). *Online Learning*. 2015; 19(4): 143–157.
- [14] Kuh GD. What we're learning about student engagement from NSSE: Benchmarks for effective educational practices. *Change*. 2003; 35(2): 24–32.
- [15] Lewis AD, Huebner ES, Malone PS, Valois RF. Life satisfaction and student engagement in adolescents. *J. Youth. Adolesc.* 2011; 4: 249–262
- [16] Connell JP, Halpem-Felsher BL, Clifford E, Crichlow W, Usinger P. Hanging in there: Behavioral, psychological, and contextual factors affecting whether African American adolescents stay in high school. *J. Adolesc. Res.* 1995; 10: 41–63.
- [17] Reschly AL, Pohl A, Christenson SL, Appleton J J. Engaging adolescents in secondary schools. In B. Schultz, J. Harrison, & S. Evans (Eds.), *School mental health services for adolescents* (pp. 45–77). New York: Oxford University Press; 2017.
- [18] Khan A, Egbue, O, Palkie, B, Madden J. Active learning: Engaging students to maximize learning in an online course. *Electronic Journal of E-Learning*. 2017; 15(2): 107–115.
- [19] Sheridan K, Kelly MA. The indicators of instructor presence that are important to students in online courses. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. 2010; 6(4): 767–779.
- [20] Umbach P D, Wawrzynski M R. Faculty do matter: The role of college faculty in student learning and engagement. *Research in Higher Education*. 2005; 46(2): 153–184.
- [21] Fisher K. Online student engagement: CCSSE finds enrollment status and online experience are key. *Community College Week*. 2010; 22(20): 7–9.

- [48] Urquhart S, Weir C. *Reading in a second language: Process, product and practice*. (1st ed.). London and New York: Longman.
- [49] Koda K. *Insights into second language reading: A cross-linguistic approach*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [50] Perfetti C A. Comprehending written language: A blueprint of the reader. In C. M. Brown & P. Hagoort (Eds.), *The neurocognition of language*. (pp. 167–208). Oxford, England: Oxford University Press; 1999
- [51] Alderson J C. *Assessing reading*. Cambridge: Cambridge University Press; 2000.
- [52] Cece-Murcia M, Brinton D, M, Snow M. *A Teaching English as a Second or Foreign Language*. Heinle Cengage Learning; 2014.
- [53] Song L, Singleton E S, Hill J R, Koh M H. Improving online learning: Student perceptions of useful and challenging characteristics. *Internet and Higher Education*. 2004; 7: 59–70.
- [54] Poll K, Weller S. Six Instructional Best Practices for Online Engagement and Retention. *The Journal of Online Doctoral Education*. 2014; 56.
- [55] *E-learning Fundamentals in Iran*. Tehran: Ministry of Science, Research and Technology; 2010.
- [56] Cox E, Egbue O. Resistance to Change in Academia: Impacts and Long-Term Implications for Engineering Education. Proceedings of the 2014 ASEE Midwest Section Conference, Fort Smith, Arkansas. Sept. 24-26, 2014.
- and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and Psychological Measurement*. 2009; 69: 493–525.
- [36] Reschly A L, Pohl AJ, Christenson S L. *Editors student engagement effective academic, behavioral, cognitive, and affective Interventions at school*. Switzerland: Springer Nature; 2020.
- [37] Shernoff D J, Ruze, E, Sinha S. The influence of the high school classroom environment on learning as mediated by student engagement. *School Psychology International*. 2016; 38(2): 201218.
- [38] Green J, Liem G A D, Martin A J, Colmar S, Marsh H W, McInerney D. Academic motivation, self-concept, engagement, and performance in high school: Key processes from a longitudinal perspective. *Journal of Adolescence*. 2012; 35: 1111-1122.
- [39] Shernoff D J. *Optimal learning environments to promote student engagement*. New York: Springer; 2013.
- [40] Pino-James N. Evaluation of a pedagogical model for student engagement in learning activities. *Educational Action Research*. doi.org/10.1080/09650792.2017.1354771.
- [41] Deci E, Ryan R. The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 2000; 11(4), 227268.
- [42] Baumeister R F, Leary MR. The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*. 1995; 117(3), 497529.
- [43] Centner TJ. Structuring a distance education program to attain student engagement. *North American Colleges and Teachers of Agriculture Journal*. 2014; 58(3): 230–235.
- [44] Schreiber B, Yu D. Exploring student engagement practices at a South African university: Student engagement as reliable predictor of academic performance. *South African Journal of Higher Education*. 2016; 30(5): 157–175.
- [45] Roblyer MD, Wiencke W R. Exploring the interaction equation: Validating a rubric to assess and encourage interaction in distance courses. *Journal of Asynchronous Learning Networks*. 2004; 8(4): 25–37.
- [46] Ouimet J A, Smallwood R A. CLASSE: The class-level survey of student engagement. *Journal of Assessment Update: Progress, Trends, and Practices in Higher Education*. 2005; 17(6): 13-15.
- [47] Handelsman MM, Briggs W L, Sullivan N, Towler A. A measure of college student course engagement. *The Journal of Educational Research*. 2005; 93(3): 184–191.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



رضا نجاتی دانش آموخته رشته آموزش زبان انگلیسی است. او مدرک کارشناسی دبیری زبان انگلیسی را از دانشگاه تربیت معلم سابق در سال ۱۳۶۸، کارشناسی ارشد آموزش زبان انگلیسی را از دانشگاه تهران در سال ۱۳۷۲ و دکتری آموزش زبان

انگلیسی را از دانشگاه تهران در سال ۱۳۸۶ دریافت نموده و از سال ۱۳۷۳ به عضویت هیئت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی درآمد است. ایشان در حوزه مهارت‌های زبان انگلیسی به ویژه مهارت خواندن و درک مطلب، نقش واژگان در آموزش زبان انگلیسی و آزمون‌های زبان انگلیسی پژوهش کرده است.

Nejati, R. Associate Professor, English Department, Faculty of Humanities, Shahid Rajaee Teacher Training University

✉ reza.nejati@sru.ac.ir

Citation (Vancouver): Nejati R. [The relationship between engagement and achievement in online English classes after Covid-19 outbreak in Iran]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 623-634.

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.7757.2571>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Comparing the evaluation of three educational methods including game-based education, education through working with professional software, and traditional education from the view point of students

M. Ranjbarfard*, M. Zandevakili

Department of Management, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran

ABSTRACT

Received: 15 March 2021

Reviewed: 15 June 2021

Revised: 27 July 2021

Accepted: 2 August 2021

KEYWORDS:

Education

Education through software

Gamification

Game-based education

Traditional education

* Corresponding author

[✉ m.ranjbarfard@alzahra.ac.ir](mailto:m.ranjbarfard@alzahra.ac.ir)

☎ (+9821) 85692379

Background and Objectives: Today, the presence of computers in training classes has been expanded. Therefore, preparing appropriate software and games as well as conducting research to examine their impact on education and their comparison with the traditional teaching method (face-to-face and PowerPoint) is essential. However, a game-based and a professional software-based teaching method as compared to the traditional teaching method has not been evaluated from the perspective of the students including various aspects, such as motivation, satisfaction, interaction, pleasure and learning. This study aims at making a comparison between the evaluation of various teaching methods, including game-based, professional software-based, and traditional teaching method. The evaluation of each of these three methods has been conducted from the perspective of the students in one of the courses of the field of Financial Management, using measures such as pleasure and interaction.

Methods: First, the theoretical framework and the research hypothesis were determined based on the literature on three teaching methods, including game-based and professional software-based, and traditional teaching methods. The statistical population of this study comprised of 70 individuals who were undergraduate students of the course of technical analysis at the Financial Centre of Iran as well as at the Association of Stock Exchange Brokers. The selection of this course was due to the possibility of running all the three teaching methods in the time period of conducting this research. The evaluation data for each of these teaching methods were gathered, using a separate closed questionnaire (totally 3 questionnaires) with 5-point Likert scale. The questionnaires of the traditional and software teaching methods were distributed after 3 sessions of the classes had passed and the questionnaire of the game-based teaching method was distributed after 14 days of running the game (this was one of the time periods defined in the game). The data were analyzed using descriptive and inferential statistics using SPSS and Excel. The paired t-test was used to analyze the differences in the evaluation of the three teaching methods at the significance level equal to 0.005. The normality of data was tested and confirmed by using Kolmogorov-Smirnov test before running the paired t-test.

Findings: In the comparison of professional software-based with the traditional teaching method at the significance level of 0.000 and $t=6.454$, it can be said that professional software-based teaching was better. In the comparison of game-based with traditional teaching method at the significance level of 0.000 and $t=6.097$, it can be said that game-based teaching method was better. In the comparison of professional software-based with game-based teaching method, at the significance level of 0.000 and $t=4.861$, it can be said that game-based teaching method was better. The mean for game-based teaching method was significantly much higher than that of the other teaching methods. This means that based on their ability, the students were more satisfied with the game-based teaching method; they regarded this method more interactive; they have enjoyed

this teaching method more than the others; and this teaching method has increased their motivation, and they have regarded it more effective in their learning.

Conclusions: With respect to the significant difference in the evaluation of the game-based teaching method compared with other two teaching methods, it is recommended that the educational institutes, teachers and developers of computer games pay more attention to game-based teaching method and gamification with the teaching objectives. At least, based on the subject and content of the course, besides the traditional method (face-to-face and PowerPoint) which is a common method in teaching, use of a combination of various teaching methods including game-based professional software-based teaching method along with the traditional method can be beneficial and increase the level of satisfaction, learning, motivation, capability, interaction and pleasure of the students. Lack of teaching games relevant to academic courses was one of the main challenges of this research. As a result, it was impossible to study the effect of game elements (such as leaderboards, scores, medals, ...) in teaching through game-based method. Due to the impossibility of running educational games related to academic courses in the time period in which the research was being conducted, the spatial scope of the research was limited to two organizations in Tehran province and it was impossible to gather data from other educational institutions and in other classrooms for the other courses.



NUMBER OF REFERENCES

50



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

9

مقاله پژوهشی

مقایسه ارزشیابی سه روش آموزش مبتنی بازی، آموزش از طریق کار با نرم افزار تخصصی و آموزش سنتی از منظر دانشجویان

مینا رنجبرفرد*، مهشید زندوکیلی

گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء(س)، تهران، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: امروزه حضور رایانه‌ها در کلاس‌های آموزشی گسترش یافته است. لذا تهیه نرم افزارها و بازی‌های مناسب و انجام پژوهش‌هایی برای بررسی تأثیر آن‌ها در امر آموزش و مقایسه آن‌ها با روش آموزش سنتی (حضور و استفاده از پاورپوینت) ضروری است. با این حال، ارزشیابی روش آموزش مبتنی بر بازی و روش آموزش از طریق کار با نرم افزار تخصصی در مقایسه با آموزش سنتی از جنبه‌های مختلف شامل انگیزه، رضایت، تعامل، لذت و یادگیری از منظر دانش‌جویان بررسی نشده است. این پژوهش به مقایسه ارزشیابی روش‌های آموزش سنتی (حضور و پاورپوینت)، آموزش از طریق کار با نرم افزار تخصصی و آموزش مبتنی بر بازی از منظر دانشجویان می‌پردازد. ارزشیابی آموزشی هر یک از این سه روش در یکی از درس‌های رشته مدیریت مالی با استفاده از سنجه‌هایی نظیر لذت، تعامل و غیره از منظر دانشجویان سنجیده شده است.

روش‌ها: ابتدا با مطالعه ادبیات پژوهش در زمینه سه روش آموزشی شامل روش سنتی (حضور و پاورپوینت)، روش آموزش از طریق کار با نرم افزار تخصصی و روش آموزش مبتنی بر بازی، چارچوب

تاریخ دریافت: ۲۵ اسفند ۱۳۹۹

تاریخ داوری: ۲۵ خرداد ۱۴۰۰

تاریخ اصلاح: ۵ مرداد ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۱۱ مرداد ۱۴۰۰

واژگان کلیدی:

آموزش

آموزش از طریق کار با نرم افزار تخصصی

بازی سازی

آموزش مبتنی بر بازی

آموزش سنتی

نظری و فرضیه پژوهش تشکیل شد. جامعه آماری، فراگیران درس تحلیل تکنیکال در مرکز مالی ایران و همچنین کانون کارگزاران بورس اوراق بهادار بودند که در مجموع ۷۰ نفر را تشکیل می‌دادند و کل آنها مورد بررسی قرار گرفتند. انتخاب این کلاس درس به دلیل امکان اجرای هرسه روش آموزشی در قلمروی زمانی انجام تحقیق صورت گرفت. داده‌های مربوط به ارزشیابی آموزشی هریک از سه روش، از طریق سه پرسش‌نامه بسته با طیف ۵ تایی لیکرت برای هریک از سه روش آموزشی جمع‌آوری شد. پرسش‌نامه روش‌های سنتی و نرم‌افزار پس از گذشت ۳ جلسه از کلاس و پرسش‌نامه روش مبتنی بر بازی پس از ۱۴ روز از اجرای بازی، که یکی از بازه‌های زمانی تعریف‌شده در بازی بود، توزیع شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آمار استنباطی و به کمک نرم‌افزار اسپاس و اکسل مورد تحلیل قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل تفاوت در ارزشیابی روش‌های آموزشی مختلف از آزمون تی زوجی در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد. قبل از انجام آزمون تی وابسته، نرمال بودن داده‌ها (با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف) بررسی و تأیید شد.

* نویسنده مسئول

m.ranjbarfard@alzahra.ac.ir

021-85692379

یافته‌ها: در مقایسه روش آموزش سنتی و آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی، با توجه به سطح معناداری ۰/۰۰۰ و آماره t برابر ۶/۴۵۴-، می‌توان گفت آموزش از طریق نرم‌افزار بهتر بوده است. در مقایسه روش آموزش مبتنی بر بازی و آموزش از طریق کار با نرم‌افزار، با توجه به سطح معناداری ۰/۰۰۰ و آماره t برابر ۶/۰۹۷-، این نتیجه حاصل می‌شود که آموزش مبتنی بر بازی بهتر بوده است. در مقایسه روش آموزش از طریق کار با نرم‌افزار و آموزش مبتنی بر بازی، با توجه به سطح معناداری ۰/۰۰۰ و آماره t برابر ۴/۸۶۱-، این نتیجه حاصل می‌شود که آموزش مبتنی بر بازی بهتر بوده است. میانگین روش آموزش مبتنی بر بازی از هر دو روش دیگر بسیار بیشتر و قابل توجه است. این بدان معناست که آموزش‌گیرندگان با توجه به توانایی‌های خود از روش مبتنی بر بازی رضایت بیشتری داشته‌اند، آن را تعاملی‌تر می‌دانند، از آن لذت بیشتری برده‌اند، انگیزه آنها را بالا برده است و آن را در یادگیری خود موثرتر دانسته‌اند.

نتیجه‌گیری: باتوجه به تفاوت چشم‌گیر ارزشیابی روش آموزش مبتنی بر بازی در مقایسه با دو روش دیگر، جا دارد که مؤسسات آموزشی، مدرسان و توسعه‌دهندگان بازی‌های کامپیوتری، توجه بیشتری به آموزش مبتنی بر بازی و بازی‌سازی با اهداف آموزشی داشته باشند. دست‌کم با توجه به موضوع و محتوای درس، علاوه بر روش سنتی (حضور و پاورپوینت) که روش متداولی در آموزش است، به‌کارگیری تلفیقی از روش‌های آموزشی مختلف شامل آموزش از طریق کار با نرم‌افزارهای تخصصی و به‌ویژه آموزش مبتنی بر بازی در کنار روش سنتی مفید خواهد بود و باعث افزایش میزان رضایت، یادگیری، انگیزه، توانایی، تعامل و لذت دانشجویان خواهد شد.

یکی از عمده‌ترین مشکلاتی که در این پژوهش وجود داشت، کمبود بازی‌های آموزشی مرتبط با درس‌های آکادمیک بود. در نتیجه امکان بررسی تأثیر عناصر بازی (تابلوهای رهبر، امتیاز و مدال‌ها و ...) در روش آموزش مبتنی بر بازی فراهم نشد. به دلیل عدم امکان اجرای بازی آموزشی مرتبط با درس‌های آکادمیک در قلمروی زمانی پژوهش، قلمرو مکانی پژوهش محدود به دو سازمان در استان تهران شد و جمع‌آوری اطلاعات از مؤسسات آموزشی دیگر و در کلاس‌های درسی دیگر، امکان‌پذیر نشد.

مقدمه

آموزش‌های کلاسیک، پاسخ‌گوی نیازهای آموزشی دانش‌آموزان در موقعیت‌های متفاوت زمانی و مکانی نیستند. استفاده گسترده از فن‌آوری‌های جدید، مانند اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و تلفن همراه، فرآیندهای آموزش در دانشگاه را تحت تأثیر قرار داده و فن‌آوری تأثیر مهمی در آموزش و پرورش و یادگیری داشته است [۴، ۵، ۶، ۷]. این

امروزه، پیشرفت سریع تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی با جنبه‌های مختلف زندگی از جمله آموزش، سلامت، تحقیق و غیره عجین شده است [۱، ۲، ۳] و به ویژه تأثیر فن‌آوری در آموزش و یادگیری بسیار قابل توجه است [۴، ۵، ۶، ۷]. تکنولوژی‌های نوظهور، فرآیند سنتی تدریس و یادگیری را به چالش کشیده‌اند [۸]. به طوری که

لذت و یادگیری از منظر دانشجویان را مد نظر قرار دهند تا از این طریق شناخت بیشتری در خصوص ارزش هریک از روش‌های آموزشی از منظر دانشجویان ایجاد شود. مراکز آموزشی می‌توانند براساس نتایج این مطالعه، از روش‌های نوین آموزشی مانند روش مبتنی بر بازی و آموزش از طریق نرم‌افزارهای تخصصی بهره‌مند شوند تا بتوانند میزان رضایت و همچنین میزان یادگیری، انگیزه، توانایی، تعامل و لذت دانشجویان را افزایش دهند.

روش آموزش سنتی

در روش‌های سنتی تدریس، فرآیند و جریان تدریس و یادگیری به‌گونه‌ای است که مانع از فعالیت و درگیری دانش‌آموز در تجارب یادگیری می‌شود. معلم متکلم‌وحده بوده و بدون در نظر گرفتن توانایی‌ها، استعدادها و علایق شاگردان، به‌صورت یکنواختی محتوای کتاب را در قالب سخنرانی‌های طولانی مدت به آن‌ها انتقال می‌دهد. از نتایج رویکرد سنتی تدریس در سیستم‌های آموزشی، افت تحصیلی در دانش‌آموزان و توجه آن‌ها فقط به حفظ و تکرار مطالب و محتوای درس است. این مشکلات، دامن‌گیر نظام آموزشی کشورمان نیز می‌باشد [۱۱۳]. در برخی کلاس‌هایی که به‌صورت سنتی برگزار می‌شود، مدرس از ابزارهای کمک آموزشی مثل پاورپوینت نیز بهره می‌گیرد. انتخاب روش پاورپوینت برای تدریس بدون ملاحظه توانایی دانشجو نادرست است. نکته مهم دیگر، روش استفاده از پاورپوینت است که برای هر درس و رشته می‌تواند متفاوت باشد و نباید فراموش شود که پاورپوینت در بعضی موارد، به جای مفیدبودن اثر معکوسی دارد. دشواری مطالب درس و کیفیت تدریس استاد ممکن است در مقایسه با پاورپوینت عامل مهم‌تری باشد. امروزه، استفاده از پاورپوینت تقریباً در همه دانشکده‌ها و حتی مراکز آموزش عمومی رواج یافته و دانشجویان عملاً میزان و چگونگی تأثیر این ابزار را بر یادگیری‌شان درک می‌کنند [۱۱۷].

اشکال طراحی اصلی آموزش سنتی در این است که بر پایه مستقل بودن دانش و یادگیری از آموزش یادگیرندگان بنا می‌شود و ویژگی‌های فردی یادگیرندگان در نظر گرفته نمی‌شود؛ در نتیجه پیامد چنین آموزشی آزادی نداشتن یادگیرنده در ابتکار عمل، خلاقیت، اکتشاف و مسئولیت نداشتن در قبال یادگیری است [۱۱۸].

روش آموزش به کمک نرم‌افزار

در سال‌های اخیر و در برخی از مدارس می‌توان معلمینی را یافت که استفاده از کامپیوتر را با برنامه درسی خود تلفیق نموده‌اند و توانسته‌اند گامی در جهت بهبود یادگیری بچه‌ها بردارند؛ اما هنوز بسیاری از معلمین، نه تنها با این فن‌آوری هیچ آشنایی ندارند، بلکه علاقه‌ای نیز

تحوالات منجر به شکل‌گیری نوع کاملاً متفاوتی از محیط‌های یادگیری به نام محیط‌های مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات شده است [۹]. به دلیل رشد سریع سیستم‌ها و فن‌آوری‌های اطلاعاتی، معرفی هرچه سریع‌تر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند تدریس امری ضروری است [۱۰]. پژوهش‌های انجام‌شده در مورد چگونگی شکل دادن باورهای معلمان به اجرای طرح اصلاح مدرسه نشان می‌دهد که معلمان نسبت به استفاده از فن‌آوری در خصوص برنامه درسی و آموزش به‌طور سازگار با دیدگاه‌های شخصی خود تمایل خواهند داشت [۱۱].

سال‌هاست که در مورد ضرورت بازنگری در روش‌های آموزش و یادگیری و چرخش به سمت روش‌های فعال سخن به میان آمده‌است. امروزه نیاز به روش‌های نوین تدریس با توجه به پیشرفت روز افزون علم و فن‌آوری بیشتر حس می‌شود و یکی از روش‌های یادگیری فعال، استفاده از بازی است. بازی از جمله امکاناتی است که می‌توان به‌منظور آموزش و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان از آن بهره‌مند شد [۱۲]. از آن‌جا که روش‌های تدریس موجود پاسخ‌گوی نیازهای آموزشی کشور ما نیست [۱۳]؛ بنابراین تغییر در این روش‌ها و الگوهای تدریس اجتناب‌ناپذیر است؛ اما در پذیرش شیوه‌های جدید تدریس نیز باید با در نظر گرفتن شرایط موجود محتاطانه عمل کرد [۱۴].

نوریان و همکاران به مقایسه دو روش آموزش مجازی و سنتی در تدریس درس دندانپزشکی جامعه‌نگر نظری برای دانشجویان دوره دکترای عمومی دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی پرداختند و نتایج نشان داد که در میزان آگاهی دانشجویان با استفاده از دو روش سنتی و مجازی تفاوت معناداری مشاهده نشد [۱۵]. نتایج تحقیق در تاج حاکی از آن بود که میزان انگیزه و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که به روش تدریس بازی آموزش دیده بودند نسبت به دانش‌آموزانی که به روش تدریس سنتی آموزش دیده بودند، بیشتر بود [۱۶]. نتایج کرمی و زوارکی نیز نشان داد که آموزش تلفیقی (الکترونیکی و سنتی) در مقایسه با روش سنتی تأثیر بیشتری بر تفکر انتقادی و شادکامی دانش‌آموزان دارد [۱۳]. عظیمی و همکاران به بررسی روش بازی‌سازی پرداختند و نشان دادند که دانش‌آموزانی که بازی‌های آموزشی رایانه‌ای را انجام دادند، به صورت معناداری پیشرفت تحصیلی و نگرش به یادگیری بالاتری نسبت به دانش‌آموزانی که به روش سنتی آموزش دیدند، داشتند [۱۶]. گسترش روزافزون استفاده از فن‌آوری اطلاعات و استفاده از رایانه و به‌کارگیری روش‌های نوین‌تری مانند استفاده از نرم‌افزار و بازی‌سازی در کلاس درس، محققین را بر آن داشت تا مسأله ارزیابی و مقایسه سه روش آموزش سنتی، آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و آموزش مبتنی بر بازی را بر مبنای معیارهای انگیزه، رضایت، تعامل،

سیستم‌ها، خدمات، سازمان‌ها و فعالیت‌های آن‌ها می‌باشد که به‌منظور ایجاد تجربه مشابه و انگیزه افرادی که در بازی کردن تجربه دارند، هدف آموزش یعنی تأثیر بر رفتار کاربران (دانشجویان) را دنبال می‌کند [۲۷]. ویژگی‌های بازی و مکانیک آن تأثیرات شدیدی بر رفتار انسان دارد و همچنین اختراع بازی سهم عمده‌ای در ترغیب کاربران دارد. بنابراین، تکامل نرم‌افزار رایانه‌ای، با ویژگی‌های بازی، جای خود را به یک بازی‌سازی طراحی‌شده داده است. این الگوی جدید به مفاهیمی برای ایجاد تعامل انسان و ماشین‌ها مرتبط می‌شود و عناصری مانند ترغیب، طراحی چشم‌نواز و مکانیک بازی را به نمایش می‌گذارد. بنابراین، بازی‌سازی یک حالت جدید تفکر، توسعه، طراحی و استقرار برنامه‌های نرم‌افزاری است که می‌خواهد نگرش و رفتار کاربران را تغییر دهد [۲۸]. بازی‌سازی یک موضوع پرتعداد است که به‌عنوان روشی برای حمایت از مشارکت کاربر و افزایش الگوهای مثبت در استفاده از خدمات (مانند افزایش فعالیت کاربر، تعامل اجتماعی یا کیفیت و بهره‌وری از اقدامات) کاربرد دارد [۲۹]. شرکت‌کنندگان با استفاده از استراتژی‌های مختلف اهداف و مأموریت‌های خود را بهبود می‌بخشند [۳۰]. اهداف این بازی‌ها عبارتند از تقویت تعامل، وفاداری، آگاهی از برند، انگیزه، هدف و یا مالکیت وظایف [۳۱]. بازی‌های کامپیوتری موجب افزایش انگیزه [۳۲] افزایش درک از خود کارآمدی، شایستگی، وابستگی و استقلال [۳۳]، تسهیل تعاملات اجتماعی و همچنین ارتقاء یادگیری و تدریس می‌شوند [۳۴].

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تمایل به نشان‌دادن فایده و اهمیت بازی‌سازی در محیط‌های آموزشی در حال افزایش است. این امر به ویژه برای بهبود تعامل و انگیزه کاربر می‌باشد [۳۵]. بازی از جمله امکاناتی است که می‌توان به‌منظور آموزش و ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان از آن بهره‌مند شد [۳۶]. سوبه‌اش (Subhash) و کوندی (Cundey) با مروری بر ادبیات به‌کارگیری بازی برای یادگیری در آموزش عالی بیان کردند که یادگیری با کمک بازی باعث ارتقاء نگرش، مشارکت و عملکرد دانشجویان می‌شود [۳۷]. جاگوست (Jagušt) و همکاران عناصر مختلف بازی را در یک مدرسه بررسی کردند و نشان دادند که بازی‌سازی باعث بهبود عملکرد دانش‌آموزان می‌شود [۳۸]. هن‌هویی (Han-Huei) و همکاران نیز با ارائه یک درس به دانش‌آموزان به کمک بازی‌سازی، به نتایج مشابه رسیدند [۳۹]. تودا (Toda) و همکاران برای چگونگی پیاده‌سازی بازی‌سازی و نحوه استفاده از عناصر بازی در شبکه‌های اجتماعی به‌منظور آموزش راهنمایی ارائه کردند [۴۰]. روی (Roy) و زمان (Zaman) یک دیدگاه تئوری برای تحقیق و طراحی در زمینه بازی‌سازی ارائه کردند [۴۱]. بزرگ‌ترین تهدید برای بازی‌سازی، بی‌توجهی به کیفیت استفاده و تجربه بازی‌کنان است [۴۲]. هر فرایند یادگیری نیازمند استفاده از مکانیزم‌هایی

نسبت به آن ابراز نشان نمی‌دهند. دلایل این بی‌انگیزگی را می‌توان مواردی از جمله عدم آشنایی معلمان با قابلیت‌های وسیع آن، کمبود منابع سخت‌افزاری (کامپیوترها) و منابع نرم‌افزاری (نرم‌افزارهای آموزشی مناسب و در صورت وجود نرم‌افزارهای مناسب ناآشنایی معلمان با آن‌ها و مقاومت در برابر به‌کاربردن آن‌ها) و البته فقدان آموزش مناسب به معلمان در مورد استفاده مؤثر از فن‌آوری اطلاعات دانست [۱۹]. جای‌گزینی استفاده از کامپیوتر به شیوه‌های سنتی عجیب نیست. فن‌آوری کامپیوتر، به‌خودی‌خود، نمونه آموزشی دانش-آموزمحور تجسم نمی‌شود. این موضوع شامل یک طیف از روش‌های مبتنی بر تدریس و یادگیری در نظریه‌های مختلف آموزش سنتی و ابتکاری است [۱۱].

در حال حاضر از رایانه و نرم‌افزارهای آموزشی (به‌عنوان اساسی‌ترین فناوری‌های دیجیتال) برای پشتیبانی فرآیندهای تدریس و یادگیری بهره‌گرفته می‌شود تا حافظه و توجه، توانایی سواد، توانایی زبان، تفکر ریاضی، ایجاد و تقویت انگیزه یادگیری، توانایی حل مسئله، و موفقیت تحصیلی یادگیرندگان توسعه داده شود [۲۰]. با به‌کارگیری صحیح نرم‌افزارهایی که در حد توانایی فهم دانش‌آموزان و براساس تجارب حاصل از تدریس باشند؛ قدرت مانور و تحلیل شاگرد در طرح و حل مسائل بالا رفته و به فراگیرنده امکان کنترل و بازخورد هم‌زمان داده می‌شود. محققان همواره دنبال یافتن پاسخی برای پر کردن خلأهای یادگیری، رفع مشکلات و کمبودهای ناشی از نقص در فرایند تدریس و یادگیری بوده‌اند. راه‌هایی که تمرینات روزمره و خسته‌کننده را به تجربیات یادگیری تعاملی و لذت‌بخش برای شاگردان تبدیل کند. نرم‌افزارهای آموزشی منابع غنی را فراهم می‌آورند که می‌توانند فرصتی برای رشد یادگیرندگان باشند و آن ایجاد محیط مشارکتی است. وقتی نرم‌افزارهای آموزشی در کنار روش سنتی تدریس در کلاس درس استفاده شوند، نتایج یادگیری را بهبود می‌بخشند [۱۸].

روش آموزش مبتنی بر بازی

بازی‌سازی و تعامل از بحث‌های مورد توجه در کسب‌وکار [۲۱] و اصطلاحی برای استفاده از عناصر بازی‌های کامپیوتری (به جای بازی‌های کامل) برای بهبود تجربه کاربر، مشارکت کاربر در خدمات غیربازی و برنامه‌های کاربردی است [۲۲]. بازی طیف وسیعی از فعالیت‌ها با انگیزه داوطلبانه و ذاتی است که به‌طور معمول با لذت و سرگرمی همراه است [۲۳] و سیستمی است که مجموعه‌ای از چالش‌های انگیزشی معنی‌دار را برای بازی‌کن ارائه می‌دهد [۲۴]. بازی‌سازی [۲۵] استفاده از مکانیک بازی در برنامه‌های کاربردی غیربازی است که به روش مشهوری برای بهبود تعامل و انگیزه کاربر در انجام وظایف تبدیل شده است [۲۶]. در واقع بازی‌سازی مجموعه‌ای از طراحی

پژوهش حاضر نشان داد که ارزشیابی آموزش به‌طور جزئی‌تر از جنبه‌های مختلف شامل یادگیری، انگیزه، رضایت، توانایی، تعامل و لذت دانشجویان قابل بررسی است (جدول ۱ الی ۳). بنابراین فرضیه اصلی این مقاله به‌صورت زیر قابل طرح است:

جدول ۱. متغیرها/ پرسش‌های پرسش‌نامه ارزشیابی روش آموزش سنتی (حضور و پاورپوینت)

Table 1. The variables/ Questions of the evaluation questionnaire for the traditional teaching method (face-to-face and PowerPoint)

سؤالات (Questions)	منابع (Sources)	شاخص‌ها (Indexes)
1	[46]	توانایی‌ها، استعدادها و علائق دانش‌جویان برای استفاده بهینه از آموزش Students' abilities, talents and interests for optimal use of education
2	[47]	یادگیری Learning
3	[50]	رضایت Satisfaction
4	[48]	تعامل Interaction
5	[46]	انگیزه Motivation
6	[48]	لذت از آموزش The pleasure of teaching

جدول ۲. متغیرها/ پرسش‌های پرسش‌نامه ارزشیابی روش آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی

Table 2. The variables/ Questions of the evaluation questionnaire for the teaching method through working with professional software

سؤالات (Questions)	منابع (Sources)	شاخص‌ها (Indexes)
1	[46]	توانایی‌ها، استعدادها و علائق دانش‌جویان برای استفاده بهینه از آموزش Students' abilities, talents and interests for optimal use of education
2	[49]	یادگیری Learning
3	[50]	رضایت Satisfaction
4	[48]	تعامل Interaction
5	[48]	انگیزه Motivation
6	[45]	لذت از آموزش The pleasure of teaching

جدول ۳. متغیرها/ پرسش‌های پرسش‌نامه ارزشیابی روش آموزش مبتنی بر بازی
Table 3. The variables/ Questions of the evaluation questionnaire for the game-based teaching method

سؤالات (Questions)	منابع (Sources)	شاخص‌ها (Indexes)
1	[45]	توانایی‌ها، استعدادها و علائق دانش‌جویان برای استفاده بهینه از آموزش Students' abilities, talents and interests for optimal use of education
2	[33]	یادگیری Learning
3	[50]	رضایت Satisfaction
4	[25]	تعامل Interaction
5	[25]	انگیزه Motivation
6	[25]	لذت از آموزش The pleasure of teaching

می‌باشد که در بازی‌ها موجود هستند. فرایند طراحی‌شده برای بازی‌سازی، نباید دانشگاهی را که می‌خواهد مکانیزم را انجام دهد، در نظر بگیرد؛ بلکه باید کاربر را در نظر بگیرد [۴۳].

اخیراً تحقیقات دیگری تأثیر فعالیت‌های خاص و کوتاه مدت مربوط به بازی، بر عملکرد تحصیلی دانشجویان را بررسی کرده‌اند. نویسندگان در پژوهشی در سال ۲۰۲۰ از یک کلاس ۲۲ نفره از دانشجویان سال اول مهندسی برق و الکترونیک برای شرکت در یک جلسه، میزان اثربخشی بازی‌سازی در یادگیری را اندازه‌گیری کردند. آن‌ها با توجه به بررسی نتایج پرسش‌نامه‌ها نگرش مثبت، مشارکت، لذت بیشتر از انجام وظایف و عملکرد بهتر دانشجویان را دریافت کردند.

فرضیه پژوهش

با توجه به بررسی مطالعات پیشین، فرضیه‌ای در زمینه روش‌های مختلف آموزشی قابل طرح می‌باشد. این فرضیه حاکی از تفاوت در ارزشیابی هریک از سه روش آموزشی از منظر دانشجویان است. لندرز (Landers) و آرم‌استارنگ (Armstrong) در مطالعه‌ای، مقایسه‌ای میان روش آموزش از طریق بازی‌سازی و روش آموزش سنتی (حضور و پاورپوینت) انجام دادند. در راستای نتایج پژوهش آن‌ها، دانشجویان توانایی بیشتری برای آموزش به روش بازی‌سازی در مقابل آموزش سنتی (حضور و پاورپوینت) به‌دست‌آوردند [۴۵]. نتایج تحقیقات انجام گرفته درخصوص نقش روش تدریس مبتنی بر بازی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، نشان می‌دهد که استفاده از بازی در آموزش نقش بسزایی در فرآیند یادگیری در دانش‌آموزان ایفا می‌کند. نتایج تحقیقات اسماعیلی و رنجگر (۱۳۸۷)، اخواست (tasavhka) و همکاران (۱۳۸۸)، بهور (۱۳۹۰)، ماکس ول (Maxwell) و همکاران (۲۰۰۴)، فنگ فنگ (Fengfeng) و باربارا (Barbara) (۲۰۰۷)، نقش بازی در بهبود فرآیند تدریس و پیشرفت تحصیلی دانشجویان را نسبت به روش سنتی تأیید می‌نمایند [۱۲].

شیخ زاده و مهرمحمدی (۱۳۸۳) در مطالعه‌ای، تأثیر استفاده از نرم‌افزار را بر یادگیری دانشجویان بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داد که آموزش‌های رایانه‌ای بر ارتقای پیشرفت تحصیلی دانشجویان تأثیر مثبت دارد. نتایج تحقیقات امامی قره‌حاجلو (۲۰۰۳)، جواهری (۲۰۰۴)، صدرارحامی (۲۰۰۶)، پریشانی و همکاران (۲۰۱۱) و ویلمز (Willems) (۲۰۰۵) نیز این فرضیه را مورد تأیید قرار دادند [۹]. تمرکز همه تحقیقات فوق‌الذکر بر مقایسه روش آموزش سنتی با یکی از روش‌های مبتنی بر بازی و یا آموزش از طریق نرم‌افزار بوده است و هیچ‌یک از تحقیقات مذکور ارزشیابی روش آموزش مبتنی بر بازی در مقایسه با آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی را از منظر دانشجویان بررسی نکرده‌اند. همچنین بررسی‌های انجام‌شده در

چارچوب نظری و فرضیه پژوهش تشکیل شد. چالش نویسندگان پیدا کردن کلاس آموزشی بود که امکان اجرای هر سه روش سنتی، نرم افزار و بازی برای ارائه درس و برگزاری کلاس در قلمروی زمانی انجام تحقیق فراهم باشد. تعداد بسیار کم بازی های آموزشی موجود و قابل استفاده برای فارسی زبانان به منظور آموزش های علمی و همچنین پیدا کردن مراکز آموزشی که از بازی در امر آموزش استفاده کنند، یک چالش بود. بنابراین ابتدا نویسندگان با جستجو در بازی های آموزشی موجود، بازی مالی مربوط به معاملات مجازی را یافتند. سپس با مدرسین درس تحلیل تکنیکال در مرکز مالی ایران و کانون کارگزاران بورس هماهنگی لازم را به عمل آوردند تا در کنار آموزش سنتی و آموزش نرم افزار که در این کلاس ها انجام می شد، روش بازی نیز استفاده شود.

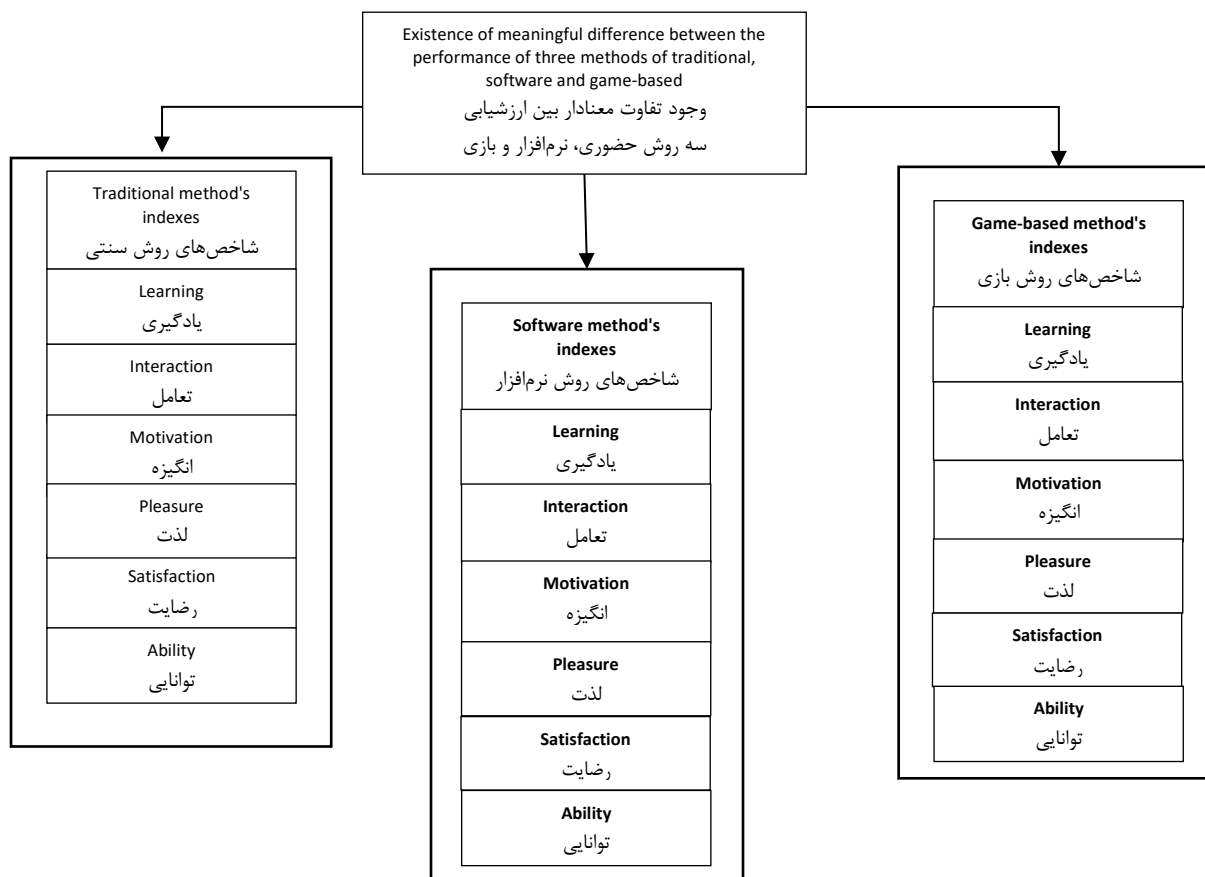
بنابراین، جامعه آماری شامل فراگیران درس تحلیل تکنیکال در مرکز مالی ایران و همچنین کانون کارگزاران بورس اوراق بهادار بودند. در بازه زمانی انجام تحقیق، در هر یک از این دو سازمان، یک کلاس برای درس تحلیل تکنیکال برقرار بود (در مجموع ۲ کلاس درس) که جمعاً شامل ۷۰ نفر بودند.

فرضیه اصلی پژوهش: بین ارزشیابی کلاس های برگزار شده از طریق سه روش آموزش سنتی (حضور و به کمک پاورپوینت)، آموزش از طریق کار با نرم افزار تخصصی و آموزش مبتنی بر بازی تفاوت معناداری وجود دارد.

با توجه به مطالعات انجام شده در جداول زیر، ارزشیابی ۳ روش آموزش سنتی (حضور و پاورپوینت)، آموزش از طریق کار با نرم افزار تخصصی و آموزش مبتنی بر بازی از طریق شاخص هایی همانند رضایت، توانایی، یادگیری، تعامل، انگیزه و لذت ساده سازی شده اند. بنابراین، چهارچوب شکل ۱ برای نشان دادن متغیرهای ارزشیابی آموزشی هر یک از ۳ روش آموزش سنتی (حضور و پاورپوینت)، آموزش از طریق کار با نرم افزار تخصصی و آموزش مبتنی بر بازی از نگاه دانش جویان در نظر گرفته شده است.

روش تحقیق

در این پژوهش، ابتدا با مطالعه ادبیات در زمینه سه روش آموزشی شامل روش سنتی (حضور و پاورپوینت)، روش نرم افزار و روش بازی،



شکل ۱. چهارچوب مفهومی پژوهش

Fig. 1. Conceptual framework of the study

نتایج و بحث

بعد از جمع‌آوری داده‌ها، با استفاده از آمار توصیفی و آمار استنباطی به کمک نرم‌افزار اسپاس و اکسل، به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شد. مشخصه‌هایی مانند جنسیت، مقطع تحصیلی، رشته تحصیلی و محل تحصیل گروه نمونه با استفاده از نمودارهای کیک و جداول فراوانی توصیف شدند.

به منظور تعیین روایی، پرسش‌نامه طی چند مرحله رفت و برگشت در اختیار ۲ نفر از خبرگان قرار گرفت و اصلاحات لازم اعمال شد. همچنین قبل از اجرای پرسش‌نامه ۱۰ نمونه پرسش‌نامه به طور آزمایشی اجرا شد و روایی آن از منظر پاسخ‌دهندگان بررسی گردید. به منظور اندازه‌گیری قابلیت اعتماد از روش آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار اسپاس استفاده شد. با توجه به جدول ۱ آلفای کرونباخ شاخص‌های مربوط به پرسش‌نامه آموزش حضوری، شاخص‌های مربوط به روش آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و شاخص‌های مربوط به روش آموزش مبتنی بر بازی نشان داده شده است؛ بنابراین طبق مقادیر به‌دست‌آمده پایایی این پرسش‌ها تأیید می‌شود.

جدول ۴. جدول پایایی سوالات پرسش‌نامه سنتی (حضور و پاورپوینت)

ترتیب سوالات (Arrangement)	ضریب آلفا (Alpha)	شاخص‌ها (Indexes)	توانایی
(of questions)	(coefficient)		
1	0.885	Ability	توانایی
2	0.784	Learning	یادگیری
3	0.674	Satisfaction	رضایت
4	0.875	Pleasure	لذت
5	0.728	Motivation	انگیزه
6	0.675	Interaction	تعامل

جدول ۵. جدول پایایی سوالات پرسش‌نامه کار با نرم‌افزار تخصصی

Table 6. Table of reliability of the questionnaire's questions for the software method

ترتیب سوالات (Arrange)	ضریب آلفا (Alpha coefficient)	شاخص‌ها (Indexes)	توانایی
(questions)			
1	0.765	Ability	توانایی
2	0.865	Learning	یادگیری
3	0.654	Satisfaction	رضایت
4	0.721	Pleasure	لذت
5	0.834	Motivation	انگیزه
6	0.678	Interaction	تعامل

براساس جدول مورگان، حداقل تعداد نمونه مورد نیاز برابر با ۵۹ می‌باشد. با توجه به هماهنگی انجام شده، پرسش‌نامه‌ها بین کل اعضای جامعه توزیع و جمع‌آوری شد. برای هر یک از روش‌های آموزش سنتی، نرم‌افزار و بازی یک پرسش‌نامه مجزا پس از اتمام آموزش توزیع شد. نوع پرسش‌نامه مورد استفاده در این پژوهش از نوع بسته است که پرسش‌ها همراه با پاسخ‌های مشخص به پاسخ‌دهندگان ارائه شد. مقیاس اندازه‌گیری براساس طیف ۵ تایی لیکرت بوده است.

با توجه به اینکه، کارآموزان درس تحلیل تکنیکال در مرکز مالی ایران و کارآموزان کانون کارگزاران بورس اوراق بهادار تهران با روش سنتی و آموزش نرم‌افزار کار می‌کردند. لذا ابتدا دو پرسش‌نامه روش‌های سنتی و نرم‌افزار پس از گذشت ۳ جلسه از کلاس، میان آن‌ها توزیع و جمع‌آوری شد. سپس برای مقایسه روش بازی با سایر روش‌ها، بازی مالی (معاملات مجازی) موجود در سایت بورس اوراق بهادار تهران بخش تالار مجازی بورس (<http://www.irvex.ir>) در بین فراگیران اجرا شد. پس از گذشت ۱۴ روز از اجرای بازی که یکی از بازه‌های زمانی تعریف‌شده در بازی بود (تا کاربران بازدهی خرید و یا فروش سهام خود را در بازی مشاهده کنند)، پرسش‌نامه بازی بین آن‌ها توزیع گردید و سپس پرسش‌نامه‌ها جمع‌آوری شد. ۳۹ نفر (۵۶ درصد) از پاسخ‌دهندگان زن و ۳۱ نفر (۴۴ درصد) از پاسخ‌دهندگان مرد بودند. ۴۳ نفر (۶۱ درصد) از پاسخ‌دهندگان دارای مدرک کارشناسی و ۲۷ نفر (۳۹ درصد) از پاسخ‌دهندگان دارای مدرک کارشناسی‌ارشد بودند. ۱۳ نفر (۱۹ درصد) از پاسخ‌دهندگان در رشته حسابداری، ۷ نفر (۱۰ درصد) از پاسخ‌دهندگان در رشته مدیریت، ۱۰ نفر (۱۴ درصد) از پاسخ‌دهندگان در رشته تحصیلی فنی-مهندسی، ۲۳ نفر (۳۳ درصد) از پاسخ‌دهندگان در رشته تحصیلی اقتصاد، ۹ نفر (۱۳ درصد) از پاسخ‌دهندگان در رشته تحصیلی فیزیک و ۸ نفر (۱۱ درصد) از پاسخ‌دهندگان در رشته تحصیلی هنر تحصیل کرده‌اند.

برای تجزیه و تحلیل تفاوت در ارزشیابی روش‌های آموزشی مختلف از منظر دانشجویان، از آزمون تی زوجی (وابسته) به‌منظور آزمودن برابری میانگین‌های دو گروه، با توجه به یک متغیر وابسته استفاده شده است. این آزمون میانگین‌ها و انحراف معیار دو نمونه را با هم مقایسه می‌نماید تا مشخص شود بین آنها اختلاف معناداری وجود دارد یا خیر. با توجه به اینکه پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه‌های روش‌های سنتی، نرم‌افزار و بازی یکسان بوده‌اند؛ لذا گروه‌ها مستقل نبوده و می‌بایست برای مقایسه میانگین گروه‌ها از آزمون تی وابسته استفاده کرد. قبل از انجام آزمون تی وابسته، نرمال بودن داده‌ها (با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف) بررسی و تأیید شد.

مقدار سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ است که از سطح معناداری ۰/۰۵ در سطح اطمینان ۹۵٪ کوچکتر می‌باشد؛ پس می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت معناداری میان میانگین ارزشیابی روش سنتی و روش نرم‌افزار وجود دارد.

مقایسه ارزشیابی آموزش سنتی در مقابل آموزش مبتنی بر بازی برای مقایسه ارزشیابی روش آموزش سنتی و بازی از آزمون تی نمونه‌های هم‌بسته استفاده شده است. با توجه به جدول ۹، میانگین ارزشیابی روش سنتی بین افراد حاضر در پرسش‌نامه ۳/۷۵ بوده که از میانگین ارزشیابی روش بازی برابر با ۴/۳۴ کمتر است. مقدار سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۲ است که از سطح معناداری ۰/۰۵ در سطح اطمینان ۹۵٪ کوچکتر می‌باشد، پس می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت معناداری میان میانگین ارزشیابی روش سنتی و روش بازی از نگاه دانش‌جویان وجود دارد.

مقایسه ارزشیابی آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی در مقابل آموزش مبتنی بر بازی

برای مقایسه ارزشیابی روش آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و روش آموزش مبتنی بر بازی، از آزمون تی نمونه‌های هم‌بسته استفاده شده است. با توجه به جدول ۱۰، میانگین ارزشیابی روش نرم‌افزار بین افراد حاضر در پرسش‌نامه ۳/۶۲ بوده که از میانگین ارزشیابی روش بازی برابر با ۴/۰۶ کمتر است. مقدار سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۱ است که از سطح معناداری ۰/۰۵ در سطح اطمینان ۹۵٪ کوچکتر می‌باشد، پس می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت معناداری میان میانگین ارزشیابی روش نرم‌افزار و روش بازی از نگاه دانش‌جویان وجود دارد.

جدول ۶. جدول پایایی سوالات پرسش‌نامه روش مبتنی بر بازی
Table 6. Table of reliability of the questionnaire's questions for game-based method

ترتیب سوالات (Order of questions)	ضریب آلفا (Alpha coefficient)	شاخص‌ها (Indexes)	
1	0.609	Ability	توانایی
2	0.710	Learning	یادگیری
3	0.650	Satisfaction	رضایت
4	0.709	Pleasure	لذت
5	0.634	Motivation	انگیزه
6	0.856	Interaction	تعامل

در ادامه با استفاده از روش‌های آماری، سه روش آموزش سنتی، آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و آموزش مبتنی بر بازی مورد مقایسه زوجی قرار می‌گیرند.

مقایسه ارزشیابی آموزش سنتی در مقابل آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی

برای مقایسه ارزشیابی روش آموزش سنتی و آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی، از آزمون تی نمونه‌های هم‌بسته استفاده شده است. یکی از پیش‌شرط‌های استفاده از آزمون‌های پارامتریک مانند آزمون تی، نرمال بودن داده‌ها می‌باشد. نرمال بودن داده‌ها بررسی شده است؛ چولگی (skewness) بین ۳/۳- و کشیدگی (kurtosis) بین ۵/۵- می‌باشد. با توجه به جدول ۸، میانگین ارزشیابی روش سنتی بین افراد حاضر در پرسش‌نامه ۳/۷۵ بوده که از میانگین ارزشیابی روش آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی برابر با ۳/۹۲ کمتر است.

جدول ۷. جدول آزمون تی زوجی روش سنتی و نرم‌افزار

Table 7. Paired T test of traditional and software methods

فاصله اطمینان ۹۵٪ (Confidence interval 95%)	میانگین (Average)	سطح معناداری (The significance level)	درجه آزادی (Degrees of freedom)	آماره T	ارزشیابی (evaluation)	
upper	Lower					
-0.36	-0.56	3.75	69	-6.454	Traditional	سنتی
		3.92			Software	نرم‌افزار

جدول ۸. جدول آزمون تی زوجی روش سنتی و بازی

Table 8. Paired T test of traditional and game-based methods

فاصله اطمینان ۹۵٪ (Confidence interval 95%)	میانگین (Average)	سطح معناداری (The significance level)	درجه آزادی (Degrees of freedom)	آماره T	ارزشیابی (evaluation)	
upper	Lower					
-0.487	-0.987	3.75	69	-6.097	Traditional	سنتی
		4.34			Game-based	بازی

جدول ۹. جدول آزمون تی زوجی روش بازی و نرم افزار
Table 9. Paired T test of game-based and software methods

فاصله اطمینان ۹۵٪ (Confidence interval 95%)		میانگین (Average)	سطح معناداری (The significance level)	درجه آزادی (Degrees of freedom)	آماره T	ارزشیابی (evaluation)	
Upper	Lower						
-0.245	-0.683	3.92	0.001	69	-4.861	Software	نرم افزار
		4.34				game-based	بازی

سپس ارزشیابی روش‌های آموزش سنتی (حضور و پاورپوینت)، آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و آموزش مبتنی بر بازی از منظر دانشجویان مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج نشان داد که به طور کلی از نظر آموزش‌گیرندگان، ارزشیابی روش آموزش مبتنی بر بازی از روش آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و سنتی بهتر بوده و همچنین ارزشیابی روش آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی نسبت به روش آموزش سنتی بیشتر است.

نتایج این مقاله با پژوهش‌های [۳۲، ۳۵، ۳۶] در خصوص تأثیر بازی‌های کامپیوتری در افزایش انگیزه آموزش سازگار است. همچنین، نتایج این مقاله بر بهبود تعامل و مشارکت دانشجویان در آموزش مبتنی بر بازی مطرح شده در پژوهش‌های [۳۵، ۳۷، ۴۴] صحه می‌گذارد. به علاوه، نتایج این مقاله همراستا با پژوهش [۴۴] حاکی از افزایش لذت از طریق آموزش مبتنی بر بازی می‌باشد.

یکی از عمده‌ترین مشکلاتی که در این پژوهش وجود داشت؛ کمبود بازی‌های آموزشی مرتبط با درس‌های آکادمیک بود. در نتیجه امکان بررسی تأثیر عناصر بازی (تابلوه‌های رهبر، امتیاز و مدال‌ها و ...) در روش آموزش مبتنی بر بازی فراهم نشد. نویسندگان به دنبال این بودند که روش آموزش مبتنی بر بازی را با دو روش دیگر در مورد یک درس/کلاس مشخص به طور همزمان مورد ارزیابی و مقایسه قرار دهند. در ابتدا تعداد معدودی بازی قابل استفاده در کلاس درس یافت شد که امکان استفاده از آن‌ها نبود. مثلاً برای درس مهندسی فرآیندهای کسب‌وکار یک بازی وجود داشت؛ اما متأسفانه به دلیل دشواری بسیار زیاد بازی، مورد تأیید اساتید این درس قرار نگرفت. تنها بازی معاملات مجازی در قلمروی زمانی تحقیق یافت شد که قابل استفاده در کلاس درس بود و به پیشنهاد پژوهشگران این مقاله و با انجام هماهنگی‌های لازم برای کلاس درس تحلیل تکنیکال در مرکز مالی ایران و همچنین کانون کارگزاران بورس مورد استفاده قرار گرفت. بنابراین، متأسفانه قلمروی مکانی پژوهش محدود به دو سازمان در استان تهران شد و پژوهش مکانی گسترده‌تر و جمع‌آوری اطلاعات از مؤسسات آموزشی دیگر و در کلاس‌های درسی دیگر، امکان‌پذیر نبود.

در خصوص هر سه روش آموزشی، شخصیت استاد به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در ارزشیابی آموزشی در این پژوهش مورد بررسی قرار

با توجه به آزمون تی هم‌بسته در دو روش آموزش سنتی و آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی در جدول ۸، یافته‌ها نشان می‌دهد که ارزشیابی روش آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی به طور کلی از ارزشیابی روش سنتی بهتر است. با توجه به آزمون تی هم‌بسته در دو روش آموزش سنتی و آموزش مبتنی بر بازی در جدول ۹، یافته‌ها نشان می‌دهد که ارزشیابی روش آموزش مبتنی بر بازی به طور کلی از ارزشیابی روش سنتی بهتر است. با توجه به آزمون تی هم‌بسته در دو روش آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و آموزش مبتنی بر بازی در جدول ۱۰، یافته‌ها نشان می‌دهد که ارزشیابی روش آموزش مبتنی بر بازی به طور کلی از ارزشیابی روش آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی بهتر است. با توجه به جداول ۸ الی ۱۰، مشاهده می‌شود که میانگین روش آموزش مبتنی بر بازی از هر دو روش دیگر بسیار بیشتر و قابل توجه است. این بدان معناست که آموزش‌گیرندگان با توجه به توانایی‌های خود از روش مبتنی بر بازی رضایت بیشتری داشته‌اند، آن را تعاملی‌تر می‌دانند، از آن لذت بیشتری برده‌اند، انگیزه آنها را بالا برده است و آن را در یادگیری خود مؤثرتر دانسته‌اند. باین حال، متأسفانه تعداد بازی‌هایی که بتوان از آنها برای آموزش درس‌های مختلف استفاده کرد، انگشت‌شمار است. با توجه به تفاوت چشم‌گیر ارزشیابی روش آموزش مبتنی بر بازی در مقایسه با دو روش دیگر، جا دارد که مؤسسات آموزشی، مدرسان و توسعه‌دهندگان بازی‌های کامپیوتری، توجه بیشتری به آموزش مبتنی بر بازی و بازی‌سازی با اهداف آموزشی داشته باشند. دست‌کم با توجه به موضوع و محتوای درس، علاوه بر روش سنتی (حضور و پاورپوینت) که روش متداولی در آموزش است، به‌کارگیری تلفیقی از روش‌های آموزشی مختلف شامل آموزش از طریق کار با نرم‌افزارهای تخصصی و به‌ویژه آموزش مبتنی بر بازی در کنار روش آموزش سنتی در کنار مفید خواهد بود.

نتیجه‌گیری

این پژوهش به دنبال پیدا کردن بهترین شیوه آموزش در میان سه روش آموزش سنتی، آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و آموزش از طریق بازی بوده است. ابتدا، ارزشیابی این روش‌ها از نظر آموزش‌گیرندگان بر مبنای شاخص‌های انگیزه، یادگیری، رضایت، توانایی، تعامل و لذت اندازه‌گیری شده است.

instruction in Ekiti State Universities. *International Journal of Business and Social Science*. 2014; 5(6): 195-204.

[5] Urh M, Vukovic G, Jereb E, Pintar R. The model for introduction of gamification into e-learning in higher education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2015; 197(3): 388-397.

[6] Oye N D, Shallsuku Z K, Iahad A N. The role of ICT in education: Focus on university undergraduates taking mathematics as a course. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 2012; 3: 136-143.

[7] Adeoye Y M, Oluwole, A F and Blessing L A. Appraising the role of information communication technology (ICT) as a change agent for higher education in Nigeria. *International Journal of Educational Administration and Policy Studies*. 2013; 5 (8): 177-183.

[8] Negi P S, Pandey A Ch. Impact of information technology on learning, teaching and human resource management in educational sector. *International Journal of Computer Science and Telecommunications*. 2011; 2(4): 65-72.

[9] Qandali et al. [The Effect of Using Pocket Electronic Software on Students' Motivation for High School Students]. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2014; 5 (2): 2-5. Persian.

[10] Nikolic V, Petkovic D, Denic N, Milovancevic M and Gavrilovic S. Appraisal and review of e-learning and ICT systems in teaching process. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 2019; 513: 456-464.

[11] Niederhauser D S, & Stoddart T. Teachers' instructional perspectives and use of educational software. *Teaching and Teacher Education*. 2001; 17(1): 15-31.

[12] Dortaj F. [Comparison of the effects of two educational methods, "game-based and traditional teaching "on student's motivation and educational improvement on methemetic learning]. *Journal of School Psychology*. 2013; 2(4): 62-80. Persian.

[13] Karami A, Zareyi zavaraki E. [A Comparison of the effect of integrated education with traditional education on students' critical thoughts and their consent]. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2014; 4(4): 39-57. Persian.

[14] Mashhadi H. *Comparison of the effect of collaborative teaching method with traditional teaching method on academic achievement of teachers teaching centers and their relationship with cognitive styles*. Research institute of information technology and technology of Iran [master's thesis]. Tehran: Tarbiat Moalem University; 2003.

نگرفته است. همچنین، در چهارچوب مفهومی این پژوهش شاخص یادگیری مانند سایر عوامل ساده‌سازی شده است و به برداشت دانشجویان از میزان یادگیری اشاره دارد؛ اندازه‌گیری این شاخص برای دانشجویان کمی دشوار بوده است. نکته قابل توجه دیگر این است که توانایی‌ها، استعدادها و علایق دانشجویان برای استفاده بهینه از آموزش، به‌عنوان پیش‌نیاز روش‌های آموزش از طریق کار با نرم‌افزار تخصصی و آموزش مبتنی بر بازی باید لحاظ شود.

مشارکت نویسندگان

ایده‌پردازی، طرح پژوهش و اصلاح اساسی نسخه اولیه دست‌نوشته توسط مینارنجبرفرد، جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها و نگارش پیش‌نویس دست‌نوشته توسط مهشید زندوکیلی انجام شده است.

تشکر و قدردانی

از اساتید محترم گروه مدیریت دانشگاه الزهراء، مرکز مالی ایران و کانون کارگزاران بورس اوراق بهادار که اجازه حضور محقق در جلساتشان را داده‌اند، تشکر می‌شود.

تشکر و قدردانی از همه کسانی که در انجام این پژوهش ما یاری کرده‌اند. مقاله‌ارسالی حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت فن‌آوری اطلاعات در دانشگاه الزهراء بوده است و حمایت مالی از هیچ مؤسسه‌ای نداشته است.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

منابع و مآخذ

[1] Hawkins S. Beyond the digital divide: Issues of access and economics. *Canadian Journal of Information & Library Sciences*. 2005; 29 (2), 171-189.

[2] Jackson L, von Eye A, Barbatsis G, Biocca F, Fitzgerald H, Yong Z. The impact of Internet use on the other side of the digital divide. *Communications of the ACM*. 2004; 47 (7), 43-47.

[3] Newpher C, Deterding S, Dan Dixon n d. Gamification: Using game design elements in non-gaming contexts. Proceedings of the International Conference on Human Factors in Computing Systems: 2011 May 7-12: Vancouver, BC, Canada.

[4] Ezeani N S, Akpotohwo F C. Integrating information and communication technology (ICT) in accounting education

- [26] Maican, Catalin, Lixandriou R, Constantin C. Interactivia.ro-A Study of a gamification Framework Using Zero-Cost tools. *Computers in Human Behavior*. 2016; 61: 186–197.
- [27] Legaki N-Z, Xi N, Hamari J, Karpouzis K, kopoulos V. The effect of challenge-based gamification on learning: An experiment in the context of statistics education. *International Journal of Human-Computer Studies*. 2020; 144.
- [28] FilipeRodrigues L, Oliveira A, Rodrigues H. Main gamification concepts: A systematic mapping study. *Heliyon*. 2019; 6: 1-13.
- [29] Hamari J, Harri S. Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification. *Computers & Education*. 2014; 65: 3025-3034.
- [30] Coombes E, Jones A. Gamification of active travel to school: A pilot evaluation of the beat the street physical activity intervention. *Health & Place*. 2016; 39: 62–69.
- [31] Lucassen G, ansen S. Gamification in consumer marketing - future or fallacy? *Social and Behavioral Sciences*. 2014; 148: 194-202.
- [32] Simoes J, Redondo R D, Vilas A F. A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*. 2013; 29(2): 345–353.
- [33] Hofacker C F, Ruyter K D, Lurie N H, Manchanda P, Donaldson J. Gamification and mobile marketing effectiveness. *Journal of Interactive Marketing*. 2016; 34: 25–36.
- [34] Albuquerque P, Nevskaya Y. The Impact of innovation and social interactions on product usage.
- [35] Seixas R, Sandro A, Jos I. Effectiveness of gamification in the engagement of students. *Social and Behavioral Sciences*. 2016; 58: 48–63.
- [36] Anderson- Mc Namee J K. The importance of play in early childhood development. MSU Extension Office.
- [37] Subhash S, Cudney E A. Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*. 2018; 87: 192-206.
- [38] Jagušt T, Boticki I, So H-J. Examining competitive, collaborative and adaptive gamification in young learners' math learning. *Computers & Education*. 2018; 125: 444-457.
- [39] Han-Huei Tsay C, Kofinas A, Luo J. Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. *Computers & Education*. 2018; 121: 1-17.
- [15] Nourian A, Nourian A, Ebnahmadi A. Akbarzadeh Bagheban A, Khoshnevisan M H. [A comparison of e-learning and traditional classroom instruction of dental public health for dental students of Shahid Beheshti dental school during 2010-2011]. *Shahid Beheshti University Dental Journal*. 2012; 30(3): 174-183. Persian.
- [16] Azimi E, Jafari Harandi R, Mosapour S. [The effectiveness of computer educational games on educational improvement and attitude to learn sciences lesson]. *Research in Curriculum*. 2014; 2(51): 34-44. Persian.
- [17] Panjeh Pour M. *Effective factors in the efficient use of powerpoint software in providing specialized university courses* [dissertation]. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences; 2009.
- [18] Fathi F, Kordnoghi R, Yaghobi A, Rashid KH. [Comparing the education with traditional methods and education with educational software in the levels of learning, understanding and application of mathematics and natural sciences in sixth grade female students in Khorramabad]. *Research in School and Virtual Learning*. 2019; 2 (26): 65-76. Persian.
- [19] Shobeiri F. *Preparation of third-grade high school educational aids software and its impact on the cognitive and emotional aspects of students*. Education and training [master's thesis]. Tehran: Tarbiat Moalem University; 2007. Persian.
- [20] Taghipour K, Mahmoudi F. [Identifying the instructional software in accordance with the developmental characteristics of pre-school learners]. *Educational Innovations*. 2018; 68(17): 126-150. Persian.
- [21] Robson K, Plangger K, Kietzmann J H, Mccarthy I, Pitt L. Game on: Engaging customers and employees through gamification. *Business Horizons*. 2015; 59(1): 29-36.
- [22] Deterding S, Dan Dixon n d. Gamification: Using game design elements in non-gaming contexts. *GDC Serious Games Summit*. 2011; 87: 1-4.
- [23] Kuo M SH, Chuang T. How gamification motivates visits and engagement for online academic dissemination – An empirical study. *Computers in Human Behavior*. 2016; 55(A): 16–27.
- [24] Garcia-lopez E, Garcia-cabot, A. On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking. *Computers & Education*. 2016; 95: 99-113.
- [25] Muntean C I. Raising engagement in e-learning through gamification. The 6th International Conference on Virtual Learning ICVL: 2011: Babes-Bolyai University, Romania.

[49] Shobeiri F. *Preparing educational software of third grade high school physics lesson and its effect on cognitive and emotional aspects of students* [master's thesis]. Tehran: Tarbiat Moallem University; 2004.

[50] Koenig-Lewis N, Morgan M, and Palmer A. The effects of gamification on market research engagement and response. *Computers in Human Behavior*. 2013; 44(0):1-9.

[40] Toda A M, Carmo R M C, Silva A P, Bittencourt I I, Isotani S. An approach for planning and deploying gamification concepts with social networks within educational contexts. *International Journal of Information Management*. 2019; 46: 294-303.

[41] Roy R v, Zaman B. Need-supporting gamification in education: An assessment of motivational effects over time. *Computers & Education*. 2018; 127: 283-297.

[42] Rodrigues L F, Costa, C J, Oliveira A. Does ease-of-use contribute to the perception of enjoyment? A case of gamification in e-banking. *Computers in Human Behavior*. 2016; 61: 114-126.

[43] Wójcik J. Motivation for students: gamification in e-learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012; 65: 150-161.

[44] Díaz-Ramírez J. Gamification in engineering education – An empirical assessment on learning and game performance. *Heliyon*. 2020; 6(9).

[45] Landers R N, Armstrong M B. Enhancing instructional outcomes with gamification: An empirical test of the Technology-Enhanced Training Effectiveness Model. *Computers in Human Behavior*. 2017; 71: 499-507.

[46] Salehpour M. *A Comparison Study of the Effect of two educational methods "game-based and traditional teaching methods" on student's motivation and mathematic educational improvement* [master's thesis]. Tehran: Shahid Rajaei Teacher Training University; 2011.

[47] Karami A. Zarei Zavaraki, E. Comparison of the effect of integrated education with traditional education in critical thinking and Student Happiness. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2013; 4(4): 39-57.

[48] Fitz-Walter Z, Tjondronegoro D, Wyeth P. Orientation Passport: using gamification to engage university students. *Proceedings of the 23rd Australian Computer-Human Interaction Conference*. 2011 November: 122-125.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



مینا رنجبرفرد دارای دکتری مهندسی صنایع از دانشگاه تربیت مدرس و عضو هیأت علمی گروه مدیریت دانشگاه الزهرا می‌باشند. ایشان دارای سوابق تحقیقاتی در زمینه کاربردهای فن‌آوری اطلاعات، مدیریت دانش، سیستم‌های هوشمند، داده‌کاوی، معماری سازمانی و ارتباط با مشتریان می‌باشند.

Ranjbarfard, M. Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran

✉ m.ranjbarfard@alzahra.ac.ir



مهشید زندوکیلی دانش آموخته رشته مدیریت فن‌آوری اطلاعات دانشگاه الزهرا در مقطع کارشناسی ارشد می‌باشد.

Zandvakili, M. MA, Department of Management, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran

✉ mahshid.zand20@gmail.com

Citation (Vancouver): RanjbarfardM, Zandvakili M. [Comparing the evaluation of three educational methods including game-based education, education through working with professional software, and traditional education from the view point of students]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 635-647.

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.4312.2359>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Studying the effectiveness of using electronic content of mathematics course on self-regulatory learning and academic achievement

N. Tahmasebipour*, F. Hamidi, Z. Kazemi

Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran

ABSTRACT

Received: 26 March 2020

Reviewed: 6 May 2020

Revised: 25 May 2020

Accepted :29 June 2020

KEYWORDS:

Electronic Learning
Self-Regulation Learning
Academic Achievement

* Corresponding author

tahmasbipour@sru.ac.ir

① (+98912) 1985642

Background and Objectives: The purpose of this study was to investigate the effectiveness of using the electronic content of mathematics course on self-Regulatory learning and academic achievement of students studying at the 9th grade.

Methods: The method used in this study was semi-experimental, using pre-test and post-test with a control group. Moreover, the statistical population of this study was comprised of the students studying at Parvin Etesami school of Aligudarz city in the academic year of 2018-2019. The sample size included 40 students who were selected by available sampling method from the third grade of junior high school. 20 people were selected as the experimental group and 20 people were selected as the control group. The experimental group was exposed to ten one-hour sessions of electronic teaching of the course of mathematics. Before conducting this study and after the end of the group teaching sessions, the Beaufort self-regulation questionnaire and the researcher-made questionnaire were administered on the students to determine the score of academic achievement in mathematics.

Findings: The results showed that as compared to the students in the control group who did not receive this program, teaching the experimental group that received this program by using the electronic content had a significant impact leading to an increase in the self-regulation learning and academic achievement of the students in the experimental group in the course of mathematics ($F=14/114$, $P<0.01$). In other words, after adjusting the pre-test scores, the factor had a significant effect on the items being tested between the two groups. Therefore, it can be concluded that using electronic content is effective on the cognitive self-regulation of the students at 9th grade. The effect of using the electronic content on cognitive self-regulation was 27.6 percent.

Conclusions: The students received appropriate feedback in this teaching method and benefitting from optimal approaches, they used the time they needed for the process of learning mathematics. On the other hand, paying attention to various audio, video, graphics and animation, and multimedia software potentials stimulates multiple senses at the same time, enabling students to perceive the math content in a more attractive, varied and comprehensive way as well as increasing their educational motivation in order to learn and understand mathematics more appropriately. The use of self-regulation technique in the context of multimedia tools strengthens data processing, facilitates the timely and appropriate application of these tools, enhances perceptual processes, simplifies cognitive situations, facilitates the problem-solving programs, increases self-regulation and the feeling of self-sufficiency, and enhances the amount of concentration and consciousness; or in other words, it causes a higher self-regulation in the process of learning. The conditions that are created in the path of teaching and learning and also in a long period of time are almost constant and generally stable.



NUMBER OF REFERENCES

37



NUMBER OF FIGURES

0



NUMBER OF TABLES

7

مقاله پژوهشی

بررسی اثربخشی استفاده از محتوای الکترونیکی درس ریاضی بر یادگیری خودتنظیم و پیشرفت تحصیلی

نصف طهماسبی پور*، فریده حمیدی، زهرا کاظمی

گروه آموزشی علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: هدف این پژوهش بررسی اثربخشی استفاده از محتوای الکترونیکی درس ریاضی بر یادگیری خودتنظیم و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نهم بود.

روش‌ها: این تحقیق از نوع نیمه آزمایشی پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل و جامعه مورد نظر، دانش‌آموزان سال سوم دوره اول متوسطه (نهم) دبیرستان دولتی پروین اعتصامی شهرستان الیگودرز بود که در سال ۹۶-۹۷ به تحصیل مشغول بودند. حجم نمونه ۴۰ نفر بود که به روش نمونه‌گیری در دسترس از بین کلاس‌های سال سوم متوسطه اول انتخاب شدند. ۲۰ نفر به‌عنوان گروه آزمایش و ۲۰ نفر به‌عنوان گروه کنترل تعیین شدند. گروه آزمایش در ده جلسه یک ساعته مورد آموزش الکترونیک درس ریاضی قرار گرفتند. پیش از اجرای پژوهش و با اتمام برنامه‌های آموزش گروهی، پرسشنامه خودتنظیمی بوفارد و پرسشنامه محقق‌ساخته برای تعیین نمره پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی بر روی شرکت‌کنندگان انجام گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که آموزش با استفاده از محتوای الکترونیکی بر روی گروه آزمایش که این برنامه را دریافت کرده‌اند، در مقایسه با دانش‌آموزان گروه کنترل که این برنامه را دریافت نکرده‌اند، تأثیر معنی‌داری داشت؛ به‌طوری‌که موجب افزایش یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی در گروه آزمایش شد ($F=14/114, P<0/01$). به‌عبارت دیگر، پس از تعدیل نمره‌های پیش‌آزمون، عامل بین آزمودنی‌های دو گروه اثر معناداری داشت. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت، به‌کارگیری محتوای الکترونیکی بر خودتنظیمی شناختی دانش‌آموزان پایه نهم مؤثر است. میزان اثر به‌کارگیری محتوای الکترونیکی بر خودتنظیمی شناختی ۲۷/۶ درصد بود.

نتیجه‌گیری: در این رویکرد آموزشی، دانش‌آموزان بازخورد مناسبی اخذ کرده و با راهکارهای مطلوب، از وقت مورد نظر برای فرایند یادگیری درس ریاضی بهره‌مندی بردند. توجه به پتانسیلهای متعدد صوتی، تصویری، طراحی و انیمیشن، نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای، بطور همزمان چندین حس را تحریک کرده، باعث می‌شود که دانش‌آموزان بتوانند مطالب را جذابتر، با تنوع بیشتر و جامع‌تر درک کرده و موجب افزایش انگیزش تحصیلی آنان، به منظور فراگیری و فهم مناسب‌تر شود. استفاده از تکنیک خودتنظیمی در چارچوب ابزارهای چندرسانه‌ای، فرایندهای پردازش اطلاعات را تقویت می‌کند کاربرد بموقع و مناسب این ابزارها، موجب وسعت بخشیدن به فرایندهای درکی، آسان‌سازی موقعیتهای شناختی، روان‌شدن برنامه‌های حل مسأله، افزایش خودانگیزگی، احساس خودکارآمدی و گسترش میزان تمرکز و هشیاری، یا به عبارتی باعث ایجاد خودتنظیمی بالا در فرایند یادگیری می‌شود. شرایط بوجود آمده در مسیر آموزش و یادگیری و نیز در زمانی طولانی تقریباً ثابت و عموماً پایدار می‌باشد.

تاریخ دریافت: ۷ فروردین ۱۳۹۹

تاریخ داوری: ۱۷ اردیبهشت ۱۳۹۹

تاریخ اصلاح: ۵ خرداد ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۹ تیر ۱۳۹۹

واژگان کلیدی:

محتوای الکترونیکی

یادگیری خودتنظیمی

پیشرفت تحصیلی

* نویسنده مسئول

tahmasbipour@sru.ac.ir

① ۰۹۱۲-۱۹۸۵۶۴۲

مقدمه

امکانات نوین، غنی در دسترس است [۱] و [۲]. نقش یادگیری در همه صحنه‌های زندگی ما نمایان است. یادگیری نه تنها در آموختن مهارت خاص مطالب درسی، بلکه در رشد هیجانی، تعامل اجتماعی و حتی رشد شخصیت نیز دخالت دارد. مثلاً یاد می‌گیریم از چه بترسیم، همه چیز را دوست بداریم، چگونه مؤدبانه رفتار کنیم، چگونه صمیمیت نشان دهیم و جز این‌ها [۳]. یادگیری یکی از مهم‌ترین زمینه‌ها در روان‌شناسی و در عین حال یکی از مشکل‌ترین مفاهیم برای تعریف کردن است [۴]. روان‌شناسان، عوامل فردی و محیطی بسیاری را در یادگیری مؤثر می‌دانند. این عوامل متنوع هستند و عبارتند از: آمادگی، هدف، انگیزش، توجه، پاداش و تقویت، تنبیه و اضطراب، تجربیات قبلی، موقعیت یادگیری، فعالیت یادگیرنده، محرک یادگیری و روش تدریس [۵-۷]. افزایش انگیزه‌های مثبت و درونی و برنامه خودتنظیمی، خود

در دنیای پیچیده امروز هیچ‌کس بی‌نیاز از آموزش و یادگیری نیست. آموزش و یادگیری خود بخشی از زندگی انسان‌ها را تشکیل می‌دهند؛ لذا دیگر نمی‌توان با طرز تلقی گذشته به امر آموزش نگرست و روش‌های سنتی تدریس وسیله مناسبی برای پاسخگویی به نیازهای فراگیران در جامعه پیشرفته امروز نمی‌باشد. نیاز به دگرگونی و تحول در ساختار آموزش و نظام آموزشی کاملاً محسوس است. یکی از ابتکارات جدید در برنامه درسی کشورهای پیشرفته، استفاده از فن‌آوری اطلاعات در آموزش محتوای کتاب‌های درسی علی‌الخصوص علوم پایه می‌باشد. این رویکرد، یادگیری فعال را محور و پایه همه برنامه‌ها، سیاست‌ها و خط مشی‌های آموزشی قرار می‌دهد. لازمه تحقق هدف‌های چنین رویکردی، با توجه به دانش گسترده فن‌آوری اطلاعات، بهره‌وری از تمام

می‌گذارد و گاهی نیز این تأثیر منفی است. برای دانش‌آموزانی که معمولاً نمرات بالایی می‌گیرند، نقش تقویت کننده مثبت را ایفا می‌کنند. علاوه بر پیامد مثبت، نمرات بالا می‌توانند پیامدهای منفی نیز داشته باشند [۱۱].

راهبردهای یادگیری خودتنظیم نوعی از یادگیری است که در آن دانش‌آموزان به جای این که برای کسب دانش و مهارت‌ها بر معلم، والدین و همسالان خود تکیه کنند. شخصاً کوشش‌های خود را شروع و هدایت می‌کنند و به عبارت دیگر، خودتنظیمی به مشارکت فعال یادگیرنده از نظر رفتاری، انگیزشی، شناختی، فراشناختی در فرایند یادگیری جهت ارتقای یادگیری اطلاق می‌شود [۱۲].

مطالعه حاضر به‌عنوان یک تحقیق عملی و نیمه آزمایشی به دنبال به‌کارگیری محتوای الکترونیکی و بررسی تأثیر آن در خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی می‌باشد که نتایج حاصل می‌تواند در زمینه کاربرد محتوای الکترونیکی در درس ریاضی راهگشا باشد.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی و در قلمروی پژوهش‌های نیمه آزمایشی پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش، دانش‌آموزان سال سوم دوره اول متوسطه (نهم) دبیرستان دولتی پروین اعتصامی شهر الیگودرز در سال ۹۶-۹۷ بودند. از نمونه در دسترس استفاده شده است. ۴۰ نفر دانش‌آموز کلاس نهم این مدرسه به شکل تصادفی به دو گروه ۲۰ نفره کنترل و آزمایش دسته‌بندی شدند. معیارهای ورود و خروج آزمودنی‌ها شامل:

- ۱- مشغول به تحصیل بودن در سال سوم دوره اول متوسطه (نهم) دبیرستان دولتی پروین اعتصامی شهر الیگودرز در سال ۹۶-۹۷
- ۲- رضایت و آمادگی شرکت در جلسات مداخله
- ۳- نمره معادل پیشرفت تحصیلی در پرسش‌نامه محقق‌ساخته پیشرفت تحصیلی
- ۴- نمره معادل خودتنظیمی در پرسش‌نامه خودتنظیمی بوفارد معیارهای خروج
- ۱- انصراف شرکت‌کنندگان از شرکت در دوره، قبل از تکمیل جلسات
- ۲- ایجاد اختلال در فرایند آموزش
- ۳- غیبت بیش از سه جلسه در فرایند آموزش
- ۴- شرکت همزمان در برنامه آموزشی دیگر

ابزارها

الف- پرسش‌نامه سنجش ریاضی: پرسش‌نامه با توجه به اهداف و سرفصل درس ریاضیات سال سوم دوره اول متوسطه (نهم) توسط پژوهشگر و معلم مربوطه ساخته شد و مورد تأیید پنج نفر از دبیران ریاضی و دبیر سرگروه ریاضیات دبیرستان انتخاب شده برای نمونه قرار گرفت. برای تعیین روایی پیش‌آزمون، پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی

مدیریتی، خودارزیابی، خودکنترلی، بخش قابل توجهی از نقص‌های بیش فعالی و پرخاشگری کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی را کنترل کرده و بهبود می‌بخشد. همچنین برخی تحقیقات، [۸، ۹] نشان دادند که افزایش خودتنظیمی اثر قابل توجهی بر خودکارآمدی و انگیزه تحصیلی دانش‌آموزان دارد.

براساس نظر زیمرمن و پونز [۱۰] راهبردهای یادگیری خودتنظیمی زیرمجموعه‌هایی دارند که عبارتند از: (۱) خودتنظیمی رفتاری؛ (۲) خودتنظیمی انگیزشی؛ (۳) خودتنظیمی شناختی و (۴) خودتنظیمی فراشناختی. خودتنظیمی رفتاری به استفاده بهینه از منابع گوناگون اطلاق می‌شود که یادگیری را افزایش می‌دهد. چهارمحور کلی را که یادگیرندگان می‌توانند به خودتنظیمی برسند، عبارتند از: شناخت، انگیزش، رفتار و محیط. حوزه شناختی شامل راهبردهای شناختی مختلفی است که به یادگیرندگان برای به‌خاطر آوردن، فهمیدن، استدلال کردن و حل مسائل کمک می‌کنند. بخش عمده‌ای از این بعد، متمرکز بر راهبردهای یادگیری است که یادگیرندگان در زمینه‌های علمی، درک مطلب، سخنرانی، یادداشت برداری، حل مسائل ریاضی و نوشتن مقالات استفاده می‌کنند. علاوه بر این، تحقیقاتی که بر راهبردهای فراشناختی متمرکز شده‌اند شامل راهبردهای برنامه‌ریزی، نظارت و کنترل بر شناخت خود است. یکی دیگر از روش‌های مؤثر در فرایند تدریس، استفاده از تکنولوژی آموزشی کامپیوتر می‌باشد. با گذشت زمان و اختراع وسایل پیشرفته آموزشی و گسترش علوم و فنون، کار آموزش علم از روش سنتی خارج شده و وسایل کمک آموزشی که تا چند سال اخیر به تخته، گچ، اورهد، پروژکتور، اسلاید ناطق، رادیو و فیلم خلاصه می‌شد؛ چند سالی است که به کامپیوتر هم به‌عنوان یکی از وسایل کمک آموزشی مؤثر، توجه شده است. فعالیت‌های مربوط به کاربرد رایانه عبارتند از:

- ۱- استفاده از CD و نرم افزار آموزشی.
- ۲- پژوهش در سایت‌ها و وبلاگ در مورد موضوع مورد نظر دروس مختلف.
- از تمامی مراحل تدریس تنها چیزی که این فعالیت‌ها را استمرار می‌بخشد و آن را پایدار نگه می‌دارد، سه اصل مهم می‌باشد که بر هر معلمی لازم است از آنها آگاهی داشته باشد:
- ۱- اطلاع از اصول روانشناسی.
- ۲- معلومات کافی در رشته مورد تدریس.
- ۳- مهارت علمی و تجربه کافی.

روش‌های تدریس فعال، خلاقیت و توانایی‌های دانش‌آموزان را در زمینه‌های مختلف بالا می‌برد و معلم به‌عنوان مهم‌ترین عامل تشکیل دهنده محیط آموزشی، اثربخشی خود را به اثبات می‌رساند.

آخرین اقدام آموزشی معلم، ارزشیابی و تعیین میزان موفقیت برای دانش‌آموزان است. روش‌های مختلف ارزشیابی از جمله نمره‌گذاری می‌توانند تأثیرات مختلفی بر پیشرفت و عملکرد یادگیرندگان داشته باشند. روش نمره‌گذاری معلم گاهی تأثیرات مثبت بر یادگیرندگان

مساحت) ریاضی را به دو شیوه گوناگون دریافت کردند؛ بدین صورت که گروه آزمایش، آموزش‌ها را از طریق نرم‌افزار و گروه کنترل به روش سنتی آموزش دیدند.

جلسه دوم: بیان کاربرد خط در هندسه و هنر، آموزش رابطه بین زمان و مسافت، آموزش معادله خط و فعالیت خانگی (انجام تمرینات کلاسی در عرض هفته).

جلسه سوم: پیدا کردن شیب خط و عرض از مبدأ، شیب خط چپست و محل برخورد خط با محور (انجام تمرینات کلاسی در عرض هفته).

جلسه چهارم: آموزش دستگاه‌های معادله‌های خطی، ارائه شکل‌های مختلف نرم‌افزار به دانش‌آموزان و محل برخورد خط در دستگاه مختصات (انجام تمرینات کلاسی در عرض هفته).

جلسه پنجم: عبارت‌های گویا، معرفی عبارت‌های گویا و ساده کردن آن، کسری که صورت و مخرج آن چند جمله‌ای باشد (انجام تمرینات کلاسی در عرض هفته).

جلسه ششم: محاسبات عبارت‌های گویا، ضرب و تقسیم عبارت‌های گویا، ساده کردن عبارت‌های مرکب (انجام تمرینات کلاسی در عرض هفته).

جلسه هفتم: تقسیم چند جمله‌ای‌ها، تقسیم یک جمله‌ای بر یک جمله‌ای، تقسیم چند جمله‌ای بر یک جمله‌ای، تقسیم چند جمله‌ای بر چند جمله‌ای (انجام تکالیف کلاسی در عرض هفته).

جلسه هشتم: حجم و مساحت کره، نمونه‌هایی از حجم‌های کره با فیلم، دستور محاسبه حجم کره و مساحت کره (انجام تمرینات کلاسی در عرض هفته).

جلسه نهم: توضیح هرم و مخروط با شکل و روش محاسبه حجم هرم و مخروط.

جلسه دهم: سطح و حجم و تمرین موارد گذشته، ارائه مثال‌های بیشتر، انطباق درس با زندگی و پس از آزمون عملکرد تحصیلی از دانش‌آموزان دو گروه به عمل آمد.

نتایج و بحث

فرضیه‌های اصلی تحقیق شامل موارد ذیل می‌باشد:

فرضیه یک: استفاده از محتوای الکترونیکی درس ریاضی بر یادگیری خودتنظیمی شناختی مؤثر است.

فرضیه دو: استفاده از محتوای الکترونیکی درس ریاضی بر یادگیری خودتنظیمی فرا شناختی مؤثر است.

فرضیه سه: استفاده از محتوای الکترونیکی درس ریاضی بر پیشرفت تحصیلی مؤثر است.

روش آماری برای مفروضه‌های اساسی، تحلیل کوواریانس (ANCOVA)، است. جدول ۱ به ترتیب شاخص‌های آماری خود تنظیمی شناختی، فراشناختی و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی را نشان می‌دهد.

از آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای بررسی نرمالیتی متغیرهای پژوهش استفاده شد (جدول ۲). نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف نشان داد که مؤلفه‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمرات آزمون ریاضی، خودتنظیمی

ریاضی از روش روایی محتوایی استفاده شد. بدین منظور، تعداد ۱۵ سؤال تهیه شده برای پیش‌آزمون در اختیار چهار دبیر ریاضی قرار گرفت و از آنها خواسته شد تا با توجه به هدف‌های آموزشی، آنها را بررسی کنند. این دبیران بر میزان مناسب بودن سؤال‌ها صحنه گذاشتند. برای سنجش پایایی سؤال‌ها علاوه بر نظرخواهی از دبیران از آلفای کرونباخ برای محاسبه پایایی آزمون استفاده شد که پایایی کل پرسش‌نامه ۰/۸۲ بود.

ب- پرسش‌نامه خودتنظیمی یادگیری بوفارد: این پرسش‌نامه حاوی ۱۴ سؤال است که توسط بوفارد و همکاران (۱۹۹۵) طراحی و توسط کدیور (۱۳۸۰) هنجاریابی شده است. ضریب پایایی کلی پرسش‌نامه براساس آلفای کرونباخ ۰/۷۱ به دست آمده است. پایایی خرده مقیاس راهبردهای شناختی ۰/۷۰ و خرده مقیاس فراشناختی ۰/۶۸ گزارش شده است. پایایی آزمون فوق در پژوهشی که در سال (۱۳۸۸) توسط غلامی انجام گرفت ۰/۶۳ گزارش شده است. همچنین پایایی آزمون فوق در پژوهشی که توسط نیکدل (۱۳۸۵) و عزیزاده (۱۳۸۷) انجام گرفته، به ترتیب ۰/۶۷ و ۰/۶۹ گزارش شده است. برای تعیین سازه آن، نتایج عاملی نشان داد که ضریب همبستگی بین سؤال‌ها مناسب بوده و ابزار سنجش از دو عامل تشکیل شده است. بار ارزشی مربوط به عامل‌ها در حد قابل قبول بوده و این ابزار قادر است ۰/۵۲ واریانس خودتنظیمی را تبیین نماید. روایی سازه آن در حد مطلوب بوده است [۱۳].

پژوهشگر نیز برای تعیین میزان روایی آزمون از تحلیل عاملی استفاده کرده است که نتایج نشان‌دهنده همبستگی مطلوب بین سؤال‌های پرسش‌نامه بوده و برای سنجش میزان خودتنظیمی (فراپندهای شناختی و فراشناختی) مناسب است.

ج- نرم‌افزار آموزشی: برای تهیه نرم‌افزار آموزشی پس از پیگیری‌های متعدد، پیشنهاد شد که از نرم‌افزار تولید شده توسط دفتر سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی که توسط افراد خبره تهیه شده و روایی و پایایی آن مشخص شده است، استفاده شود. این توضیح ضروری است که نرم‌افزارهای تهیه شده توسط این سازمان، مطابق با آخرین تغییرات کتاب‌های درسی تهیه شده و از نظر محتوایی (صحت، دقت و روز آمد بودن) و نیز از نظر فنی (کیفیت صدا، تصویر و اصول فنی) مورد تأیید صاحب‌نظران و متخصصان مربوطه است. این نرم‌افزار روی رایانه نصب می‌شود و دارای متن کتاب درسی، تمرین‌های اضافه بر تمرینات کتاب درسی، صدا و تصویر متحرک برای توضیح مفاهیم ریاضی و همچنین طرح مسائل است. روند ارائه مسائل از ساده به مشکل بود. نرم‌افزار جنبه تعاملی داشته، به دانش‌آموزان بازخورد لازم را پس از جواب به تمرینات می‌داد.

روش اجرای برنامه آموزشی

جلسه اول: دانش‌آموزان با رایانه و نحوه کار با نرم‌افزارها آشنا شدند. دانش‌آموزان هر دو گروه در طول ۱۰ جلسه و هفته‌ای دو بار آموزش‌های سه فصل از کتاب (خط و معادله‌های خطی، عبارت‌های گویا و حجم و

جدول ۵: بررسی همگنی واریانس خودتنظیمی شناختی، خودتنظیمی فراشناخت و آزمون پیشرفت تحصیلی

Table 5: Analysis of variance homogeneity of cognitive self-regulation, meta-cognitive self-regulation, and test of academic achievement

Sig	Df2	Df1	F
.216	38	1	1.582
.123	38	1	492.2
.990	38	1	000.0

باتوجه به مقدارهای F به دست آمده برای خودتنظیمی شناختی، خودتنظیمی فراشناخت و آزمون پیشرفت تحصیلی به ترتیب (۱.۵۸۲)، (۲,۴۹۲) و (۰,۰۰۰) و احتمال معناداری آن که از ۰/۰۵ بزرگتر است، مفروضه همسانی واریانسها تأیید می شود.

جدول ۶: نتایج آزمونهای اثرهای بین متغیرها
Table 6: Results of tests of effects among variables

Sig	F	Df	Mean of square	
.000	127.61	1	277.384	Pre-test effect
.158	2.07	1	4.516	Mutual action
		36	78.25	Error
.000	127.61	1	277.384	Pre-test effect
.158	2.07	1	4.51	Mutual action
		36	78.25	Error
.000	127.61	1	277.384	Pre-test effect
.158	2.07	1	4.51	Mutual action
		36	78.25	Error

همانطور که در جدول ۶ مشاهده می شود؛ اثرپیش آزمون بر پس آزمون معنادار است؛ چون سطح معناداری آن کمتر از ۰/۰۵ است. پس از کنترل و حذف اثر آن از پس آزمون اثر معناداری در نتیجه دارد. مقدار کنش متقابل معنادار نیست و سطح معناداری آن بیشتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین شیب خط رگرسیون در دو گروه یکسان است.

پس از خارج کردن اثر پیش آزمون به روش تحلیل کواریانس تأثیر مداخله در گروه آزمایش به صورت معنی داری دیده شد (P=0.001) = ۳۷ ۱۳/۹۴۳ و F1). بنابراین می توان نتیجه گرفت بین میانگین نمره خودتنظیمی شناختی گروه آزمایش و گواه در پس آزمون از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود دارد (جدول ۷). لذا فرضیه یک مبنی بر اثر به کارگیری محتوای الکترونیکی بر یادگیری خودتنظیمی شناختی تأیید شد. پس از خارج کردن اثر پیش آزمون به روش تحلیل کواریانس تأثیر مداخله در گروه آزمایش به صورت معنی داری دیده شد (P=0.001) = ۳۷۵/۵۳۵ و F1). بنابراین می توان نتیجه گرفت بین میانگین نمره خودتنظیمی فراشناختی گروه آزمایش و گواه در پس آزمون از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود دارد.

لذا فرضیه دو مبنی بر اثر به کارگیری محتوای الکترونیکی بر یادگیری خودتنظیمی فراشناختی تأیید می شود. پس از خارج کردن اثر پیش آزمون به روش تحلیل کواریانس تأثیر مداخله در گروه آزمایش به صورت

شناختی و خودتنظیمی فراشناختی به صورت نرمال توزیع شده اند (p > ۰/۰۵).

جدول ۱: شاخص های توصیفی

Table 1: Descriptive indicators

SD	Mean	Test	Groups	Variables
۲,۹۶	۲۵/۹۲	Pre test	Control	Cognition Self-Regulation
۳,۱۴	۲۶/۳۲	Post test	group	
۳,۸۶	۲۶/۰۰	Pre test	Experimental	Meta Cognition Self-Regulation
۳,۰۱	۲۸/۱۵	Post test	group	
۷۷,۲	۲۴/۹۳	Pre test	Control	Education achievement
۳,۷۳	۲۵/۰۵	Post test	group	
۲,۴۵	۲۴/۷۶	Pre test	Experimental	Education achievement
۲,۵۰	۲۵/۹۸	Post test	group	
۲,۸۷	۱۶/۱۶	Pre test	Control	Education achievement
۲,۵۷	۱۶/۷۵	Post test	group	
۱,۵۴	۱۶/۷۳	Pre test	Experimental	Education achievement
۱,۲۶	۱۸/۴۹	Post test	group	

جدول ۲: آزمون کلموگروف اسمیرنوف

Table 2: Kolmogorov-Smirnov test

Post test	Pre test	Groups
0.77	0.65	Sig

همگنی واریانسها

جهت بررسی این مفروضه از آزمون لوین استفاده شد (جدول ۳). در بررسی همگنی کل آزمون این مقدار $F=۰/۲۳۱$ دارای سطح معناداری $۰/۶۷۴$ بود که بالاتر از سطح قابل قبول برای رد فرض صفر است. لذا واریانس گروهها تفاوت قابل ملاحظه ای باهم ندارند و مفروضه همگنی واریانس برقرار است.

جدول ۳: نتایج آزمون لوین

Table 3: Results of Levin test

Sig	Df2	Df1	F
0.67	38	1	0.23

همگنی ضرایب رگرسیون

جهت بررسی این مفروضه F مربوط به اثر متقابل متغیر مستقل و پیش آزمون بررسی شد که مقدار آن $۰/۳۴۱$ با سطح معناداری $۰/۵۶۱$ محاسبه شد که به لحاظ آماری معنادار نمی باشد (جدول ۴). به این معنا که ضرایب رگرسیون در گروههای مختلف تفاوت معناداری نداشته و همگونی آنها مورد تأیید است.

جدول ۴: همگنی ضرایب رگرسیون

Table 4: Homogeneity of regression coefficients

Sig	F	Mean of square	Do	Mean of square (pre - test)	Source
0.001	115.09	40.36	1	40.36	Pre test
0.451	0.54	0.18	1	0.18	Experimental groups
0.561	0.34	0.11	1	0.11	Interaction effect
			3	9.90	Error

ابتدا همگنی واریانس در دو گروه محاسبه شد. سپس مفروضه های تحلیل کواریانس مورد بررسی قرار گرفت. همگنی واریانسها را در جدول ۵ می توانیم ببینیم.

نفس نیز می‌شود. حمزه بیگی [۳۳] در نتایج پژوهش خود عنوان کرده، تحولات جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات، مؤلفه‌های اساسی آموزش یعنی یادگیری، یاددهی، برنامه‌ریزی درسی و آموزشی و ارزشیابی را تحت تأثیر قرار داده‌اند که با استفاده بهینه از آنها می‌توان فرایند آموزش را غنا بخشید و انتظار داشت که دانش‌آموزان مهارت‌های لازم برای زندگی در جامعه مبتنی بر فناوری را فرا گیرند و به‌عنوان یک شهروند این مهارت‌ها را در زندگی به‌کار ببندند. کریستن سن و گرب (Christensen & Gerber) [۳۴-۳۶] تأثیر رایانه‌ای شدن مشق و تمرین بر عملکرد ریاضی را مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق تمام دانش‌آموزان با رایانه کار می‌کردند. در این مطالعه ۳ نفر دانش‌آموز معمولی و ۳ نفر دانش‌آموز با ناتوانی یادگیری (نسبت به میانگین و سطح زیر توانایی عملکرد ریاضی) در یکی از دو گروه برای شش دقیقه در هر روز و برای ۳۱ روز در سه وضعیت از راه‌های مشق نوشتاری، برنامه‌های مشق بازی گونه و مشق بر روی صفحه کلید مشارکت کردند. برای دانش‌آموزان بدون ناتوانی، عملکرد آزمون نوشتاری بهتر از دانش‌آموزانی بود که در آزمون مشق استاندارد شرکت کرده بودند و برنامه تمرین از برنامه بازی وضع بهتری داشت و تفاوتی بین عملکرد صفحه کلید و آزمون شفاهی مشاهده نشد. نتایج پژوهش از مایر [۳۷] نیز نشان داد که ادغام کلیپ‌های ویدئویی استاندارد طراحی شده توسط معلمان، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

پس می‌توان نتیجه گرفت که نتیجه به‌دست آمده از این تحقیق با تحقیقات زیادی همخوانی دارد. امتیاز بزرگ آموزش با کمک محتوای الکترونیکی، فراهم کردن امتیاز همزمان برای وجوه دیداری، شنیداری و حرکتی برای دانش‌آموزان است. درکل می‌توان گفت، ارائهٔ دروس به صورت الکترونیکی در آموزش و پرورش، انقلابی در زمینهٔ تدریس، عملکرد تحصیلی و روش‌های نوین مشارکت دانش‌آموزان ایجاد کرده است. به‌کارگیری فناوری‌های نوین مزایایی به همراه داشته است: تلفیق فناوری اطلاعات در آموزش، یادگیری خودگردان را افزایش می‌دهد که خود یادگیری از فرایندهای مهم روان‌شناختی است و به خودکارآمدی و توانمندسازی یادگیرنده می‌انجامد و باعث می‌شود یادگیرندگان، خودشروع به یادگیری کنند، بر پیشرفت یادگیری خود نظارت داشته و آن را ارزیابی کنند. استفاده از فناوری‌ها به فرد یادگیرنده این امکان را می‌دهد که به جای واکنش‌های منفعلانه در فرایند یادگیری، ابتکار عمل را به‌دست گیرند و باعث می‌شود انگیزش درونی و خودانگیختگی آنها بالا رود.

منابع و مأخذ

- [1] Bakhshayesh A, Jesmani S, Afshani J. [The effect of smart schools on computer anxiety, self-regulation and academic performance of high school students comparing to non-smart schools]. *The Journal of New Thoughts on Education*. 2015; 11(2): 34-48. Persian.
- [2] Badleh AR. [The impact of electronic content and workshop teaching on learning and retention of math lesson]. *Educational Psychology*. 2018; 13 (44): 131-51. Persian.

معنی‌داری دیده می‌شود ($F=39.151$, $P=0.001$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت بین میانگین نمره آزمون پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش و گواه در پس‌آزمون از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود دارد. لذا فرضیه سه مبنی بر اثر به‌کارگیری محتوای الکترونیکی بر پیشرفت تحصیلی ریاضی تأیید می‌شود.

جدول ۷: نتایج آزمون اثر بین آزمودنی‌ها

Table 7: Results of test effects among the variables

ETA	F	MEAN OF SQUARE	DF	SOURCES CHANGE
.771	124.239	277.92	1	PRE-TEST EFFECT
.274	13.94	31.189	1	MUTUAL ACTION ERROR
		2.23	37	ERROR
.793	141.75	304.26	1	PRE-TEST EFFECT
.130	5.53	11.881	1	MUTUAL ACTION ERROR
		2.14	37	ERROR
.906	355.41	141.96	1	PRE-TEST EFFECT
.514	39.15	15.638	1	MUTUAL ACTION ERROR
		.39	37	ERROR

نتیجه‌گیری

به‌صورت کلی نتایج به‌دست آمده از این پژوهش نشان داد استفاده از محتوای الکترونیکی درس ریاضی بر یادگیری خودتنظیم و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نهم مؤثر است. نتایج برخی تحقیقات [۱۴، ۱۵] هم اثبات می‌کند که نرم افزارهای چند رسانه ای جدید باعث می‌شوند که یادگیرندگان در فراگیری خود، دارای تکنیک خودتنظیمی بالایی باشند، با توجه به اینکه فراگیران، بیشتر فعالیت‌هایشان را بصورت فعال اجرا می‌کنند و در زمینه بررسی یافته‌های جدید و منابع معتبر، پیگیری بالایی دارند، فعالیت دانش‌آموزان و حرکت در جهت حل مساله یکی از راهکارهای مهم در فراگیری پایدار و مطلوب محسوب می‌شود که در آموزش به کمک فناوری‌های جدید مورد اقبال عمومی قرار می‌گیرد. دانش‌آموزان در این شیوه آموزشی، بازخورد مطلوبی دریافت کرده، به روشی مناسب، از زمان لازم برای فراگیری درس ریاضی بهره مند می‌شوند. از سوی دیگر، با توجه به اینکه نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای، همزمان چندین حس را در فرد تحریک می‌کنند، این فرصت را برای دانش‌آموزان بوجود می‌آورد که قادر باشد مطالب را مناسبتر و جامعتر دریافت کند و موجب افزایش انگیزه تحصیلی در آنان برای فراگیری بیشتر شود. یافته‌های این تحقیق با نتایج بررسی‌ها و مطالعات گذشته [۳۲-۱۶] که اثر آموزش به‌وسیله نرم‌افزار آموزشی را بر پیشرفت تحصیلی و یادگیری ریاضی و خودتنظیمی نشان داده‌اند همسو است، آموزش الکترونیکی ضمن ایجاد تنوع یادگیری و ارتقای کیفیت تدریس، موجب یادگیری سازمان‌یافته در هر زمان و در هر مکان می‌شود. علاوه بر این، یادگیری خودتنظیمی را در دانش‌آموزان به‌وجود می‌آورد. نگرش مثبت نسبت به درس را در دانش‌آموزان افزایش داده و باعث ارتقاء عزت

- [18] Pasha Sharifi H. [Translation of Research methods in educational sciences]. Best JW(Author). Tehran: Roshd Publication; 1395. Persian.
- [19] Golzari Z. [The effect of handicrafts and computer software on middle school mathematics course on learning of female students in Tehran]. *Journal of Education Research*. 1383; 4 (13-14) :14-24. Persian.
- [20] Kadivar P. *Learning psychology*. Tehran: Samt Publication; 1394. Persian.
- [21] Lotfabadi H. *Educational psychology*. Tehran: Samt Publication; 1394. Persian.
- [22] Neysari S. *Teaching methods*. Tehran: Ministry Of Information; 1391. Persian.
- [23] Olson M, Hergenhahn BR . *An Introduction on Learning Theories*. Tehran: Doran Publication; 1390. Persian.
- [24] Parsa M. *Learning psychology*. Tehran: Payame noor; 1395. Persian
- [25] Poolya G. *Math creativity*. Tehran: Fatemi Publication; 1391. Persian
- [26] Santrak J. *Educational psychology: A cognitive approach*. Yazd: Yazd University Publication; 1388. Persian.
- [27] Seif AA. *Modern educational psychology*. Tehran: Doran Publication; 1393. Persian.
- [28] Shaabani H. *Educational skills*. Tehran: Samt Publication; 1392. Persian.
- [29] Shariatmadari A. *Philosophy of education*. Tehran: Tehran University Publication; 1351. Persian.
- [30] Qeshmi M. *Comparing the impact of computer based teaching and traditional teaching on students' math learning* [master's thesis]. Arak: Arak University; 1388. Persian.
- [31] Mahmoodi F, Sadeghi F. [Meta-analysis of the effectiveness of active teaching methods on students' academic achievement]. *Journal of Education and Learning Studies*. 2018; 10(1): 25-50. Persian.
- [32] Asareh AR, Zadshir M. [The effect of computer-assisted mathematics education on the mathematical attitude of ninth grade female students]. *Family and Research*. 2017; 14(35): 49-64. Persian.
- [33] Hamzeh Beigi TM. *M curriculum attitude based on information technology and learning management system, curriculum in the age of information and communication technology*. Tehran: Ayizh Publications; 2004. Persian.
- [34] Talkhab S. *Evaluation of the effectiveness of teaching self-regulated learning strategies and motivational beliefs on the academic achievement of elementary school students in Saveh* [master's thesis]. Save: Naser Khosrow Higher Education Institute; 2019. Persian.
- [35] Qeshmi M. *Comparison of the effect of computer-based education and traditional education on the learning rate of*
- [3] Blackburn LMea. Multimedia design. In: Dooley K.E, Lindner J, Dooley L. (Eds.) *Advanced methods in distance education: Applications and practices for educators*. Eskişehir, Turkey: Anadolu University; 2005. P.182-202 .
- [4] Elliot S. Multimedia in Schools: A study of web-based animation effectiveness. *Learning and Teaching in Higher Education*. 2010; 5: 96-113.
- [5] Ramadan E, yaratan H. Impact of use of technology in mathematics lessons on student achievement and attitudes. *Journal of Social Behaviour and Personality*. 2014; 42 (Supplement): 31-42.
- [6] J.A. Ranzijn F. The effect of the superordinate concept and presentation form of examples on concept learning. *Computers in Human Behavior*. 1989; 5(2): 95-105.
- [7] Mayer RE, Moreno R. A split – Attention effect In multimedia learning: evidence for dual processing systems in working memory. *Journal of Educational Psychology*. 1998; 90: 312-320.
- [8] Mayer RE. *Multimedia Learning*. California, Santa Barbara: Cambridge University Press; 2001.
- [9] Paivio A. *Mental Representations: A Dual Condign Approach*. Oxford: Oxford University Press; 1986.
- [10] Mayer RE. Seeking a science of instruction. *Journal of Instruction Science*. 2010; 38: 143-145.
- [11] Saffarian S, Fallah F, Mirhosseini SM. [Comparing the impact of teaching by softwares and traditional methods on learning math. Information and communication technology in educational sciences]. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 1383; 1(2):21-36. Persian.
- [12] Zaman BA, Soleymani N, Amini N. [Investigating the challenges for adopting and implementing of information and communication technologies (ICT) by Isfahan high schools teachers: Based on the model of barriers in ICT usage journal of information processing and management]. *Iranian Journal of Information Processing and Management*. 2012; 27 (1): 537-553. Persian.
- [13] Christensen C, Gerber M. Effectiveness of computerized drill and practice games in teaching basic math facts. *Exceptionality*. 1990; 1(3):149-165.
- [14] Young D, Ley K . Developmental college student self-regulation: Results from two measures. *Journal of College Reading and Learning*. 2005; 36(1):60-80.
- [15] Palmer S, Summers JA, Brotherson MJ, Erwin EJ, Maude SP, et al. Foundations for self-determination in early childhood: An inclusive model for children with disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education*. 2013; 33(1):38-47.
- [16] Amini Zarar M. [Relationship between self-regulatory learning strategies and motivational beliefs with students' academic achievement]. *New Educational Ideas*. 2009; 4 (4): 123-135. Persian.
- [17] Jordan DH, Belanger F. *Evaluation and implementation of distance learning, technologies, tools and techniques*. Ohio: IGI Global; 2000.



دریافت کردند. ایشان در کارنامه خود سابقه تألیف بیش از ۲۰۰ مقاله؛ اجرای طرح‌های پژوهشی و تألیف کتاب‌هایی چون مهارت‌های زندگی، ذهن آگاهی، ناتوانی‌های یادگیری، روان‌شناسی ورزش و هوش سازمانی را نیز دارند. همچنین عضویت در انجمن‌های علمی روان‌شناسی و مشاوره، عضویت در کمیسیون تخصصی «روان‌شناسی ورزش» سازمان نظام روان‌شناسی، عضو هیأت تحریریه نشریات علمی داخلی و خارجی، عضویت در اندیشکده خانواده و داوری بسیاری از نشریات و مجلات علمی جزو سوابق علمی ایشان است.

فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی ایشان مانند برگزاری کارگاه‌های آموزشی و درمانی متعدد، عضویت در شورای بررسی آسیب‌های اجتماعی شهر تهران، نماینده یونسکو در کارگاه‌های آموزشی «آموزش برای همه» برای معلمان منطقه جنوب و غرب آسیا؛ همکاری با گروه پداگوژی دانشگاه اولدنبرگ آلمان، ارائه خدمات روان‌درمانگری و مشاوره، و راهنمایی بیش از ۱۰۰ پایان‌نامه و رساله دانشجویی دوره تحصیلات تکمیلی بخش دیگری از فعالیت‌های ایشان است.

Hamidi, F. Associate Professor, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran

fhamidi@sru.ac.ir

زهرا کاظمی دانشجوی کارشناسی ارشد مشاوره مدرسه در سال ۹۵ تا ۹۷ و اکنون آموزگار دبستان منطقه یک آموزش و پرورش تهران می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی علوم تربیتی را در سال ۱۳۹۴ از دانشگاه امام صادق (ع) و مدرک کارشناسی ارشد مشاوره مدرسه خود را در سال ۱۳۹۷ از دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی دریافت نمودند.



ایشان از سال ۱۳۹۶ تحت عنوان مشاور تحصیلی و آموزگار در مدارس منطقه یک و منطقه پنج تهران فعالیت داشته‌اند و در سال ۱۳۹۹ به استخدام آموزش و پرورش تهران در آمدند.

Kazemi, Z. School Counseling, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.

zhr7268@gmail.com

students in multi-grade classes in mathematics[master's thesis]. Arak: Arak University; 2009. Persian.

[36] Rouet J-F, Britt A. Multimedia learning from multiple documents. In: Mayer RE, editor. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (2nd eds.). Cambridge: Cambridge University Press; 2014. p. 813–841.

[37] Mousavi M. [Translation of Multimedia learning: management and planning higher institute of teaching and research]. Mayer RA (Author). Tehran: Higher Institute of Management Education and Research and Planning ; 1392. Persian.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



نجف طهماسبی پور دانشیار دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی است. ایشان دکتری حرفه‌ای را در سال ۱۳۷۵ از دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران و دکتری تخصصی روان‌پزشکی را در سال ۱۳۸۳ در دانشگاه علوم پزشکی تهران کسب نمود. ایشان مؤلف

۴ عنوان کتاب در زمینه‌های سلامت روان، ۲ عنوان ترجمه در زمینه‌های ایمان و سلامت روان و روان‌پزشکی سالمندی است، همچنین صاحب یک اثر تألیفی به زبان انگلیسی می‌باشد که در یکی از مراکز نشر معتبر به چاپ رسیده است. عضویت در کمیته‌های علمی همایش‌های ملی، دبیری همایش‌های ملی و ارائه بیش از ۱۰۰ مقاله در مجلات و کنفرانس‌های علمی از جمله فعالیت‌های علمی ایشان می‌باشد. حوزه‌های تخصصی مورد علاقه ایشان عبارتند از سلامت روان دانش‌آموزی، آسیب‌های اجتماعی و نقش دین و معنویت در بهداشت روانی.

Tahmasbipour, N. Associate Professor, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran

ntahmasbipour@sru.ac.ir

فریده حمیدی ایشان دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی هستند و مدرک کارشناسی روانشناسی کودکان استثنایی و کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی را در دانشگاه الزهرا و مدرک دکترای روان‌شناسی خود را از دانشگاه تربیت مدرس در سال ۱۳۸۲

Citation (Vancouver): Tahmasebipour N, Hamidi F, Kazemi Z. [Studying the effectiveness of using electronic content of mathematics course on self-regulatory learning and academic achievement]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 649-656.

<http://dx.doi.org/10.22061/tej.2020.5508.2479>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The impact of gamification on the teaching and learning process of conflict management

S. A. Faregh^{*1}, Y. Saffari², M. Jafari Sisi³

¹ Faculty of Design, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, IRAN.

² Faculty of Multimedia, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, IRAN.

³ Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, IRAN.

ABSTRACT

Received: 2 January 2021

Reviewed: 3 March 2021

Revised: 25 April 2021

Accepted: 31 May 2021

KEYWORDS:

Conflict management

Education

Computer game

Multimedia

¹ Corresponding author

sfaregh@tabriziau.ac.ir

☎ (+9841) 35421736

Background and Objectives: Education is an integral part of human life. At present, the educational books and the one-dimensional media which they contain, such as images, diagrams, tables, and the like play an important/significant role in this domain. Gamification, as a new and potential phenomenon, adds a new era into the area of educational technologies in which educational concepts are taught to the users through a gamified scenario. Today, the integration of new technologies with existing teaching and learning methods in order to improve the learning process is one of the most important issues that require a comprehensive study. Conflict, meanwhile, is an issue that arises in the individual and group life of any society, and its proper management requires proper teaching and learning. In line with using digital games as a means of gamification, the present study aims at examining the effect of this method on the teaching and learning of conflict management and comparing it with the existing (traditional) method.

Methods: After studying the findings and the research methods of former studies, an experimental study was conducted in a quasi-pre-and-post-experimental framework on the conflict management of two digital games. For this purpose, 60 female participants were randomly selected varying from 18-to-55-year-old women's community in Tehran and Tabriz. Participants were randomly divided into three equal groups of 20 people among which two groups were experimental and one group was the control and each group was tested with a separate game. The measuring instrument in this study was the Thomas-Kilmann normative questionnaire. The testing process consisted of two standard web games called "The raise" and "The customer service" which were used as test intervention. The control group was trained by means of traditional education (based on written documents) and the experimental group was trained by means of computer games.

Findings: The analysis of covariance of results in SPSS software with the Alpha of 0.05 indicates that computer games have a significant relationship with improving the level of conflict management in individuals. On the other hand, examining the growth charts of individuals' conflict management level that have been extracted based on the results of the pre-test and post-test questionnaire of Thomas-Kilman shows that in conflict management training, computer games are more effective than academic and traditional education.

Conclusions: The findings of the analyses conducted on the results of the experiments in this study showed that the interactive nature of multimedia digital games increases the attractiveness of the educational topics. Therefore, conflict management training, as compared to traditional training, has been able to influence the level of "cooperation", "competition", "adaptability" and "avoidance" of the individuals, both through "The Raise" and "The Customer Service" games, and it has also been more effective in teaching the conflict management styles. Exploring these issues in a heuristic manner among participants also suggests that educational materials based on traditional and text-based education have not been attractive enough to engage test-takers and have imposed a high cognitive load of comprehension on them. However, the computer games in the experimental groups could attract more attention toward learning and could provide the test-takers with better comprehension of the issues. Finally, it can be concluded that gamification has a positive effect on the process of teaching and learning conflict management.



NUMBER OF REFERENCES

32



NUMBER OF FIGURES

7



NUMBER OF TABLES

6

مقاله پژوهشی

تأثیر بازی‌وارسازی در فرآیند آموزش و یادگیری مدیریت تعارض

سید علی فارغ^{۱*}، یاسمن صفاری^۲، میلاد جعفری سیسی^۳^۱ دانشکده طراحی دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.^۲ دانشکده چندیارسنه‌های دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.^۳ دانشکده هنر و معماری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

چکیده

پیشینه و اهداف: آموزش از اجزای جدانشدنی زندگی بشر است. در حال حاضر، کتاب‌ها و رسانه‌های آموزشی تک بعدی موجود در آن‌ها همچون تصاویر، نمودارها، تابلوها و موارد مشابه در این حوزه نقشی محوری دارند. بازی‌وارسازی به عنوان پدیده‌ای نوین و بالقوه فرصت جدیدی را به محدوده فن‌آوری‌های آموزشی اضافه می‌کند که در آن مفاهیم آموزشی به وسیله یک سناریوی بازی‌وار به کاربر آموزش داده می‌شوند. امروزه تلفیق فن‌آوری‌های نوین با شیوه‌های آموزش و یادگیری موجود در راستای بهبود فرآیند یادگیری از اهم موضوعاتی است که مستلزم مطالعه همه جانبه است. در این میان، تعارض مسأله‌ای است که در زندگی فردی و گروهی هر جامعه‌ای رخ می‌دهد و مدیریت صحیح آن مستلزم آموزش و یادگیری است. پژوهش پیش‌رو در راستای استفاده از بازی‌های دیجیتال به مثابه ابزاری برای بازی‌وارسازی، قصد دارد تأثیر این شیوه را در فرآیند آموزش و یادگیری مدیریت تعارض را مورد بررسی قرار دهد و آن را با روش موجود (سنتی) مقایسه کند.

روش‌ها: پس از مطالعه یافته‌ها و روش‌های پژوهش‌های پیشین، یک تحقیق تجربی در چارچوب شبه آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون روی دو بازی دیجیتال مدیریت تعارض انجام گرفت. برای این منظور ۶۰ شرکت‌کننده به‌طور تصادفی از جامعه بانوان ۱۸ تا ۵۵ ساله تهران و تبریز انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان به سه دسته ۲۰ نفری تقسیم شدند و هر دسته تحت آزمایش با یک بازی جداگانه قرار گرفتند که به شیوه میان‌گروهی به سه گروه مساوی (۲ گروه آزمایش و یک گروه کنترل) تقسیم شدند. ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش، پرسش‌نامه هنجار شده توماس - کیلمن بود. روند آزمایش به این شکل است که دو بازی تحت وب هنجار شده به نام‌های «افزایش حقوق» و «پشتیبانی فروش» به‌عنوان مداخله آزمایش استفاده شدند. گروه کنترل از طریق آموزش سنتی (مبتنی بر اسناد نوشتاری) و گروه آزمایش به‌صورت آموزش به‌وسیله بازی رایانه‌ای مورد تعلیم قرار گرفتند.

یافته‌ها: تحلیل کواریانس نتایج در نرم‌افزار SPSS با آلفای ۰/۰۵ حاکی از آن است که بازی‌های رایانه‌ای با بهبود سطح مدیریت تعارض در افراد رابطه معناداری دارد. از طرفی با بررسی نمودارهای رشد سطح مدیریت تعارض افراد که بر اساس نتایج حاصل از پرسش‌نامه پیش‌آزمون و پس‌آزمون توماس-کیلمن استخراج شده بودند نیز تأثیرگذاری بیشتر بازی‌های رایانه‌ای در آموزش مدیریت تعارض نسبت به آموزش آکادمیک و سنتی را نشان می‌دهند.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از تحلیل‌های انجام شده بر نتایج آزمایش‌ها در این پژوهش نشان داد ماهیت تعاملی چندرسانه‌ای بازی‌های دیجیتال، موجب افزایش جذابیت مباحث آموزشی می‌گردد؛ به‌گونه‌ای که آموزش مدیریت تعارض چه از طریق بازی افزایش حقوق و چه از طریق بازی خدمات مشتری نسبت به آموزش سنتی توانست بر سطح «همکاری»، «رقابت»، «تطبیق‌پذیری» و «اجتناب» افراد تأثیر بگذارد و در آموزش سبک‌های مدیریت تعارض، مؤثرتر عمل کند. بررسی این مسائل به‌صورت اکتشافی بین شرکت‌کنندگان نیز حاکی از آن است که مطالب آموزشی مبتنی بر آموزش سنتی و مبتنی بر نوشتار جذابیت کافی به منظور درگیری آنها را نداشته و بار شناختی بالایی برای آزمون‌دهندگان به‌منظور درک مطلب تحمیل می‌نماید. این در حالی است که بازی‌های رایانه‌ای در گروه‌های آزمایش توانستند توجه بیشتری را معطوف یادگیری کرده و درک بهتری از مسائل را مهیا سازند. در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت بازی‌وارسازی در فرآیند آموزش و یادگیری مدیریت تعارض، تأثیر مثبتی دارد.

تاریخ دریافت: ۱۳ دی ۱۳۹۹
تاریخ داوری: ۱۳ اسفند ۱۳۹۹
تاریخ اصلاح: ۵ اردیبهشت ۱۴۰۰
تاریخ پذیرش: ۱۰ خرداد ۱۴۰۰

واژگان کلیدی:

مدیریت تعارض
آموزش
بازی رایانه‌ای
چندرسانه‌ای

نویسنده مسئول

sfaregh@tabriziau.ac.ir

035419713 - 041

خلاف تصور عامیانه که تعارض یک مسأله منفی به حساب می‌آید، با مدیریت مناسب می‌توان آن را کنترل کرد و حتی از مزایای آن بهره برد [۲]. به طور قطع، مدیریت منازعات هم هنر و هم علم است [۳]. استیفن رابینز دلایل بروز تعارض را به سه دسته کاملاً مجزا تقسیم کرده است

مقدمه

تعارض مسأله‌ای است که در زندگی فردی و گروهی هر جامعه‌ای رخ می‌دهد. در واقع تعارض زمانی اتفاق می‌افتد که دو یا چند نفر یا گروه به دلیل تفاوت در نیازها و اهدافشان در مقابل هم قرار می‌گیرند [۱]. بر

(Gamification) پرداختند. در این پژوهش سامانه‌های آموزشی مبتنی بر بازی‌وارسازی به نام «لنو» طراحی شده و در اختیار دانشجویان قرار داده شده بود. پژوهش آن‌ها نشان داد که ویژگی‌های فردی مخاطبین، فاکتوری مؤثر بر میزان تأثیرپذیری آنها از بازی‌وارسازی است؛ بنابراین نمی‌توان برای شرکت‌کنندگان در فعالیت بازی‌وارسازی شده، الگویی واحد در نظر گرفت.

رجب‌بان دهبیره و همکارانش [۱۴] پژوهشی با هدف بررسی تأثیر استفاده از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر تنظیم هیجان شناختی و ذهن آگاهی دانش‌آموزان انجام دادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داده است که بازی‌های رایانه‌ای آموزشی باعث بهبود تنظیم هیجان شناختی و ذهن آگاهی دانش‌آموزان می‌شود.

کنترل احساسات را می‌توان عاملی در مدیریت بهتر تعارض شناخت. برای ارزیابی این موضوع، Parat و همکارانش به توسعه یک نرم‌افزار کاربردی به نام ری‌آپ (reApp) و بررسی آن روی کودکان کشورهای درگیر جنگ پرداختند که نتیجه انجام آزمایش‌ها نشانگر بهبود کنترل احساسات و نتیجه بهبود مهارت مدیریت تعارض بود [۱۵].

Dell'Aquila و همکارانش [۱۶] اقدام به طراحی و پیاده‌سازی یک بازی به نام آکورد (ACCORD) کردند که در آن از طریق هوش مصنوعی به پیاده‌سازی تمام سبک‌های مدیریت تعارض پرداخته شده است. سناریوی بازی بدین شکل است که بازیکن در نقش معلم وارد سیستم و با دانش‌آموزان مجازی به بحث و مذاکره می‌پردازد که در حین بازی شرایط تعارض پیش آمده و معلم باید سعی کند آنها را حل کند.

Kikkawa و همکاران [۱۷] جهت بهبود یادگیری مدیریت تعارض در گروه‌ها، اقدام به بازسازی یک بازی سنتی ژاپنی به نام «اهداف پنهان» نمود. در این بازی سعی شد تا ابعاد روانشناسانه مناسب برای تعیین شرایط تعارض به طوری که بازیکنان برای رفع آن مجبور به کم کردن سطح خودخواهی و افزایش همکاری باشند، لحاظ شود. در نهایت این بازی توانست حتی دیدگاه شرکت‌کنندگان را در این زمینه تغییر دهد. Liu و همکارانش [۱۸] به ارزیابی توانایی واقعیت مجازی در آموزش کنترل عصبانیت در نوجوانان و جوانان پرداختند. در این پژوهش، محیط واقعیت مجازی به گونه‌ای طراحی شده بود که فرد با حضور در آن بتواند به آرامش رسیده و از دنیای واقعی پرهیاهو فاصله بگیرد. نتیجه این پژوهش نشان داد که تأثیر محیط واقعیت مجازی در کاهش سطح عصبانیت فرد سریع و مؤثر می‌باشد.

Basu و همکارانش براساس اینکه تعارض به دلیل عدم آگاهی به وجود می‌آید؛ تصمیم گرفتند تا براساس منطق فازی اقدام به تولید عامل‌های آگاه هوشمند بکنند. آنها یک بازی مبتنی بر پرسش و پاسخ ساده را طراحی کردند [۱۹].

در زمینه مدیریت مالی نیز بازی‌های زیادی جهت آموزش مسائل مالی طراحی شده است. Rodrigues و همکارانش در پژوهشی جهت تحلیل بازی برای آموزش و ارزیابی آموزش مالی، از یک بازی برای آموزش مسائل مالی استفاده کردند. استفاده از چنین بازی‌هایی در زمینه آموزش

که شامل اختلاف‌های «شخصی»، «ساختاری» و «ارتباطی» می‌شوند [۴]. تعارض می‌تواند ناشی از ویژگی‌های رفتاری، نیازها، معیارها، ادراک و احساسات افراد باشد که جزو دسته شخصی است [۵]. اختلاف‌های ساختاری عامل عدم انسجام و یکپارچگی میان واحدهای سازمان می‌باشند. افزایش ارتباطات نیز می‌تواند منجر به افزایش تعارضات بین گروهی شود.

همچنین، تعارض شامل سبک‌هایی است [۶] که در صورت مدیریت صحیح آنها می‌توان عملکرد اعضا را بهبود بخشید و دستیابی به هدف سازمان را آسان‌تر کرد [۷] که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

- اجتناب (رهاکردن - باخت/برد): بزدلانه و غیرمشارکتی
- رقابت (برد/باخت): جرأت‌مندانه و غیرمشارکتی
- انطباق (تسلیم - باخت/برد): نقطه مقابل رقابت
- مصالحه (برد ناچیز/ باخت ناچیز): جرأت‌مندانه و تا حدی مشارکتی - مذاکره

○ همکاری (برد/برد): جرأت‌مندانه و مشارکتی [۸]
لیکن، مدیریت تعارض مستلزم آموزش و یادگیری است. شیوه‌های آموزش و یادگیری موجود، ممکن است موفق عمل کنند؛ اما از لحاظ زمان تخصیص یافته برای آموزش و ماندگاری مطالب آموزشی در ذهن یادگیرندگان از بهینگی لازم برخوردار نیستند. پیشرفت فن‌آوری‌های گوناگون، حوزه آموزش را نیز درنوردیده و باعث شکل‌گیری محصولات چندرسانه‌ای در قالب انیمیشن، بازی، برنامه‌های چندرسانه‌ای و موارد مشابهی گشته است؛ که فارغ از محدودیت‌های زمانی و مکانی به شکلی جذاب یادگیرندگان را با خود درگیر می‌کنند و باعث بهبود یادگیری و یادداری می‌شوند [۹]، [۱۰]. در میان علوم مختلف، آموزش و یادگیری علم مدیریت تعارض که بخش مهمی از زندگی فردی و اجتماعی همه افراد را درگیر می‌کند، نیز می‌تواند از فناوری چندرسانه‌ای بهره جوید. پژوهش‌های متعددی در حوزه آموزش مدیریت تعارض صورت پذیرفته است؛ اما بررسی این مهم به وسیله محصولات چندرسانه‌ای و بخصوص بازی‌های رایانه‌ای موجود، بسیار کم‌رنگ بوده است.

در زمینه آموزش مسائل مدیریتی تعارض از طریق امکانات چندرسانه‌ای، تحقیقات و پژوهش‌های مهمی ارائه شده است. گنزالز و همکارانش [۱۱] یک بازی شبیه‌سازی نقش‌گرایانه طراحی کردند که سه موقعیت تعارض در آن تعبیه شده بود و تصمیم و رفتار اتخاذ شده از جانب کودک بازیکن مورد بررسی قرار می‌گرفت. همزمان گروهی دیگر مشغول همین بازی به سبک کاغذی و رومیزی بودند. نتایج نشان داد که کودکان مشغول به بازی کامپیوتری تمایل بیشتری به حمله و خشونت در مواقع تعارض داشتند.

Kampf و همکارانش [۱۲] به ارزیابی تأثیر بازی‌های رایانه‌ای در آموزش تعارضات به کودکان کشورهای در جنگ پرداختند. نهایتاً کودکان پس از بازی، دیدگاه‌هایشان نسبت به تعارضاتی که قبلاً بین آن‌ها وجود داشت، تغییر یافت.

حسینی اناری و همکارانش [۱۳] به بررسی ویژگی‌های فردی مخاطبین از لحاظ جنسیت در میزان تأثیرپذیری آنها از بازی‌وارسازی

دو کارت X و Y را انتخاب کند. X منافع شخصی و Y منافع گروهی است. در سه دور از ده دور، افراد می‌توانند مذاکره کنند. در انتهای ده دور، مجموع امتیازات هر فرد و گروه اعلام می‌شود. هدف و مزیت این بازی در «درک ارزش استراتژی همکاری» در حوزه مدیریت تعارض می‌باشد [۲۵].

بازی‌های رایانه‌ای دیگری نیز برای مسائل مدیریتی طراحی شده‌اند. یکی از کمپانی‌های درگیر این مسأله، کمپانی گیم‌لرن (Gamelearn) است که به طراحی بازی‌های سه بعدی برای آموزش مسائل مرتبط مدیریتی و اجتماعی می‌پردازد [۲۶]. یکی از کمپانی‌های طراحی بازی‌های رایانه‌ای در زمینه آموزش مدیریت تعارض، کمپانی دنگوشیئتر (The negotiator) است که به طراحی بازی‌های دوبعدی آنلاین و تحت وب می‌پردازد. در زیر به شرح تعدادی از بازی‌های این کمپانی پرداخته شده‌است:

بازی افزایش حقوق: در این بازی، مهارت بازیکن در نقش کارمند در بحث و مذاکره با مدیر اداره، به چالش کشیده می‌شود. بازی بدین شکل است که ابتدا پس از یک توضیح کوتاه درباره نقش بازیکن در سیر داستان بازی و مشکلات وی، بازیکن وارد اتاق مدیر شده و مکالمه‌ای بین آنها صورت می‌گیرد. کارمند باید بتواند با انتخاب‌های مناسب‌تر از بین گزینه‌های موجود برای عکس‌العمل به گفتار مدیر، ضمن کسب رضایت او، خواسته‌هایش را که اهم آن افزایش حقوق است بیان کند و نهایتاً بتواند پاسخ مناسب از مدیر دریافت و به خواسته‌اش برسد. این بازی یک درخت تصمیم‌گیری بزرگی از سؤالات و پاسخ‌ها دارد که برنده شدن در آن را دشوار می‌کند.

بازی خدمات مشتری: در این بازی، بازیکن در نقش خریدار اتو که تمایل به پس دادن آن و دریافت غرامت دارد، در یک فروشگاه قرار می‌گیرد. بازی به این صورت است که مشتری برای پس دادن اتوی خود به فروشگاه آمده تا اتویی که با وجود اینکه برای اولین بار از آن استفاده کرده، لباسش را لکه دار کرده‌است، پس دهد. از طرفی مسئول خدمات پس از فروش، خانمی بسیار حاضر جواب است که مذاکره با وی را دشوار می‌سازد. بازیکن باید تمام تلاش خود را به کار گیرد تا از بین گزینه‌های عکس‌العمل به هر گفتار مشتری، مناسب‌ترین را انتخاب کند تا بدون فراخوانی رئیس، مشکل حل شود.

همچنین، با رشد آموزش از طریق محصولات چندرسانه‌ای و مزایای آن، استفاده از بازی‌های رایانه‌ای در جهت آموزش یکی از روش‌های نوین می‌باشد. در پژوهشی از سوی Hamari و همکارانش [۲۷] به منظور بررسی جریان، درگیری و غوطه‌وری آموزش‌های مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای، و پژوهشی دیگر از سوی فارغ و جعفری سیسی [۹] به منظور ارزیابی تأثیر یک رسانه تعاملی در آموزش مطالب کتاب درسی علوم تجربی پایه ششم دبستان در مقایسه با روش‌های سنتی و مبتنی بر نوشتار نیز به چشم می‌خورد. از سویی دیگر فلاحی و همکارانش [۲۸] نیز با مقایسه نظام آموزش مبتنی بر نوشتار و الکترونیکی در یادگیری

مدیریت مالی منجر به ترویج دانش مالی و آموزش در مورد محصولات مالی، کمک به درک عملکرد محصولات پیچیده مالی، خطرات مربوط به آنها و افزایش وفاداری مشتری به بانک و ارتقاء آگاهی نام تجاری می‌شود [۲۰].

در زمینه آموزش مدیریت زنجیره تأمین، یک بازی به نام بازی «آبمیوه» طراحی شده است. این بازی مبتنی بر روش آموزشی است که مفهوم بازی را به برنامه درسی یک دوره متصل، و به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به درک چالش‌های مدیریت زنجیره‌های عرضه و استفاده از دانش‌های به‌دست آمده در این دوره برای حل مشکلات پیچیده تدارکاتی استفاده کنند [۲۱].

پژوهش‌های پیشین، اهمیت و کارایی بازی‌وارسازی در بهبود فرایندهای آموزشی در بسیاری از زمینه‌های آموزشی را نشان داده‌اند؛ اما به زمینه آموزش مدیریت تعارض که یکی از مهم‌ترین مسائلی است که در زندگی فردی و اجتماعی افراد رخ می‌دهد، کمتر پرداخته شده است.

جهت آموزش مدیریت تعارض به افراد، بازی‌های خاصی طراحی و هنجار شده‌اند؛ از جمله Harmon و همکارانش [۲۲] به طراحی یک بازی رومیزی برای آموزش سبک‌های مدیریت تعارض به نام استاراستراک (StarStruk) پرداختند که برای هر سبک چالش‌هایی را طراحی کردند. در زیر به توصیف چند بازی غیر رایانه‌ای پرداخته شده‌است:

بازی دو دلار [۲۳]: این بازی به منظور آموزش مدیریت تعارض و نشان دادن برخی از ابزارهای اساسی نظریه مذاکره در قالبی ساده توسعه یافته است. در این بازی افراد به گروه‌های دو نفری تقسیم می‌شوند. هدف بازی برد و باخت قطعی می‌باشد؛ اما به افراد چیزی از این هدف گفته نمی‌شود. به هر گروه دو دلار واقعی یا تقلبی، و به هر فرد نیز یک دستورالعمل خاص و مخفی داده می‌شود. حال افراد در هر گروه بایستی طبق دستورالعمل دریافتی و تصمیم دوطرفه به تقسیم دو دلار بین خودشان بپردازند. سپس به مرحله دوم رفته و شرکا تعویض می‌شوند. این بار نیز به سبک دور اول ولی با دستورالعمل‌های دیگر بازی ادامه می‌یابد. در دور سوم افراد به شیوه دور اول، ولی با دستورالعمل متفاوت جفت شده و بازی می‌کنند. نحوه چینش افراد در هر دور به آنها گفته نمی‌شود. در انتها فردی که بیشترین پول را دارد برنده می‌شود.

بازی غارت را تقسیم کنید [۲۴]: دو گروه مدیر و کارمند وجود دارند. هر گروه یک گلدان دارد. هر فرد مقداری پول در گلدانش چال می‌کند و مقدارش را به کسی نمی‌گوید. سپس رهبر بازی گلدان دو گروه را ترکیب و سهم خودش را هم به آن اضافه می‌کند و پس از شمردن کل پول‌ها، مقدار کل پول را به همه اعلام می‌کند. ده دقیقه افراد هر گروه با خودشان بحث می‌کنند تا به این نتیجه برسند که سهم هر کس چقدر بوده و سپس دو گروه با هم بحث می‌کنند. هدف این بازی «مذاکره برای انصاف» در حوزه مدیریت تعارض می‌باشد.

بازی تا جایی که می‌توانی برنده شو: افراد به گروه‌های ۴ نفره تقسیم می‌شوند. بازی ده دور دارد. در هر دور هر فرد می‌تواند یک کارت از بین

روش تحقیق

هدف این پژوهش بررسی تأثیر آموزش سبک‌های مدیریت تعارض توسط بازی‌های رایانه‌ای است. فرضیه مورد بررسی در این پژوهش به شکل زیر بیان می‌شود:

«بازی‌های رایانه‌ای در آموزش مدیریت تعارض تأثیر دارند.»

برای بررسی این فرضیه، دو حالت کلی تأثیر مثبت و منفی بر آموزش مدیریت تعارض در نظر گرفته شد. مدیریت تعارض ابعادی دارد که در این پژوهش تأثیر بازی رایانه‌ای در هر یک از ابعاد مدیریت تعارض بررسی و رابطه معنی داری آن اعلام و همچنین تأثیر مثبت یا منفی بر هر بعد بررسی شد.

بازی‌های «افزایش حقوق» و «خدمات مشتری»، که در شکل ۱ بخشی از آن قابل مشاهده می‌باشد؛ برای ارزیابی اهداف این پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند. پلتفرمی در قالب یک صفحه اینترنتی به نام «The negotiator» به طراحی بازی‌های تحت وبی اقدام کرده است [۳۰] که به صورت دو بعدی طراحی شده‌اند و با یک روند داستانی و مکالمه بین افراد به اندازه‌گیری میزان قدرت بحث و حل تعارضات فرد می‌پردازد. این پایگاه ۴ بازی هنجار شده برای آموزش مدیریت تعارض دارد که ۲ تا از آنها به لحاظ ساختاری و محتوا مناسب هدف این پژوهش بودند؛ لذا این دو بازی برای ارزیابی انتخاب شدند.

در این پژوهش به منظور بررسی تأثیر بازی رایانه‌ای بر آموزش مدیریت تعارض نسبت به روش آموزش سنتی، از روش پیش‌آزمون- پس‌آزمون با پرسش‌نامه هنجار شده توماس - کیلمن استفاده شد.

مهارت‌های اجتماعی، استفاده از محیط یادگیری الکترونیکی را مؤثر در آموزش اعلام کرده‌اند. خوشنشین و همکارانش [۲۹] نیز اذعان داشته‌اند که ماهیت تعاملی چندرسانه‌ای، موجب افزایش جذابیت مباحث آموزشی در بین جوانان می‌گردد. بررسی این مسائل به صورت اکتشافی و هیپوئستیک از بین شرکت‌کنندگان، حاکی از آن است که مطالب آموزشی مبتنی بر آموزش سنتی و مبتنی بر نوشتار جذابیت کافی به منظور درگیری آنها را نداشته است و بار شناختی بالایی برای آزمون‌دهندگان به منظور درک مطلب تحمیل می‌نماید.

پژوهش پیش‌رو در پی واکاوی تأثیرگذاری و کارآمدی بازی‌های رایانه‌ای در آموزش مدیریت تعارض بوده و در چارچوب مطالعات شبه آزمایشی طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون به همراه گروه کنترل پیش رفت و ضمن بررسی نظام‌مند ادبیات و پیشینه موجود، ۲ آزمایش بر روی دو گروه ۲۰ نفره از افراد در بازه سنی ۱۸ الی ۵۵ سال به انجام رسید. از این‌رو ابتدا به مطالعه پژوهش‌های پیشین در زمینه آموزش مسائل مدیریتی و اجتماعی توسط انواع بازی‌ها و محصولات چندرسانه‌ای، و سپس به طراحی دو آزمایش روی تعدادی شرکت‌کننده جهت اندازه‌گیری میزان اثربخشی آموزش مدیریت تعارض تحت بازی‌های رایانه‌ای نسبت به آموزش به شیوه آکادمیک و مبتنی بر نوشتار پرداخته شد. پس از تحلیل‌های آماری این نتیجه حاصل شد که بازی‌های رایانه‌ای در آموزش مدیریت تعارض به‌طور متمرکز در سبک همکاری تأثیر مثبتی دارند و نسبت به آموزش سنتی بهتر عمل خواهند کرد.



شکل ۱: بازی رایانه‌ای تحت وب «افزایش حقوق» و «خدمات مشتری» جهت بهبود سبک مذاکره و همکاری از مدیریت تعارض [۲۶]

Fig. 1: Using web-based computer game "The raise" and "The Customer Service" to improve the negotiation style and collaboration on conflict management [26]

نوعی یک نتیجه مثبت اکتشافی برای آموزش از طریق بازی‌های رایانه‌ای محسوب می‌شود.

مراحل آزمایش این پژوهش شامل چند فاز می‌باشد، که به شرح زیر است:

فاز پیش‌آزمون: در این فاز توسط پرسش‌نامه توماس-کیلن که برای مدیریت تعارض طراحی شده است، میزان مهارت فرد در این زمینه سنجیده شد. این مرحله بر روی هر دو گروه آزمایش و کنترل انجام شد. تعارض و مذاکره دو پای ثابت محیط‌های اجتماعی و از جمله محیط‌های شغلی هستند. ابزار سنجش سبک‌های حل تعارض توماس-کیلن (TKI) رفتارهای معمول در موقعیت‌های تعارض‌آمیز را ارزیابی می‌کند و آن‌ها را براساس دو بعد «جرأت‌ورزی یا صراحت» و «همکاری یا ملاحظه‌کاری» توصیف و تحلیل می‌کند. بازخورد اطلاعات حاصل از TKI به خوبی جزئیات مرتبط با چگونگی استفاده اثربخش فرد از سبک‌های مختلف حل تعارض را به فرد و سازمان ارائه می‌دهد. این ابزار پنج سبک حل تعارض شامل رقابت، همکاری، مصالحه، اجتناب و سازگاری را در برمی‌گیرد و یکی از فراگیرترین مدل‌های توسعه و توانمندسازی در محیط کار و اجتماعی را شکل می‌دهد [۳۱].

فاز آزمون: در این مرحله ۸ مرتبه با فواصل ثابت در هر فرد، گروه آزمایش (در هر دسته مورد آزمایش به تفکیک بازی رایانه‌ای مورد مطالعه) تحت آموزش مدیریت تعارض از طریق بازی رایانه‌ای «افزایش حقوق» و «خدمات مشتری» قرار داده شد و گروه کنترل تحت آموزش از طریق مطالعه منابع نوشتاری پیش رفت. لازم به ذکر است که منابع مطالعاتی افراد برای گروه‌های کنترل در هر دو دسته یکسان بود تا بتوان نتایج حاصل از ارزیابی دو بازی را با ثابت در نظر گرفتن شرایط گروه کنترل، بهتر مقایسه کرد.

فاز پس‌آزمون: در این فاز از هر دو گروه خواسته شد تا مجدداً پرسش‌نامه توماس-کیلن را تکمیل کنند.

در شکل ۲ می‌توان معماری روند پژوهش را مشاهده کرد. همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود؛ دو مرتبه آزمون توماس کیلن از شرکت-کنندگان دو گروه آزمایش و کنترل گرفته می‌شود که این آزمایش را پیش آزمون- پس آزمون می‌کند. پس از آزمون اول توماس-کیلن، آموزش مدیریت تعارض با دو روش بازی کامپیوتری و آموزش سنتی به وسیله متن به دو گروه به ترتیب آزمایش و کنترل داده می‌شود. در انتهای آموزش، آزمون دوم توماس-کیلن از همه افراد گرفته می‌شود. در نهایت با تحلیل کواریانسی بین نتایج دو آزمون توماس-کیلن (پیش آزمون- پس آزمون) تاثیر بازی‌های رایانه‌ای (در این پژوهش به‌طور موردی بازی افزایش حقوق و خدمات مشتری) بر آموزش مدیریت تعارض و روابط معناداری بین نوع آموزش از طریق بازی کامپیوتری و ابعاد مدیریت تعارض استخراج و بررسی می‌شوند.

جامعه مورد مطالعه، ساکنان خوابگاه دخترانه نسبیبه تبریز و خانواده و همسایگان پژوهشگر در تهران بودند. همچنین گستردگی بازه سنی و تحصیلاتی و آشنایی با بازی‌های رایانه‌ای نیز به کمک این پژوهش آمد. به جهت تکمیل و افزایش اعتبار پژوهش، با یک فاصله زمانی در پژوهش، از جامعه تکمیلی خانواده و همسایگان پژوهشگر نیز استفاده شد. ۶۰ شرکت‌کننده به روش نمونه‌گیری تصادفی از دو جامعه مورد نظر انتخاب شدند که همگی بانوان بین ۱۸ تا ۵۵ سال و با حداقل تحصیلات دیپلم بودند که سابقه حداقل یک بار بازی رایانه‌ای را داشتند. شرکت‌کنندگان به سه دسته ۲۰ نفره تقسیم شدند که هر دسته برای ارزیابی یک بازی مورد استفاده قرار گرفت. شرکت‌کنندگان در هر دسته (به تفکیک بازی مورد مطالعه) با روش میان‌گروهی به سه گروه (دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل) مساوی تقسیم شدند. به گروه اول (آزمایش)، بازی رایانه‌ای «افزایش حقوق» و به گروه دوم بازی رایانه‌ای «خدمات مشتری» که تحت وب آنلاین و به صورت دو بعدی طراحی شده‌اند، داده شد و درخواست شد تا ۸ مرتبه با فواصل زمانی ثابت (برای هر فرد این فاصله متفاوت بود) این بازی را انجام دهند. این امکان برای شرکت‌کنندگان فراهم بود که معنی جملات انگلیسی را از پژوهشگر بپرسند. پژوهشگر جهت کاهش تاثیر لحن و بیان در سوگیری ذهنی شرکت‌کنندگان در پاسخ به سؤالات، معنی عبارات را به صورت نوشتاری به شرکت‌کنندگان ارائه می‌کرد. به گروه سوم (کنترل) یک سری منابع آموزشی به صورت نوشتاری داده‌شد و خواسته شد تا ۸ مرتبه با فواصل زمانی ثابت (برای هر فرد این فاصله متفاوت بود)، هر بار ۵ دقیقه مطالعه داشته باشند. منابع مطالعاتی افراد، مقالات مرجع همین پژوهش و منابع نظری ساخت بازی می‌باشند که توسط سازندگان آن اعلام شده است [۲۶]. علت تعیین زمان ۵ دقیقه برای مطالعه این بود که شرکت‌کنندگان گروه آزمایش به‌طور میانگین در هر بار برای یک دور بازی کردن هر یک از بازی‌های مورد مطالعه، به زمان تقریبی ۵ دقیقه نیاز داشتند (این زمان توسط پژوهشگر پس از چند دور بازی کردن توسط خودش و چند نفر دیگر قبل از اجرای آزمایش به‌طور تقریبی به دست آمد). از سویی دیگر، در پژوهشی مشابه که در آن از بازی برای آموزش مدیریت تعارض استفاده شده است [۳۰]، زمان تقریبی آموزش نیز بدین صورت تعیین شده است. لذا از گروه کنترل نیز خواسته شد که هر بار ۵ دقیقه مطالعه داشته باشند تا بتوان تا حدودی تلاش دو گروه در زمینه یادگیری را همسان کرده و تمرکز مطالعه بر روی شیوه مطالعه معطوف گردد. شاید اگر گروه کنترل از زمان بیشتری برخوردار می‌بود می‌توانست عملکرد بهتری داشته باشد؛ اما از آنجا که زمان صرف شده جهت یادگیری نیز یک معیار در کارایی یادگیری می‌تواند باشد؛ لذا فاکتور زمان ثابت گرفته شد. در توضیح چرایی در نظر گرفتن ۸ مرتبه اجرای بازی یا مطالعه، باید گفت که سعی شد تا از طریق آموزش مکرر ولی کوتاه مدت، تأثیرگذاری بهتری از هر دو نوع آموزش دریافت شود. لذا به‌طور تصادفی ۸ مرتبه انتخاب شد. طی مشاهدات پژوهشگر، شرکت‌کنندگان گروه آزمایش علاقه بیشتری به فعالیت محول شده نشان می‌دادند، که این به

جدول ۱: سطح معنی داری در هر سبک از سبک‌های مدیریت تعارض (بازی افزایش حقوق)

Table 1: The significance level in each of the conflict management styles (the raise game)

F	Sig	گروه (Group)	سبک
29.488	0.000	گروه کنترل (Control group)	همکاری (Collaboration)
43.647	0.000	گروه آزمون (Test group)	
2.187	0.158	گروه کنترل (Control group)	اجتناب (Avoiding)
61.070	0.000	گروه آزمون (Test group)	
8.57	0.009	گروه کنترل (Control group)	رقابت (Competing)
179.963	0.000	گروه آزمون (Test group)	
12.951	0.002	گروه کنترل (Control group)	انطباق (Accommodation)
132.997	0.000	گروه آزمون (Test group)	
2.373	0.142	گروه کنترل (Control group)	مصالحه (Compromising)
33.476	0.000	گروه آزمون (Test group)	

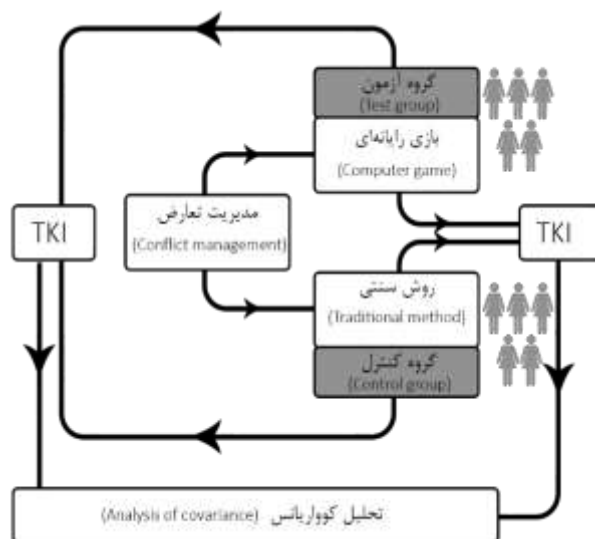
در سبک همکاری ($P_{value} = 0/000$) در سطح $\alpha = 0/000$ ، $\alpha > P_{value}$ ، نتیجه تأثیر مداخله در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی دار است؛ پس مداخله مؤثر می‌باشد. همچنین با توجه به سطح معنی داری به دست آمده ($P_{value} = 0/000$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، $\alpha > P_{value}$ ، وجود متغیر همراه پیش همکاری (اندازه‌گیری اولیه سبک همکاری) نیز در مطالعه مؤثر بوده است.

در سبک اجتناب ($P_{value} = 0/158$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، $\alpha > P_{value}$ ، نتیجه تأثیر مداخله در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی دار نیست؛ پس مداخله مؤثر نبوده است. همچنین با توجه به سطح معنی داری به دست آمده ($P_{value} = 0/000$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، $\alpha > P_{value}$ ، وجود متغیر همراه پیش اجتناب (اندازه‌گیری اولیه سبک اجتناب) در مطالعه مؤثر بوده است.

در سبک رقابت ($P_{value} = 0/009$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، $\alpha > P_{value}$ ، نتیجه تأثیر مداخله در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی دار است؛ پس مداخله مؤثر بوده است. همچنین با توجه به سطح معنی داری به دست آمده ($P_{value} = 0/000$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، $\alpha > P_{value}$ ، وجود متغیر همراه پیش رقابت (اندازه‌گیری اولیه سبک رقابت) در مطالعه مؤثر بوده است.

در سبک انطباق ($P_{value} = 0/002$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، $\alpha > P_{value}$ ، نتیجه تأثیر مداخله در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی دار است؛ پس مداخله مؤثر بوده است. همچنین با توجه به سطح معنی داری به دست آمده ($P_{value} = 0/000$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، $\alpha > P_{value}$ ، وجود متغیر همراه پیش انطباق (اندازه‌گیری اولیه سبک انطباق) در مطالعه مؤثر بوده است.

در سبک مصالحه ($P_{value} = 0/142$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، $\alpha > P_{value}$ ، نتیجه تأثیر مداخله در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی دار نیست؛ پس مداخله مؤثر نبوده است. همچنین با توجه به سطح معنی داری به دست آمده ($P_{value} = 0/000$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، $\alpha > P_{value}$ ،



شکل ۲: معماری پژوهش
Fig. 2: Research architecture

یافته‌ها

در این بخش پس از ارزیابی‌های کمی، به‌طور مفصل به بررسی و تحلیل نتایج به دست آمده از تحلیل‌های انجام شده بر روی نتایج آزمایش پرداخته شده است. برای این منظور ابتدا به تحلیل نتایج آزمایش با مداخله بازی «افزایش حقوق» و سپس به تحلیل نتایج آزمایش با مداخله «خدمات مشتری» پرداخته شده است. سپس تأثیرگذاری دو بازی در آموزش مدیریت تعارض با هم مقایسه شد. نهایتاً به بررسی مقایسه تغییرات ناشی از آموزش از طریق بازی و آموزش به شیوه سنتی با در نظرگیری نتایج کل شرکت‌کنندگان دو آزمایش و تحلیل نتایج پرداخته شده است.

به منظور اندازه‌گیری دقیق میزان تأثیر بازی‌های رایانه‌ای در آموزش مدیریت تعارض، تغییرات سطح مهارت شرکت‌کنندگان در هر پنج سبک مدیریت تعارض مورد بررسی قرار گرفت. در انتهای پرسش‌نامه توماس-کیلمن، برای هر کدام از سبک‌های مدیریت تعارض نیز یک ارزش بین صفر تا ۱۲ اعمال شد. هر چه این مقدار بزرگتر باشد؛ یعنی مهارت فرد در آن سبک قوی‌تر است.

در این پژوهش از تحلیل کواریانس با سطح معنی داری آلفای ۰/۰۵ بر روی دو گروه کنترل و آزمایش به صورت پیش‌آزمون-پس‌آزمون استفاده شد. آزمون لوین در تمام روابط معنادار نبود؛ بنابراین واریانس دو گروه از لحاظ آماری تفاوت معناداری با هم نداشته و مفروضه همگنی واریانس‌ها نیز برقرار است. یافته‌های حاصل از تحلیل کواریانس نتایج پیش‌آزمون-پس‌آزمون نیز در هر دو بازی مورد مطالعه و نتایج آن‌ها در ادامه ارائه شده است.

بازی/افزایش حقوق: در جدول ۱ سطح معنی داری به دست آمده در هر سبک از سبک‌های مدیریت تعارض در آزمایش بازی افزایش حقوق ارائه شده است.

برای اینکه روند و میزان رشد یا پسرقت در هر مهارت بهتر دیده شود؛ از رسم نمودار در شکل ۳ استفاده شده است. همان طور که در شکل ۳ دیده می شود؛ همکاری بیشترین رشد را داشته است. رقابت و انطباق تقریباً به یک سطح رشد داشته اند. اما در مصالحه رشدی دیده نمی شود و در اجتناب پسرقت به چشم می خورد.

به طور کلی می توان نتیجه گرفت که بازی افزایش حقوق توانسته است بر سطح همکاری، رقابت و تطبیق پذیری افراد تأثیر بگذارد. با توجه به پیشرفت مهارت همکاری شرکت کنندگان گروه آزمایش، این بازی با تمرکز بر سبک همکاری مؤثرتر از مطالعه آکادمیک مدیریت تعارض عمل کرده است. در زمینه مهارت رقابت و انطباق دادن نیز به یک میزان رشد دیده شد. هر چند به میزان اندکی رشد بیشتری در رقابت وجود داشت. در ویژگی انطباق، هدف این بود که فرد تا حدی از خواسته های خود به منظور هم جهت شدن با خواسته طرف مقابل صرف نظر کند؛ در حالی که در حالت رقابت، افراد برای رسیدن به هدف خودشان بدون توجه به نیازهای طرف مقابل، تلاش می کردند. در سوی دیگر، سطح مصالحه افراد کمترین رشد را داشت؛ در حالی که انتظار می رفت در بازی مذاکره، سطح مصالحه نیز پیشرفت کند. این رشد پایین را این گونه می توان تفسیر کرد که از آنجا که از ابتدا نتایج آزمون توماس-کیلمن افراد شرکت کننده نشان دهنده سطح بالای مهارت مصالحه در افراد بوده است؛ لذا رشد اندک مهارتی با این کیفیت در افراد، خود می تواند چشمگیر باشد. مهارت اجتناب همان طور که انتظار می رفت کاهش داشته است و این نتیجه خوبی برای این پژوهش به حساب می آید؛ چراکه هدف از این پژوهش و بازی های مورد آزمون این بود که مهارت مذاکره و همکاری افراد افزایش داده شود تا در مباحث شرکت کرده و از آنها نگریند.

برای اینکه روند و میزان رشد یا پسرقت در هر مهارت بهتر دیده شود؛ از رسم نمودار در شکل ۳ استفاده شده است. همان طور که در شکل ۳ دیده می شود؛ همکاری بیشترین رشد را داشته است. رقابت و انطباق تقریباً به یک سطح رشد داشته اند. البته در مصالحه رشدی دیده نمی شود و در اجتناب پسرقت به چشم می خورد.

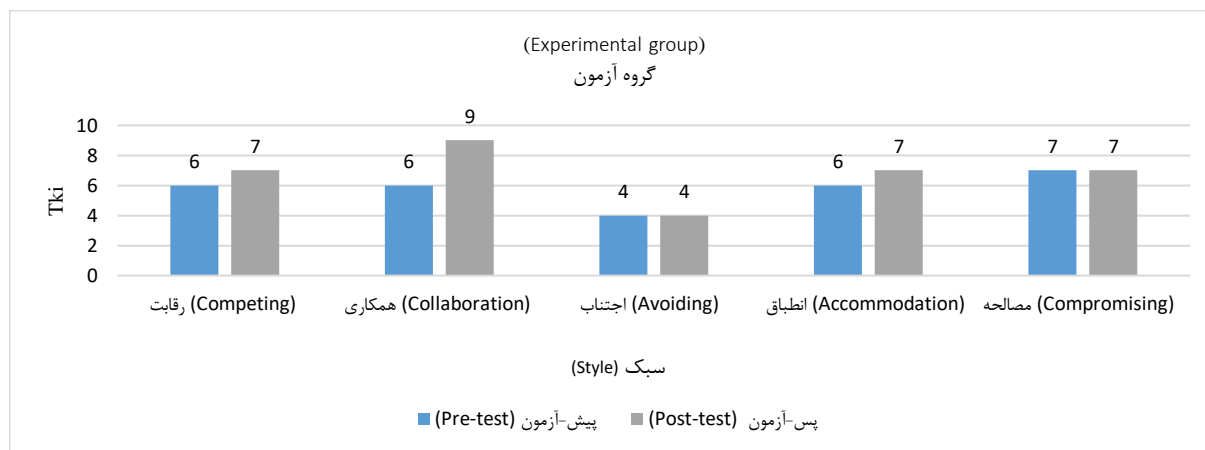
وجود متغیر همراه پیش مصالحه (اندازه گیری اولیه سبک مصالحه) در مطالعه مؤثر بوده است.

همان گونه که انتظار می رفت؛ بازی افزایش حقوق توانسته است بر سطح همکاری، رقابت و تطبیق پذیری افراد تأثیر بگذارد. برای بررسی روند رشد یا پسرقت مهارت هر فرد در هر کدام از سبک های مدیریت تعارض، مقادیر به دست آمده از پرسش نامه توماس-کیلمن در دو مرحله پیش-آزمون و پس آزمون برای هر گروه (آزمایش در شکل ۴ و کنترل در شکل ۵) به صورت یک نمودار مقایسه ای رسم شده است (در رسم نمودارها مقادیر گرد شده اند). طبق نتایج به دست آمده در جدول ۲، به میزان ۲/۸، پیشرفت در مهارت همکاری شرکت کنندگان گروه آزمایش رخ داده است، که با توجه به استراتژی کلی بازی که متمرکز بر بهبود سطح همکاری و مذاکره بوده است، نتیجه ای مطلوب است. در زمینه مهارت رقابت و انطباق دادن، به یک میزان رشد دیده شده است. هر چند به میزان ۰/۱ رشد بیشتری در رقابت دیده شده است. سطح مصالحه افراد کمترین رشد را داشته است و مهارت اجتناب همان طور که انتظار می رفت کاهش داشته است.

جدول ۲: میانگین نتایج شرکت کنندگان گروه آزمایش در پرسش نامه توماس-کیلمن در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون (بازی افزایش حقوق)

Table 2: The mean of the results of the experimental group in the Thomas-Kilmann questionnaire in the two stages of pre-test and post-test (The raise game)

سبک (Style)	پس آزمون (Post-test)	پیش آزمون (Pre-test)
رقابت (Competing)	7.1	5.7
همکاری (Collaboration)	8.9	6.1
اجتناب (Avoiding)	3.8	4.3
انطباق (Accommodation)	7.4	6.1
مصالحه (Compromising)	7.1	6.6



شکل ۳: نمودار مقایسه میانگین نتایج شرکت کنندگان گروه آزمایش در پرسش نامه توماس-کیلمن در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون (بازی افزایش حقوق)
Fig. 3: The mean comparison chart of the results of the experimental group in the Thomas-Kilmann questionnaire in two stages: pre-test and post-test (The raise game)

جدول ۳: میانگین نتایج شرکت کنندگان گروه کنترل در پرسشنامه توماس-کیلمن در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون (بازی افزایش حقوق)

Table 3: The mean of the results of the control group in the Thomas-Kilmann questionnaire in two stages of pre-test and post-test (The raise game)

پیش‌آزمون (Pre-test)	پس‌آزمون (Post-test)	سبک
6.3	6.6	رقابت (Competing)
6.0	6.3	همکاری (Collaboration)
4.9	5.0	اجتناب (Avoiding)
4.4	4.6	انطباق (Accommodation)
5.1	5.3	مصالحه (Compromising)

شکل ۴ قابل مشاهده می‌باشد، نیز می‌توان متوجه شد که گروه کنترل در هیچ زمینه‌ای در بازه زمانی آزمایش، رشد خاصی نداشته است) مقادیر گرد شده‌اند).

بازی خدمات مشتری: در جدول ۴ سطح معنی داری به دست آمده در هر سبک از سبک‌های مدیریت تعارض در آزمایش بازی خدمات مشتری ارائه شده است.

در سبک همکاری ($P_{value} = 0.004$) در سطح $\alpha = 0.05$ ، ($\alpha > P_{value}$)، نتیجه تأثیر مداخله در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی‌دار است پس مداخله مؤثر بوده است.

همچنین با توجه به سطح معنی داری به دست آمده ($P_{value} = 0.000$) در سطح $\alpha = 0.05$ ، ($\alpha > P_{value}$)، وجود متغیر همراه پیش همکاری (اندازه‌گیری اولیه سبک همکاری) نیز در مطالعه مؤثر بوده است.

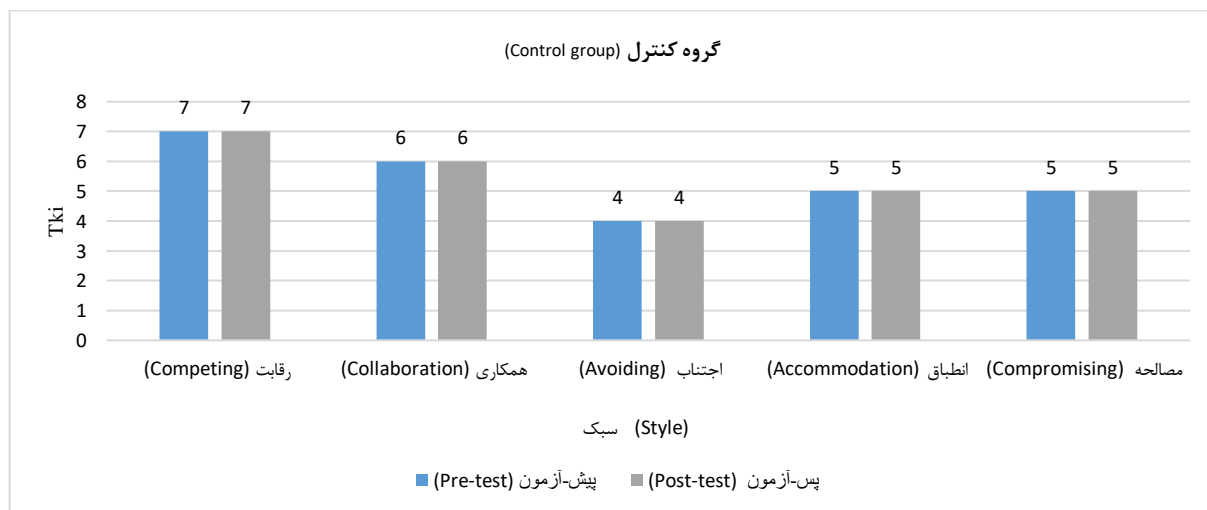
در سبک اجتناب ($P_{value} = 0.046$) در سطح $\alpha = 0.05$ ، ($\alpha > P_{value}$)، نتیجه تأثیر مداخله در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی‌دار بود؛ پس مداخله مؤثر بوده است. همچنین با توجه به سطح معنی داری

به دست آمده ($P_{value} = 0.000$) در سطح $\alpha = 0.05$ ، ($\alpha > P_{value}$)، وجود متغیر همراه پیش اجتناب (اندازه‌گیری اولیه سبک اجتناب) در مطالعه مؤثر بوده است.

به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که بازی افزایش حقوق توانسته است بر سطح همکاری، رقابت و تطبیق‌پذیری افراد تأثیر بگذارد. با توجه به پیشرفت مهارت همکاری شرکت کنندگان گروه آزمایش، این بازی با تمرکز بر سبک همکاری مؤثرتر از مطالعه آکادمیک مدیریت تعارض عمل کرده است. در زمینه مهارت رقابت و انطباق دادن نیز به یک میزان رشد دیده شد. هر چند به میزان اندکی رشد بیشتری در رقابت وجود داشت. در ویژگی انطباق، هدف این بود که فرد تا حدی از خواسته‌های خود به منظور هم‌جهت شدن با خواسته طرف مقابل صرف‌نظر کند؛ در حالی که در حالت رقابت، افراد برای رسیدن به هدف خودشان بدون توجه به نیازهای طرف مقابل، تلاش می‌کردند.

در سوی دیگر، سطح مصالحه افراد کمترین رشد را داشت؛ در حالی که انتظار می‌رفت در بازی مذاکره، سطح مصالحه نیز پیشرفت کند. این رشد پایین را این‌گونه می‌توان تفسیر کرد که از آنجا که از ابتدا نتایج آزمون توماس-کیلمن افراد شرکت کننده نشان‌دهنده سطح بالای مهارت مصالحه در افراد بوده است؛ لذا رشد اندک مهارتی با این کیفیت در افراد، خود می‌تواند چشمگیر باشد. مهارت اجتناب همان‌طور که انتظار می‌رفت کاهش داشته است و این نتیجه خوبی برای این پژوهش به حساب می‌آید؛ چرا که هدف از این پژوهش و بازی‌های مورد آزمون این بود که مهارت مذاکره و همکاری افراد افزایش داده شود تا در مباحث شرکت کرده و از آن‌ها نگریزند.

برای حذف اثرات محیطی و افزایش سطح اعتبار آزمایش و همچنین مقایسه آموزش از طریق بازی و آموزش از طریق جزوات آموزشی، گروهی نیز به عنوان گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفت. این گروه دقیقاً مثل گروه آزمایش تحت پیش‌آزمون و پس‌آزمون توماس-کیلمن قرار گرفتند با این تفاوت که به جای بازی رایانه‌ای به مطالعه منابع نوشتاری پرداختند. همان‌طور که در جدول ۳ دیده می‌شود، این گروه تقریباً در هیچ مهارتی رشد یا پسرفت آن‌چنانی نداشتند و رشد جزئی همکاری و رقابت را نیز می‌توان به دلیل افزایش انگیزه شرکت کنندگان به فعالیت بیشتر در هر مذاکره، پس از افزایش معلوماتشان دانست. با مشاهده نمودار حاصل از جدول ۳، که به صورت گرد شده در نمودار



شکل ۴: نمودار مقایسه میانگین نتایج شرکت کنندگان گروه کنترل در پرسشنامه توماس-کیلمن در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون (بازی افزایش حقوق)
Fig. 4: The comparison chart between the mean of the results of the control group in the Thomas-Kilmann questionnaire in two stages: pre-test and post-test (The raise game)

داری به دست آمده ($P_{value} = 0/000$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، ($\alpha > P_{value}$)، وجود متغیر همراه پیش مصالحه (اندازه‌گیری اولیه سبک مصالحه) در مطالعه مؤثر بوده است.

طبق تحلیل‌های انجام شده، بازی خدمات مشتری توانسته است بر سطح همکاری، رقابت، تطبیق‌پذیری و اجتناب افراد تأثیر بگذارد. برای بررسی روند رشد یا پسرفت مهارت هر فرد در هر کدام از سبک‌های مدیریت تعارض، مقادیر به دست آمده از پرسش‌نامه توماس-کیلمن در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای هر گروه (آزمایش در شکل ۵ و کنترل در شکل ۶) به صورت یک نمودار مقایسه‌ای رسم شده است (در رسم نمودارها مقادیر گرد شده‌اند). طبق نتایج به دست آمده در جدول ۵، به میزان ۲/۷، پیشرفت در مهارت همکاری شرکت‌کنندگان گروه آزمایش رخ داده است، که با توجه به استراتژی کلی بازی که متمرکز بر بهبود سطح همکاری و مذاکره بوده است، نتیجه‌ای مطلوب است. در زمینه مهارت رقابت و انطباق دادن تقریباً به یک میزان رشد دیده شد. هر چند به میزان ۰/۲ رشد بیشتری در رقابت دیده شد. در این بازی نیز مشابه بازی قبلی، سطح مصالحه افراد کمترین رشد را داشت. اجتناب نیز در این بازی همانند بازی قبلی عمل کرد و کاهش داشت.

جدول ۵: میانگین نتایج شرکت‌کنندگان گروه آزمایش در پرسش‌نامه توماس-کیلمن را در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون (بازی خدمات مشتری)

Table 5: The mean of the results of the experimental group in the Thomas-Kilmann questionnaire in two stages of pre-test and post-test (Customer service game)

سبک (Style)	پس‌آزمون (Post-test)	پیش‌آزمون (Pre-test)
رقابت (Competing)	7.3	5.7
همکاری (Collaboration)	8.9	6.2
اجتناب (Avoiding)	4.0	4.3
انطباق (Accommodation)	7.5	6.1
مصالحه (Compromising)	7.0	6.6

جدول ۴: سطح معنی‌داری در هر سبک از سبک‌های مدیریت تعارض بازی خدمات مشتری

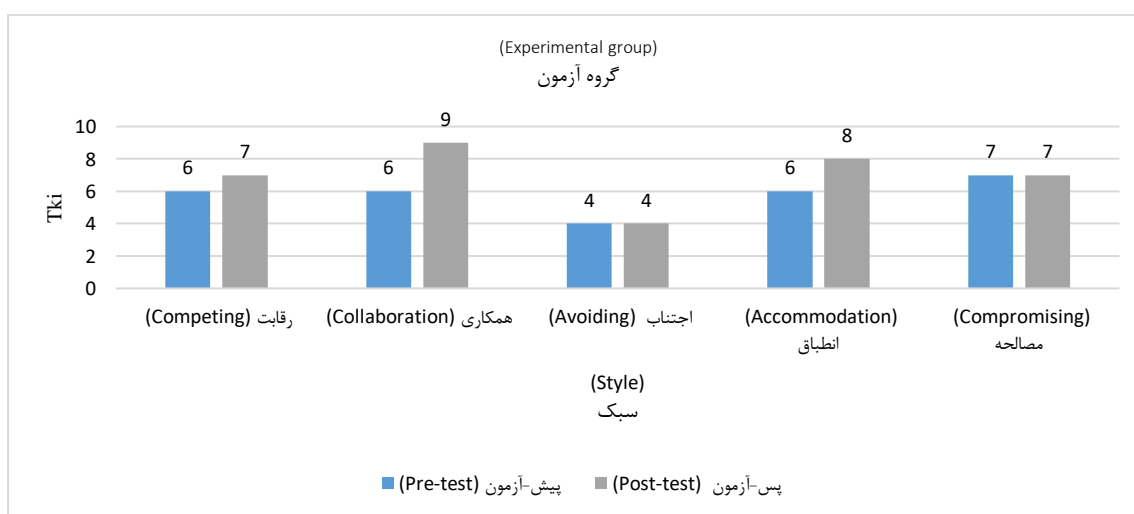
Table 4: The significance level in each of the conflict management styles for the customer service game

F	Sig	گروه (Group)	سبک
11.094	0.004	گروه کنترل (Control group)	همکاری (Collaboration)
43.896	0.000	گروه آزمون (Test group)	اجتناب (Avoiding)
4.645	0.046	گروه کنترل (Control group)	رقابت (Competing)
104.975	0.000	گروه آزمون (Test group)	انطباق (Accommodation)
7.220	0.016	گروه کنترل (Control group)	مصالحه (Compromising)
63.271	0.000	گروه آزمون (Test group)	همکاری (Collaboration)
9.888	0.006	گروه کنترل (Control group)	اجتناب (Avoiding)
151.771	0.000	گروه آزمون (Test group)	انطباق (Accommodation)
0.838	0.373	گروه کنترل (Control group)	مصالحه (Compromising)
16.287	0.000	گروه آزمون (Test group)	رقابت (Competing)

در سبک رقابت ($P_{value} = 0/016$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، ($\alpha > P_{value}$)، نتیجه تأثیر مداخله در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی‌دار است پس مداخله مؤثر بوده است. همچنین با توجه به سطح معنی‌داری به دست آمده ($P_{value} = 0/000$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، ($\alpha > P_{value}$)، وجود متغیر همراه پیش رقابت (اندازه‌گیری اولیه سبک رقابت) در مطالعه مؤثر بوده است.

در سبک انطباق ($P_{value} = 0/006$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، ($\alpha > P_{value}$)، نتیجه تأثیر مداخله در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی‌دار است پس مداخله مؤثر بوده است. همچنین با توجه به سطح معنی‌داری به دست آمده ($P_{value} = 0/000$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، ($\alpha > P_{value}$)، وجود متغیر همراه پیش انطباق (اندازه‌گیری اولیه سبک انطباق) در مطالعه مؤثر بوده است.

در سبک مصالحه ($P_{value} = 0/373$) در سطح $\alpha = 0/05$ ، ($\alpha > P_{value}$)، نتیجه تأثیر مداخله در دو گروه آزمایش و کنترل از نظر آماری معنی‌دار نیست؛ پس مداخله مؤثر نبوده است. همچنین با توجه به سطح معنی



شکل ۵: نمودار مقایسه میانگین نتایج شرکت‌کنندگان گروه آزمایش در پرسش‌نامه توماس-کیلمن در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون بازی خدمات مشتری

Fig. 5: The mean comparison chart of the results of the experimental group in the Thomas-Kilmann questionnaire in two stages: pre-test and post-test (Customer service game)

در جدول ۶ نتایج شرکت کنندگان گروه کنترل در بازی خدمات مشتری دیده می شود. این گروه در سبک های همکاری، مصالحه، انطباق، اجتناب و رقابت از ابتدا به انتها، رشد بیشتر به کمتر داشتند؛ اما بیشترین بهبود متعلق به سبک همکاری بود که می توان این را یک موفقیت برای آموزش سنتی در بهبود همکاری دانست.

با مشاهده نمودار حاصل از جدول ۶، که به صورت گرد شده در نمودار شکل ۶ قابل مشاهده می باشد، نیز می توان متوجه شد که گروه کنترل به طور کلی رشد کمتری در سبک های مدیریت تعارض نسبت به گروه آزمایش در بازی خدمات مشتری داشته است (مقادیر گرد شده اند).

جدول ۶: میانگین نتایج شرکت کنندگان گروه کنترل در پرسشنامه توماس-کیلن

در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون بازی خدمات مشتری

Table 6: The mean of the results of the control group in the Thomas-Kilmann questionnaire in two stages of pre-test and post-test for the Customer service game

پیش آزمون (Pre-test)	پس آزمون (Post-test)	سبک (Style)
5.8	5.9	رقابت (Competing)
6.0	7.1	همکاری (Collaboration)
4.9	5.2	اجتناب (Avoiding)
4.4	4.6	انطباق (Accommodation)
5.1	5.5	مصالحه (Compromising)

سایر یافته ها

با تحلیل رفتاری شرکت کنندگان در طول آزمون ها و نظرسنجی از آن ها یافته های زیر حاصل شد:

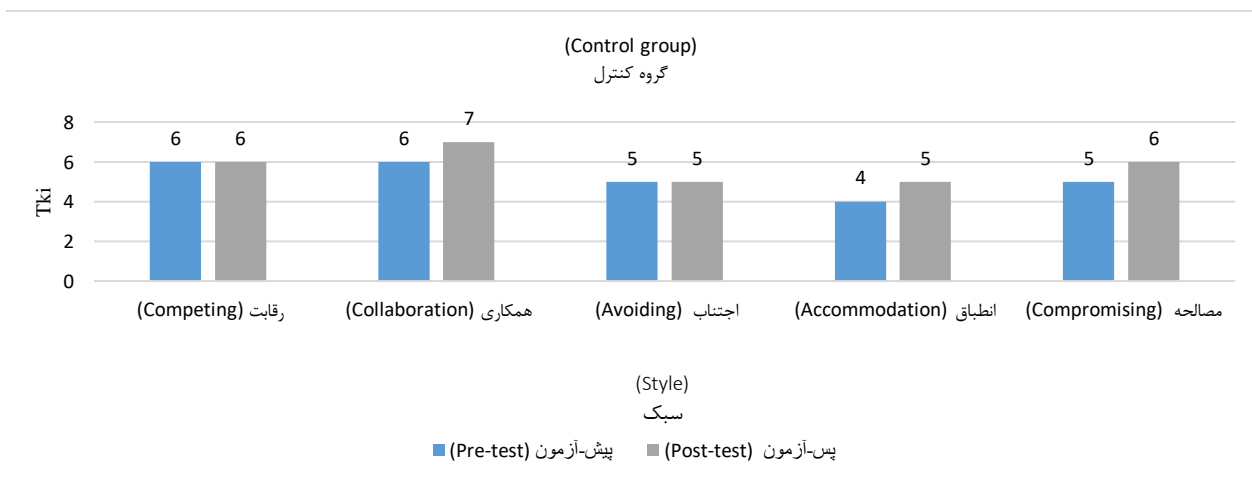
○ در تمامی حالات مورد بررسی، سبک اجتناب، به عنوان عدم ابراز وجود و عدم همکاری شناخته شد. به نظر ما این سبک با کناره گیری از موقعیت درگیر تعارض ارتباط مستقیم دارد و در مواقعی که فرد، نگرانی کمی هم برای علائق خودش و هم دیگری داشته باشد، او این سبک را برمیگزیند.

در بررسی بصری بهتر رشد یا پسرفت سبک ها، همان طور که در شکل ۵ دیده می شود، همکاری، انطباق، رقابت به ترتیب دارای بیشترین به کمترین رشد هستند؛ اما در اجتناب و مصالحه تقریباً رشدی دیده نمی شود و در اجتناب پسرفت به چشم می خورد.

به طور کلی نتایج تحلیل بازی خدمات مشتری نشان داد که آموزش مدیریت تعارض از طریق این بازی توانسته است بر سطح همکاری، رقابت، تطبیق پذیری و اجتناب افراد تأثیر بگذارد. بازی خدمات مشتری با تمرکز بر سبک همکاری مؤثرتر از مطالعه آکادمیک مدیریت تعارض عمل کرده است؛ چرا که پیشرفت زیادی در مهارت همکاری شرکت کنندگان گروه آزمایش رخ داده است، که با توجه به استراتژی کلی بازی که متمرکز بر بهبود سطح همکاری و مذاکره بوده است، نتیجه ای مطلوب است. در زمینه مهارت رقابت و انطباق دادن تقریباً به یک میزان رشد دیده شده است. هر چند به میزان کمی رشد بیشتری در رقابت دیده شد.

در این بازی نیز مشابه بازی قبلی، سطح مصالحه افراد کمترین رشد را داشت، که همان طور قبلاً گفته شد، این رشد کمتر را می توان این گونه تفسیر کرد که از آنجا که از ابتدا نتایج آزمون توماس-کیلن افراد شرکت کننده نشان دهنده سطح بالای مهارت مصالحه در افراد بود؛ لذا رشد اندک مهارتی با این کیفیت در افراد، خود می تواند چشمگیر باشد. همین طور اجتناب نیز در این بازی همانند بازی قبلی عمل کرده و کاهش داشته است و این نتیجه خوبی برای این پژوهش به حساب می آید؛ چرا که هدف از این پژوهش و بازی آزمایش شده این بود که مهارت مذاکره و همکاری افراد را افزایش داده و به افراد آموزش داده شود تا در مباحث شرکت کرده و از آن ها نگریزند.

نتایج آزمون توماس-کیلن به صورت پیش آزمون-پس آزمون بر روی گروه کنترل بازی خدمات مشتری نیز در جدول ۶ دیده می شود. همان طور که در جدول ۶ دیده می شود؛ این گروه تقریباً رشد کمی داشته اند. در هیچ مهارتی رشد یا پسرفت آن چنانی نداشته اند. به ترتیب در سبک های همکاری-رقابت، انطباق-مصالحه و نهایتاً اجتناب، از ابتدا تا انتها سطح رشد، کاهش داشته است.



شکل ۶: نمودار مقایسه میانگین نتایج شرکت کنندگان گروه کنترل در پرسشنامه توماس-کیلن در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون (بازی خدمات مشتری)

Fig 6: The mean comparison chart of the results of the control group in the Thomas-Kilmann questionnaire in two stages: pre-test and post-test (Customer service game)

نتایج و بحث

تحلیل‌های انجام شده بر روی نتایج آزمایش‌ها در این پژوهش حاکی از آن است که آموزش مدیریت تعارض چه از طریق بازی افزایش حقوق و چه از طریق بازی خدمات مشتری توانسته است بر سطح همکاری، رقابت، تطبیق‌پذیری و اجتناب افراد تأثیر بگذارد. برای مقایسه بهتر اثرگذاری هر بازی در آموزش مدیریت تعارض در این پژوهش، نمودار شکل ۷ رسم شده است. در این نمودار به تفکیک بازی، میزان تغییرات در هر سبک از سبک‌های مدیریت تعارض نمایش داده شده است.

همان‌طور که در شکل ۷ دیده شد؛ در مقایسه دو بازی ارزیابی شده در این پژوهش، بازی خدمات مشتری در این پژوهش توانست بیشترین تأثیر مثبت در آموزش همکاری و بیشترین تأثیر منفی در آموزش اجتناب را داشته باشد. بازی افزایش حقوق بیشترین تأثیر در آموزش رقابت داشته است. در سبک‌های انطباق و مصالحه تقریباً با اختلاف اندک به نفع بازی خدمات مشتری، رفتار مساوی دیده شد. نهایتاً می‌توان گفت که به‌طور کلی بازی خدمات مشتری، تأثیر بیشتری بر آموزش مدیریت تعارض داشته است.

در نمودار شکل ۸ می‌توان به‌طور بصری، میزان پیشرفت یا پسرفت در هر سبک از سبک‌های مدیریت تعارض را، به‌طور میانگین در کل شرکت‌کنندگان (هر دو بازی) مشاهده کرد. برای این منظور، میزان تغییرات میانگین مقادیر در هر سبک، به تفکیک گروه کنترل و آزمایش رسم شده است. همان‌طور که در شکل ۸ دیده می‌شود؛ به ترتیب سبک همکاری، رقابت و تطبیق‌پذیری بیشترین رشد را در نتیجه آموزش از طریق بازی‌های رایانه‌ای داشته‌اند. همچنین مهارت مصالحه کمترین رشد را به خود اختصاص داده است. سبک اجتناب از طریق آموزش به‌وسیله بازی رایانه‌ای پسرفت داشته که این سبک در آموزش سنتی رشد اندکی داشته است.

به‌طور کلی در مقایسه تأثیر بازی رایانه‌ای و روش سنتی در آموزش مدیریت تعارض، طبق تحلیل‌های انجام گرفته این نتیجه گرفته شد که استفاده از بازی‌های رایانه‌ای در مقابل آموزش آکادمیک توسط اسناد نوشتاری، مؤثرتر عمل می‌کند.

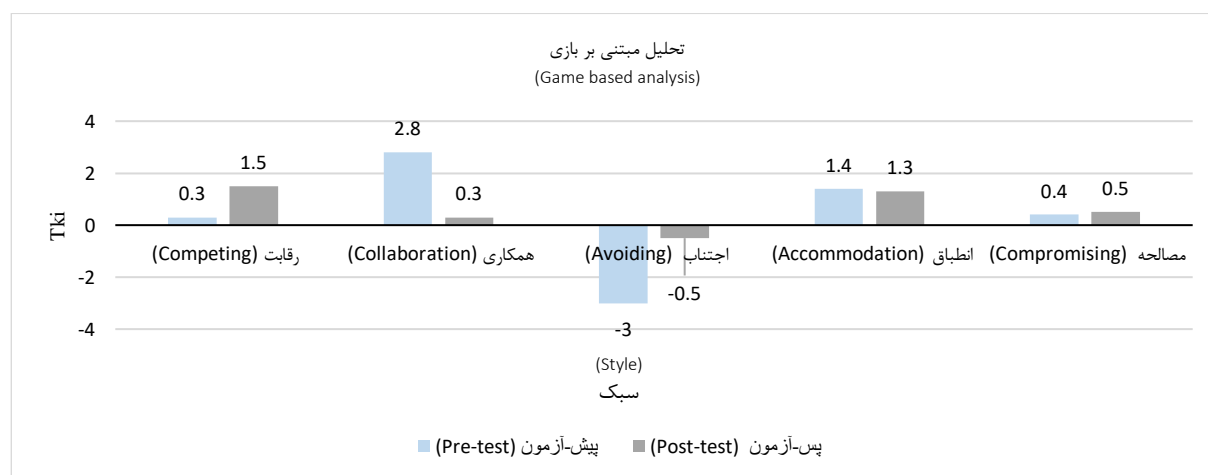
○ در سبک همکاری برخلاف سبک اجتناب فرد تقریباً به همان اندازه که به خود اهمیت می‌دهد، نگران منافع فرد مقابل نیز هست. این سبک به‌عنوان سبک مدیریت تعارض برنده-برنده در یک سناریو بازیوار می‌تواند به شکل باورپذیرتری به افراد آموزش داده شود؛ زیرا نتیجه حاصل شده در مقایسه با سایر حالات، رضایت بخشی ملموسی را در طرفین حاصل می‌کند.

○ در سبک انطباق، سطح پایینی از نگرانی در مورد خود، اما میزان بالایی از نگرانی برای دیگری را بروز می‌دهد. طبق یافته‌ها در هر دو بازی در حالاتی که فرد به خود اهمیت کمی، اما به دیگران بسیار اهمیت می‌دهد، سبک انطباق را اتخاذ می‌کند. در این حالت یک طرف ارتباط تلاش می‌کند تا با تطبیق دادن خودش با تمایلات طرف مقابل، توازن رابطه را حفظ کند.

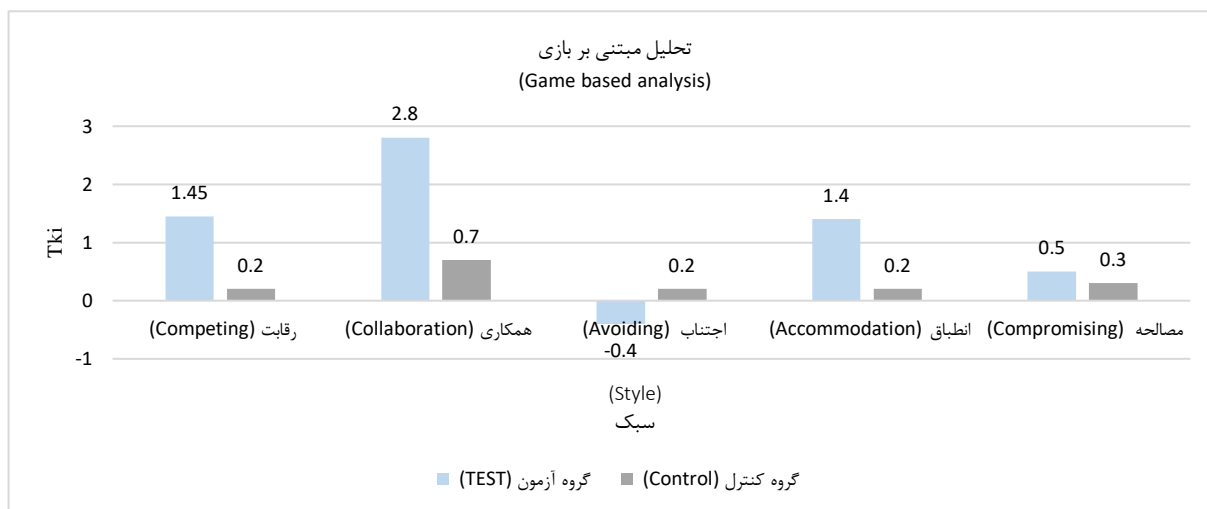
○ برخلاف انطباق، در اتخاذ سبک رقابت، فرد به میزان زیادی در مورد خودش نگران است و تمایلات و خواسته‌های طرف مقابل اهمیت بسیار پایینی برای وی دارد. سبک رقابت دارای ابراز وجود و عدم همکاری است. این سبک با رفتارهای اجباری و مشاجرات برنده-بازنده مرتبط است و در شکل بازی‌وار شده، یادگیری این سبک به صورت ملموس‌تری برای فراگیر قابل درک بود.

○ همچنین برآیند یافته‌ها حاکی از آن است که بازی‌هایی با ماهیت رقابتی، همکاری و تطبیق‌پذیری نسبت به سایر ماهیت‌ها موجب غوطه‌وری، درگیری، تمرکز و در نهایت عملکرد بهتری می‌گردند که می‌توان این مسأله را به ذات سناریو بازی‌ها تعمیم داد.

○ در سبک مصالحه، با داد و ستدی که بین فرد و مخاطب به‌وجود می‌آید؛ هر دو طرف چیزی را از دست می‌دهند تا تصمیمی بگیرند که برای هر دوی آنها قابل قبول باشد. این سبک، حد متوسطی از ابراز وجود و همکاری را نشان می‌دهد. طبق یافته‌ها، در موارد بازی‌وار شده القای مفاهیم این سبک بسیار سریع‌تر نسبت به آموزش سنتی حاصل شد که عناصر بصری و غوطه‌ورکننده بازی از اهم دلایل این موضوع تشخیص داده شد.



شکل ۷: نمودار مقایسه میانگین تغییرات نتایج به تفکیک بازی در کل شرکت‌کنندگان دو بازی در پرسش‌نامه توماس-کیلمن در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون
Fig. 7: The mean comparison chart of the changes in the results of the total participants of the two games in the Thomas-Kilman questionnaire in two stages of pre-test and post-test.



شکل ۸: نمودار مقایسه میانگین تغییرات نتایج گروه کنترل با آزمایش در کل شرکت‌کنندگان دو بازی در پرسش‌نامه توماس-کیلن در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون

Fig. 8: Comparison chart of mean changes in the results of the control group with the experimental group in the total participants of the two games in the Thomas-Kilmann questionnaire in two stages of pre-test and post-test.

میزان فراگیری مطالب مدیریت تعارض در افرادی که از طریق بازی رایانه‌ای آموزش دیده بودند در مقایسه با آن‌هایی که با نوشتار سنتی و به شیوه مرسوم این آموزش را طی کرده بودند، مؤثرتر و مطلوب‌تر مشاهده شد.

نتیجه گیری

در این پژوهش سعی شد پس از مطالعه و بررسی پژوهش‌های پیشین انجام گرفته در زمینه استفاده از محصولات چندرسانه‌ای به خصوص بازی‌های رایانه‌ای در آموزش مسائل مدیریتی با تمرکز بر مدیریت تعارض، به بررسی تأثیر بازی‌های رایانه‌ای بر آموزش مدیریت تعارض پرداخته شود. برای این منظور صفحه وب کمپانی The negotiator که تولید کننده محتوای آموزشی برای مدیریت تعارض با تمرکز بر همکاری و مذاکره است، مورد استفاده قرار گرفت. این کمپانی ۴ بازی دو بعدی تحت وب و هنجار شده به منظور تمرین مذاکره و مدیریت تعارض ارائه کرده که ۲ بازی نسبتاً مشابه از لحاظ تعداد افراد درگیر و مسأله مورد مذاکره انتخاب و مورد ارزیابی در این پژوهش قرار گرفتند. در این پژوهش به منظور بررسی تأثیر بازی رایانه‌ای بر آموزش مدیریت تعارض نسبت به روش آموزش سنتی، از روش پیش‌آزمون-پس‌آزمون با پرسش‌نامه هنجار شده توماس-کیلن استفاده شد. جامعه مورد مطالعه، خانم‌های بین ۱۸ تا ۵۵ سال از دو شهر تبریز و تهران بودند که به‌طور تصادفی برای هر بازی ۲۰ نفر انتخاب که به شیوه میان‌گروهی به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند.

نتایج حاصل از تحلیل‌های انجام شده روی نتایج آزمایش‌ها در این پژوهش نشان داد که آموزش مدیریت تعارض چه از طریق بازی افزایش حقوق و چه از طریق بازی خدمات مشتری توانسته است بر سطح همکاری، رقابت، تطبیق‌پذیری و اجتناب افراد تأثیر بگذارد. در این میان بیشترین تأثیر مثبت بر روی همکاری و پسرفت بر روی اجتناب بوده است. بازی خدمات مشتری در مقایسه با بازی افزایش

طبق نتایج به‌دست آمده، به ترتیب سبک همکاری، رقابت و تطبیق‌پذیری بیشترین رشد را در نتیجه آموزش از طریق بازی‌های رایانه‌ای داشته‌اند؛ در حالی که مهارت مصالحه کمترین رشد را به خود اختصاص داده است. سبک اجتناب از طریق آموزش به‌وسیله بازی رایانه‌ای نیز پسرفت داشته که این سبک در آموزش سنتی رشد اندکی داشته است. همه اینها در حالی است که به‌طور کلی رشد چندان خاصی در هیچ یک از سبک‌های مدیریت تعارض در گروه کنترل رخ نداده که می‌توان دلیل آن را محدود بودن شرایط آموزش سنتی از نظر منابع، زمان و استاد دانست؛ چرا که احتمالاً آموزش سنتی در زمان طولانی‌تر و با منابع عمیق‌تر و همچنین راهنمایی اساتید با تجربه می‌تواند بهتر عمل کند. با تمام اینها، نهایتاً بیشترین رشد در سبک‌های مدیریت تعارض از طریق آموزش سنتی به ترتیب در سبک همکاری و مصالحه بوده است که می‌توان دلیل آن را محور منابع مطالعاتی دانست. در سایر سبک‌ها رشد یکسانی دیده شده است.

یافته‌های پژوهش، حاکی از آن است که آموزش مبتنی بر چندرسانه‌ای و از طریق بازی رایانه‌ای، مؤثرتر از شیوه سنتی بوده است. اما راجع به این مسأله، مبنی بر اینکه سبک‌های مصالحه و اجتناب در گروه آزمایش نتایج مطلوبی کسب نکرده‌اند، می‌تواند دلایل متعددی داشته باشد؛ اما از مهم‌ترین دلایل می‌توان به ماهیت سبک‌های مربوطه با ذات بازی‌ها اشاره کرد. بازی‌هایی با ماهیت رقابتی، همکاری و تطبیق‌پذیری نسبت به سایر ماهیت‌ها موجب غوطه‌وری، درگیری، تمرکز و در نهایت عملکرد بهتری می‌گردند [۳۲].

به دلیل ماهیت چندرسانه‌ای یک بازی، عناصر گوناگونی که در بازی دخیلند (همچون سناریو، شخصیت‌ها، رابط کاربری و مسائل فنی و زیباشناختی پیچیده دیگر) ممکن است در فرآیند آزمایش و آموزش تأثیرگذار باشند. نهایتاً نتایج ارزیابی‌ها در یک چارچوب شبه آزمایشی و تطبیقی حاکی از آن است که استفاده از بازی‌های رایانه‌ای در یادگیری مدیریت تعارض می‌تواند مؤثر باشد.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است»

منابع و مأخذ

[1] Davoodi, B. *Conflict Management in Education*. Paper presented in the 1st Conference on Management in the 21st Century. Tehran. 2014. Persian.

[2] Mosadeghrad A, Mojibafan A. Conflict Management Styles of Nurse Managers in Hospitals Affiliated to Tehran University of Medical Sciences: 2015. *IJN*. 2017; 30 (107): 62-73. Persian.

[3] Zia YA, Syed PH. An Eexploratory study into the causes of conflict and the effect of conflict management style on outcome in a competitive workplace. *Journal of Managerial Sciences*. 2013;7(2).

[4] Arabi SM, Hamid Rafiee MA, Asrari Ershad B. [Translation of Principles of management]. Robbins SP, Coulter M (Authors). Tehran: Office of Cultural Studies; 2007. Persian.

[5] Himes JS. *Conflict and conflict management*. Athens: University of Georgia Press; 2008.

[6] Azizi H, Pourshafei H, & Alijan Nodeh Pashan M. *Conflict management and promoting organizational creativity and innovation*. Paper presented in the 1st International Conference on Management, Innovation and National Production: 2012: Qom, Iran. Persian.

[7] Nekuei Moghaddam M, Taghavi Rad A, Hakimipour S, Shafiei M, Goudarzi G. [Evaluation of relation between styles of conflict management and creativity of staff in teaching hospitals of Kerman city in 2008]. *Journal of Hospital*. 2011; 9(3-4): 29-38. Persian.

[8] Antonioni D. Relationship between the big five personality factors and conflict management styles. *International Journal of Conflict Management*. 1998; 9(4): 336-355.

[9] Faregh, S, Jafari Sisi, M. The impact of interactive augmented reality- based education on the learning and remembering of empirical science lesson. *Technology of Education Journal*. 2019; 14(3): 571-582.

[10] Frossard F, Barajas M. Enhancing teachers' intercultural conflict management competences through digital game-based learning: A pedagogical framework. European Distance and E-Learning Network (EDEN) Conference Proceedings. 2018; 1: 69-77.

[11] Martínez-González MB, Robles Haydar CA, Amar Amar JJ, Jabba Molinares D, Pimentel Ariza JG, Abello-Llanos R. Role-playing game as a computer-based test to assess the resolution of conflicts in childhood. *CUC*. 2019;44(6): 355-361.

[12] Kampf R, Cuhadar E. Do computer games enhance learning about conflicts? A cross-national inquiry into proximate and distant scenarios in Global Conflicts. *Computers in Human Behavior*. 2015; 52:541-549.

حقوق، در این پژوهش توانست بیشترین تأثیر مثبت در آموزش همکاری و بیشترین تأثیر منفی در آموزش اجتناب را داشته باشد و این در حالی است که بازی افزایش حقوق بیشترین تأثیر در آموزش رقابت را داشته است. در سبک‌های انطباق و مصالحه تقریباً با اختلاف اندک به نفع بازی خدمات مشتری، رفتار مساوی دیده شد. نهایتاً می‌توان گفت که به‌طور کلی بازی خدمات مشتری، تأثیر بیشتری بر آموزش مدیریت تعارض داشته است که این تأثیر را به غیر سبک اجتناب، می‌توان مثبت اعلام کرد.

نتایج این پژوهش در اثر آموزش از طریق روش سنتی نشان داد که در هیچ‌یک از سبک‌های مدیریت تعارض در گروه کنترل، رشدی رخ نداده که می‌توان دلیل آن را محدود بودن شرایط آموزش سنتی از نظر منابع، زمان و استاد دانست؛ چرا که احتمالاً آموزش سنتی در زمان طولانی‌تر و با منابع عمیق‌تر و همچنین راهنمایی اساتید بهتر می‌تواند تأثیر مثبت بیشتری داشته باشد. نهایتاً بیشترین رشد در سبک‌های مدیریت تعارض از طریق آموزش سنتی به ترتیب در سبک همکاری و مصالحه بوده است که می‌توان دلیل آن را محور منابع مطالعاتی دانست.

طبق نتایج به‌دست آمده از تأثیر مداخله در بخش یافته‌ها، به ترتیب سبک همکاری، رقابت و تطبیق‌پذیری بیشترین رشد را در آموزش از طریق بازی‌های رایانه‌ای داشته‌اند و در این در حالی است که مهارت مصالحه کمترین رشد را داشت. مهارت شرکت‌کنندگان در سبک اجتناب به‌وسیله آموزش از طریق بازی رایانه‌ای نیز سیر نزولی داشته که این سبک در آموزش سنتی رشد کمی داشته است.

در نهایت این نتیجه از این پژوهش گرفته شد که استفاده از بازی‌های رایانه‌ای در مقابل آموزش آکادمیک توسط اسناد نوشتاری، در آموزش سبک‌های مدیریت تعارض، مؤثرتر عمل می‌کند. این در حالی است که همواره امکان بهبود آموزش از طریق روش سنتی نیز وجود دارد؛ اما با توسعه علم چندرسانه‌ای و جذابیت غیر قابل انکار آن، فرصت خوبی برای صنعت آموزش فراهم شده است تا مسائل علمی، به خصوص مطالب نیازمند به شرایط تجربه از طریق امکانات چندرسانه‌ای آموزش داده شوند. در بین محصولات چندرسانه‌ای، بازی‌های رایانه‌ای به علت تعاملی بودن و شرایط جایزه و هیجانی که برای مخاطب ممکن است ایجاد کنند، می‌توانند گزینه مناسبی برای آموزش به خصوص مسائلی مانند مدیریت تعارض که نیاز به تمرین عملی دارد، باشند.

مشارکت نویسندگان

این مقاله با مشارکت و همکاری صددرصدی هر سه نویسنده نگارش شده است.

تشکر و قدردانی

به‌این‌وسیله از تمامی آزمون‌دهندگان این پژوهش که اغلب از خوابگاه دانشجویی نسیبه دانشگاه هنر اسلامی تبریز بودند، کمال تقدیر و تشکر را داریم.

- [27] Hamari J, Shernoff D, Rowe E, Coller B, Asbell-Clarke J, Edwards T. [Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning]. *Computers in Human Behavior*. 2016; 54:170-179.
- [28] Falahi M, Zaraii Zavaraki E, Nourozi D. [Comparison of social skills of students in in-person training and online system]. *Journal of Technology of Education*. 2018; 12(4): 317-327. Persian.
- [29] Khoshneshin Z. [An analytic review on blended learning effects on students' achievements in learning science]. *Technology of Education Journal*. 2018; 12(3): 231-238. Persian.
- [30] Next-Gen Business Solutions. The Negotiators.
- [31] Maleki R. Thomas-Kilmann Conflict Mode Instrument-TKI. 2015. Persian.
- [32] Jagušt T, Botički I, So H. [Examining competitive, collaborative and adaptive gamification in young learners' math learning]. *Computers & Education*. 2018; 125:444457.
- [13] Hosseini Anari S, Neshati, M. [Investigating the effect of performance on the academic performance of users according to individual characteristics of them]. *Technology of Education Journal*. 2019; 13(4), 655-667. Persian.
- [14] Rajabian Dehzire M, Dortaj F, Pourroostai ardakani S, Esmaeeli goojar S. [The effect of the using instructional computer games on students' regulation of cognitive emotion mindfulness]. *Technology of Education Journal*. 2019; 13(4). Persian.
- [15] Porat R, Erel L, Pnueli V, Halperin E. Developing ReApp: an emotion regulation mobile intervention for intergroup conflict. *Cognition and Emotion*. 2020; 34(7):1-7.
- [16] Dell'Aquila E, Vallone F, Zurlo MC, Marocco D. *Creating digital environments for interethnic conflict management*. Paper presented in International Conference in Methodologies and Intelligent Systems for Techhnology Enhanced Learning: 2019 Jun 81-88: Springer, Cham.
- [17] Kikkawa T, Sugiura J. "Hidden Goals": A Game Teaching Conflict Resolution. *Lajournal*. 2019; 2(1):1-2.
- [18] Liu H, Loveless M. A virtual reality approach to pediatric conflict de-escalation and anger management. *Proceedings of the Practice and Experience in Advanced Research Computing on Rise of the Machines (learning)*. 2019:1-5.
- [19] Basu P, Dutta S, Shekhar S. Ethnic conflicts with informed agents: A cheap talk game with multiple audiences. *Economics Letters*. 2019; 184:108661.
- [20] Rodrigues LF, Oliveira A, Costa CJ, Rodrigues H. Gamification to teach and assess financial education: a case study of self-directed bank investors. 17th Annual Hawaii International Conference on Education: 2018; 1851-1882: Honolulu, Hawaii.
- [21] Lau A. Teaching supply chain management using a modified beer game: an action learning approach. *International Journal of Logistics Research and Applications*. 2014; 18(1):62-81.
- [22] Harmon S, Maxwell R, Jhala A. *Operationalizing conflict strategies in a board game*. Paper presented in 14th International Conference on the Foundations of Digital Games: 2019; New York, United States.
- [23] Rowe M. The Two Dollar Game.
- [24] Divide the loot game— A conflict management and negotiation skills activity.
- [25] European Solidarity Corps. Salto.
- [26] Gamelearn. Game-based learning courses for soft skills training.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



سید علی فارغ دانش‌آموخته دوره دکتری رشته طراحی صنعتی (با گرایش مدیریت طراحی و طرح ریزی خدمات) از دانشگاه چیبیا کشور ژاپن است و در حال حاضر به‌عنوان عضو هیأت علمی تمام وقت دانشکده طراحی دانشگاه هنر اسلامی تبریز مشغول به فعالیت آموزشی و

پژوهشی می‌باشد. وی هر دو مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد را نیز در پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران و در رشته طراحی صنعتی سپری نموده است. ایشان در طول مدت فعالیت علمی خود ضمن ارائه مقالات پژوهشی متعدد در نشریات و همایش‌های علمی معتبر ملی و بین‌المللی، تا کنون تعداد شش فقره اختراع رسمی به ثبت رسانده است. مباحث میان رشته ای فیما بین حوزه طراحی و علوم انسانی شامل نظریه و فلسفه طراحی، طراحی و علوم و رفتاری، طراحی و علوم شناختی، طراحی اجتماعی و مشارکتی، طراحی راهبردی و مدیریت طراحی و نیز مقوله طراحی خدمات از موضوعات مورد علاقه و زمینه‌های مطالعات تخصصی دکتر سید علی فارغ است.

Faregh, Seyed Ali. Assistant Professor, Faculty of Design, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, IRAN.

 sfaregh@tabriziau.ac.ir



تربیت مدرس است. ایشان در سال ۱۳۹۴ در رشته کارشناسی چندرسانه‌ای و در سال ۱۳۹۸ از رشته کارشناسی ارشد هنرهای رایانه‌ای در گرایش طراحی شبیه‌ساز هوشمند از دانشکده چندرسانه‌ای دانشگاه هنر اسلامی تبریز دانش‌آموخته شده است. رایانش عاطفی در حوزه بازی‌های دیجیتال، روش‌های مدرن آموزش، ارتباط متقابل انسان با رایانه، طراحی و پیاده‌سازی بازی‌های رایانه‌ای، طراحی تجربه کاربری، فن‌آوری‌های تعاملی نظیر واقعیت مجازی و افزوده، مدل‌سازی سه‌بعدی، متحرک‌سازی و کارگردانی فنی جلوه‌های ویژه رایانه‌ای از موضوعات مورد مطالعه و تخصص ایشان می‌باشد.

Jafari Sisi, M. PhD. Student, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

m.jafarisisi@modares.ac.ir



یاسمن صفاری دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر گرایش هوش مصنوعی در دانشگاه کاشان است.

ایشان در سال ۱۳۹۸ از رشته کارشناسی ارشد هنرهای رایانه‌ای در گرایش طراحی شبیه‌ساز هوشمند از دانشکده چندرسانه‌ای دانشگاه هنر اسلامی تبریز دانش‌آموخته شده است و علاقمند به پژوهش در حوزه مدیریت و بازی‌های دیجیتال است.

Saffari, Yasaman. PhD. Student, Faculty of Electrical and Computer, Kashan University, Kashan, IRAN.

y.saffari@grad.kashanu.ac.ir

میلاد جعفری سیسی دانشجوی دکتری پژوهش هنر و پژوهشگر حوزه بازی‌های دیجیتال و فن‌آوری‌های تعاملی هوشمند در دانشگاه

Citation (Vancouver): Faregh S. A., Saffari Y. Jafari Sisi M. [The impact of gamification on the teaching and learning process of conflict management]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 657-672.

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.5672.2278>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Investigating the mediating role of information literacy in the relationship between students' Communication skills and Entrepreneurial self-efficacy

M. A. Ghashami¹, F. Nasiri Valikboni^{*2}

¹ Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran

² Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

ABSTRACT

Received: 1 January 2021
Reviewed: 2 March 2021
Revised: 24 April 2021
Accepted: 31 May 2021

KEYWORDS:

Entrepreneurship self-Efficacy,
Entrepreneurship,
Communication Skills,
Information Literacy

* Corresponding author

fnsasiri@sru.ac.ir

☎ (+98912) 8469760

Background and Objectives: The progress and development of a country depends, more than anything, on its human resources. It is a human force that, with the power of thought contemplation/thinking and the optimal use of material resources, causes the progress of a society. These cases have led policymakers and thinkers to pay more attention to the concept of entrepreneurship so that the last model of development is considered to be the development arising from entrepreneurship. Therefore, the need for entrepreneurial graduates and students has increased and the goal of many prestigious universities in the world is to nurture students and consequently entrepreneurial graduates. Various factors influence the formation of entrepreneurial behavior among which self-efficacy is one of the most important factors that affect entrepreneurial behavior. Self-efficacy is one of the cognitive talents of entrepreneurship. Therefore, recognizing the factors related to students' entrepreneurial behavior, such as communication skills and information literacy, can provide a good platform for the development of entrepreneurial attitude and behavior and, finally, by cultivating these talents, the existing fields of entrepreneurship can be exploited utilized and positive results consequences in higher education can be achieved. The aim of this study was to investigate examining the relationship between communication skills with students' entrepreneurial self-efficacy with the mediating role of information literacy.

Methods: The research method is descriptive-correlational. The statistical population included 6701 undergraduate students of Bu Ali Sina University, 364 people using stratified random sampling method based on Krejcie and Morgan table were selected. Standard questionnaires of entrepreneurial self-efficacy, communication skills and information literacy were used to collect research data. The validity of the questionnaires was calculated using content and face validity, and its reliability was calculated through Cronbach's alpha coefficient and was estimated to be 0.95, 0.85 and 0.95, respectively. Structural equation modeling was used to analyze the data.

Findings: Findings showed that all relationships between variables are significant and the theoretical model of the research is approved and accepted as the final model. The mediating role of information literacy was also revealed and the relationship between communication skills and information literacy and its components was positive and significant and communication skills and its components were predictors of information literacy. There is also a positive and significant relationship between communication skills and entrepreneurial self-efficacy and its components.

Conclusions: There is a relationship between communication skills and students' entrepreneurial self-efficacy with the mediating role of information literacy. The present study, like any other research, was faced with limitations, such as limitation of using the questionnaire as the only data collection tool and not using other tools as well as geographical and educational restrictions. Therefore, it is suggested that the present study had better be conducted in other geographical areas and educational courses so that generalizability power of the findings can be increased. In line with the findings of the present study, it is suggested that by holding workshops and training classes, students can be introduced to appropriate communication methods and skills and be empowered in this field. It is recommended that the officials and professors, considering the important effects of communication skills and information literacy, primarily pay more attention to this important issue and follow them more in order to be a suitable model for students. The next suggestion is that the university should provide more appropriate access and optimal use of information.



NUMBER OF REFERENCES

32



NUMBER OF FIGURES

2



NUMBER OF TABLES

1

مقاله پژوهشی

بررسی نقش میانجی سواد اطلاعاتی در رابطه بین مهارت‌های ارتباطی و خودکارآمدی کارآفرینانه

محمد امین قشمی^۱، فخرالسادات نصیری ولیک بنی^{۲*}^۱ گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی، تهران، ایران^۲ گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: ترقی و توسعه یک کشور، بیش از هر چیز وابسته به منابع انسانی آن است. نیروی انسانی است که با قدرت اندیشه و بهره‌گیری بهینه از منابع مادی، موجبات ترقی جامعه می‌شود. این موارد موجب شده که سیاست‌گذاران و اندیشمندان مفهوم کارآفرینی را بیش از پیش مورد توجه قرار دهند تا آنجا که آخرین الگوی توسعه، توسعه برخاسته از کارآفرینی قلمداد می‌شود. از همین رو نیاز به دانش‌آموختگان و دانشجویان کارآفرین افزایش یافته و هدف بسیاری از دانشگاه‌های معتبر جهان، پرورش دانشجویان و در نتیجه دانش‌آموختگان کارآفرین است. در شکل‌گیری رفتار کارآفرینانه عوامل گوناگونی تاثیرگذارند که خودکارآمدی یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر آن است. خودکارآمدی یکی از موارد استعداد شناختی کارآفرینی محسوب می‌شود. بنابراین شناخت عوامل مرتبط با رفتار کارآفرینانه دانشجویان همچون مهارت‌های ارتباطی و سواد اطلاعاتی، می‌تواند بستر مناسبی برای رشد نگرش و رفتار کارآفرینی فراهم نماید و در نهایت با پرورش این استعدادها می‌توان از زمینه‌های موجود کارآفرینی بهره‌برداری کرده و به پیامدهای مثبت در آموزش عالی دست یافت. هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین مهارت‌های ارتباطی با خودکارآمدی کارآفرینانه دانشجویان با نقش میانجی سواد اطلاعاتی بود.

روش‌ها: روش تحقیق توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری شامل ۶۷۰۱ نفر از دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه بوعلی سینا بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و بر اساس جدول کرجسی و مورگان ۳۶۴ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌های پژوهش از پرسشنامه‌های استاندارد خودکارآمدی کارآفرینانه، مهارت‌های ارتباطی و سواد اطلاعاتی استفاده شد. روایی پرسشنامه‌ها با استفاده از روایی محتوایی و صوری، و پایایی آن نیز از طریق ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و به ترتیب ۰/۹۵، ۰/۸۵ و ۰/۹۵ برآورد گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد.

یافته‌ها: نشان داد کلیه روابط بین متغیرها معنی‌دار بوده و مدل نظری پژوهش تأیید و به عنوان مدل نهایی پذیرفته می‌شود. نقش میانجی‌گری سواد اطلاعاتی نیز آشکار شد و رابطه بین مهارت‌های ارتباطی با سواد اطلاعاتی و مؤلفه‌های آن مثبت و معنی‌دار بوده و مهارت‌های ارتباطی و مؤلفه‌های آن پیش‌بینی‌کننده سواد اطلاعاتی بود. همچنین بین مهارت‌های ارتباطی با خودکارآمدی کارآفرینانه و مؤلفه‌های آن رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.

نتیجه‌گیری: بین مهارت‌های ارتباطی با خودکارآمدی کارآفرینانه دانشجویان با نقش میانجی سواد اطلاعاتی رابطه وجود دارد. پژوهش حاضر مانند هر پژوهش دیگر با محدودیت‌هایی همانند محدود بودن ابزار گردآوری داده‌ها به پرسش‌نامه و عدم استفاده از سایر ابزارها و محدودیت‌های جغرافیایی و دوره تحصیلی مواجه بود. بنابراین پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر در سایر مناطق جغرافیایی و دوره‌های تحصیلی انجام شود تا قدرت تعمیم یافته‌ها افزایش یابد. در راستای نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود با برگزاری کارگاه‌ها و کلاس‌های آموزشی، دانشجویان را با شیوه‌های شایسته برقراری ارتباط و مهارت‌های آن آشنا نموده و در این زمینه توانمند سازند. توصیه می‌شود مسئولین و اساتید گرامی با عنایت به تاثیرات مهم مهارت‌های ارتباطی و سواد اطلاعاتی، خود در درجه اول بیش از پیش به این امر مهم توجه کرده و آنها را بیشتر رعایت نمایند تا الگوی مناسبی برای دانشجویان باشند. پیشنهاد بعدی این است که دانشگاه باید نسبت به دسترسی مناسب‌تر و بهره‌گیری بهینه از اطلاعات اقدام کند.

تاریخ دریافت: ۱۲ دی ۱۳۹۹
تاریخ داوری: ۱۲ اسفند ۱۳۹۹
تاریخ اصلاح: ۴ اردیبهشت ۱۴۰۰
تاریخ پذیرش: ۱۰ خرداد ۱۴۰۰

واژگان کلیدی:

خودکارآمدی کارآفرینانه
کارآفرینی
مهارت‌های ارتباطی
سواد اطلاعاتی

* نویسنده مسئول

Fsnasiri@sru.ac.ir
۰۹۱۲-۸۴۶۹۷۶۰ (۱)

مقدمه

نقش سازنده دانشگاه‌ها به‌عنوان مهم‌ترین مرکز تولید دانش و محل تربیت نیروی انسانی متخصص و ماهر موجب شده است تا انتظارات جوامع از این اقشار در زمینه‌های مختلف از جمله آموزش بهینه و توسعه کارآفرینی روز به روز افزایش یابد. تجارب نشان می‌دهد، جوامعی که بیشتر به تفکر تولید اتکا داشته‌اند، در بلند مدت موفق‌تر بوده‌اند [۱]. این موارد موجب شده که سیاست‌گذاران، اقتصاددانان و اندیشمندان مفهوم کارآفرینی را بیش از پیش مورد توجه قرار دهند، تا آنجا که آخرین الگوی توسعه، توسعه برخاسته از کارآفرینی قلمداد می‌شود [۲] و در این راستا خودکارآمدی کارآفرینانه به‌عنوان یک ویژگی فردی که رفتار کارآفرینی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. خودکارآمدی کارآفرینانه توان کارآفرینان را برای شناخت فرصت‌های کارآفرینی، مدیریت منابع‌ها و رویارویی با چالش‌های موجود در کل فرایند کارآفرینی، تحت تأثیر قرار می‌دهد [۳]. اقتصاددانان نخستین کسانی بودند که در نظریه‌های اقتصادی خود به تشریح کارآفرین و کارآفرینی پرداختند. کورکت (Crockett) [۴] کارآفرینی را فرایند پویایی از تغییر بینش و بصیرت با ابتکار و نوآوری می‌داند. هیسریچ و همکاران (Hisrich & peters) [۵] کارآفرینی را فرایند خلق هر چیز نو و با ارزش، با صرف وقت و تلاش با فرض همراه داشتن خطرات مالی، روحی و اجتماعی و به دست آوردن پاداش‌های مالی و رضایت فردی و استقلال که از آن ناشی می‌شود، تعریف کرده‌اند. همزمان با برجسته شدن نقش کارآفرینان در توسعه اقتصادی، روانشناسان به بررسی ویژگی‌های کارآفرینان پرداختند [۶]. در کل عوامل مؤثر بر کارآفرینی را می‌توان در دو دسته عمده عوامل محیطی و عوامل شخصیتی جای داد. عوامل محیطی مانند شاخص‌های فضای کسب و کار، وضعیت اقتصادی، میزان صادرات محصول، رقابت بازار و ... و عوامل شخصیتی مانند توانایی افراد برای کارآفرینی، خصوصیات شخصیتی، تاب‌آوری و سرسختی روانشناختی افراد کارآفرین. از جمله عوامل تعیین کننده شخصیتی در کارآفرینی، خودکارآمدی کارآفرینانه است. در ادبیات پژوهشی، ارتباط بین خودکارآمدی و موفقیت کسب و کار معنای مهمی دارد [۷]. خودکارآمدی مفهومی است که نخستین بار بندورا (Bandura) آن را برای تبیین نظریه شناختی اجتماعی خود ارائه داد و آن را پیش شرط اساسی برای شکوفایی استعدادها و پنهان کارآفرینی افراد در نظر گرفت [۸]. این مفهوم در معنای کلی، به‌عنوان یک حالت ذهنی تعریف می‌شود که بر پایه تصور افراد در مورد مهارت‌ها و توانایی‌هایشان پی‌ریزی شده است. بر این پایه، خودکارآمدی کارآفرینانه به باورها و فکری درونی افراد در مورد اینکه آیا آنان خود توانایی لازم برای انجام یک کار نوآورانه و مخاطره‌آمیز را دارند و یا اینکه آیا آنان می‌توانند به شکل اثربخشی مهارت‌های خود را برای راه اندازی یک کسب و کار بکار گیرند یا خیر، اشاره دارد [۹-۸]. خودکار -آمدی کارآفرینانه یک سازه شخصیتی است که هم ویژگی‌های فردی و هم ویژگی‌های محیطی را

در مورد اقدامات کارآفرینانه، همزمان پشتیبانی می‌کند [۱۰]. خودکارآمدی کارآفرینانه به‌عنوان اعتماد فرد به توانایی خودش در موفقیت در نقش‌ها و وظایف کارآفرینی یا موفقیت در فعالیت‌های تجاری تعریف شده است [۱۱]. از آنجا که این باور بر رفتار کارآفرینی فرد تأثیر می‌گذارد [۷] لذا بر خودکارآمدی کارآفرینانه نیز به‌عنوان یک عنصر کلیدی از قصد یا عملکرد کارآفرینی تأکید می‌شود [۱۲]. شش بعد اصلی که تعیین کننده خودکارآمدی کارآفرینانه هستند عبارتند از: اعتقاد به توانایی تولید محصولات جدید و فرصت‌های بازار، اعتماد به نفس برای مقابله با چالش‌های غیر منتظره، اعتماد به نفس برای ایجاد منابع موجود، باوری که تعیین کننده هدف اصلی باشد، اعتقاد به توانایی ساخت یک محیط نوآورانه و اعتقاد به توانایی ایجاد روابط با سرمایه‌گذاران [۱۳]. در جای دیگر خودکارآمدی کارآفرینانه، به‌عنوان پیش‌نیاز موفقیت در فعالیت‌های کارآفرینی تعریف شده است [۱۰].

با این توضیحات اهمیت و جایگاه دانشگاه و دانشجویان در زمینه پدیده ی کارآفرینی و چگونگی افزایش قابلیت‌های آن آشکارتر می‌شود، ولی سؤالی که مطرح می‌شود اینست که چه عواملی بر افزایش قابلیت‌های کارآفرینی مؤثرند و چگونه باید در این زمینه بسترسازی نمود. شاید در پاسخ به این سوال از دیدگاه‌های مختلف پاسخ متفاوتی داده شود، ولی باید متذکر شد در عصر حاضر که عصر اطلاعات است قطعاً مهارت دستیابی مؤثر به اطلاعات مورد نیاز با صرف حداقل هزینه و زمان، یک دانش و مهارت اساسی و ارزشمند برای افرادی است که به دنبال کارآفرینی هستند مهارتی که امروزه آن را سواد اطلاعاتی می‌نامند [۱۴]. سواد اطلاعاتی به‌عنوان ابزار دستیابی به دانش و اطلاعات، در شناخت فرصت‌ها به کارآفرینان کمک کرده و در رشد و پرورش ویژگی‌های کارآفرینانه مانند خلاقیت، ریسک‌پذیری، استقلال طلبی و ... مؤثر است، همچنین تأثیر سواد اطلاعاتی بر اقتصاد و صنعت با بروز پدیده‌هایی مانند تجارت الکترونیکی، کارآفرینی دیجیتالی و بازاریابی اینترنتی بیش از پیش نمایان می‌شود. لزوم توجه به رشد اطلاعاتی در عصر حاضر بر اساس این واقعیت شکل گرفته است که انقلاب تکنولوژی و اطلاعاتی، افراد را با سیل عظیمی از اطلاعات و منابع اطلاعاتی به منظور برقراری ارتباط همراه ساخته است [۱۵]. اصطلاحی که به توانایی شناخت زمان استفاده از اطلاعات، داشتن توانایی شناسایی، جایگزینی، ارزیابی و استفاده سواد اطلاعاتی، همچنین توانایی‌های مورد نیاز افراد جهت تشخیص زمان نیاز به اطلاعات و استفاده مؤثر از اطلاعات است [۱۶]. طبق برنامه آموزشی یونسکو، سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی به‌عنوان یک قابلیت به شهروندان اجازه می‌دهد تا با رسانه و دیگر ارائه دهندگان اطلاعات به‌طور مؤثر به تعامل بپردازند و تفکر انتقادی و مهارت‌های آموزش مادام‌العمر برای زندگی اجتماعی و تبدیل شدن به یک شهروند فعال را گسترش دهند [۱۷]. ژورکوفسکی سواد اطلاعاتی را در بر گیرنده فنون و مهارت‌های لازم برای به کارگیری طیف گسترده ابزارهای اطلاعاتی و نیز منابع دست اول به منظور دست یافتن به راه حل‌های اطلاعاتی برای حل مسائل می‌داند [۱۸].

فراهم آورند. سواد اطلاعاتی و مهارت‌های ارتباطی دو متغیری هستند که از دو جنبه از اهمیت فراوانی برخوردارند. این دو متغیر قابل آموزش هستند. در نتیجه با برنامه‌ریزی و آموزش می‌توان وضعیت سواد اطلاعاتی و مهارت‌های ارتباطی را در دانشجویان افزایش داد. اما همان‌طور که مشخص است هیچ پژوهش مدونی به بررسی رابطه بین مهارت‌های ارتباطی و سواد اطلاعاتی با خودکارآمدی کارآفرینانه نپرداخته است. بررسی عوامل مختلف موثر بر جنبه‌های متفاوت کارآفرینی در جامعه دانشجویان نیازمند انجام پژوهش‌های علمی زیادی است زیرا آینده صنعت، اقتصاد و پیشرفت کشور وابسته به این است که بتوان شرایط شکل‌گیری و تقویت کارآفرینی را در جامعه جوان، بخصوص جامعه تحصیل کرده شناسایی کرد. لذا این پژوهش با هدف پر کردن خلأ پژوهش موجود در پی یافتن پاسخ علمی به این سؤال است که آیا بین مهارت‌های ارتباطی و سواد اطلاعاتی دانشجویان با خودکارآمدی کارآفرینانه آنان رابطه وجود دارد؟

پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه نشان می‌دهد فعالیت کارآفرینانه از مهارت‌های ارتباطی تاثیر می‌پذیرد. چنانکه ططری و مختاری دینانی [۲۵] طی پژوهشی نشان داد: سواد اطلاعاتی بر قابلیت کارآفرینی اثر مستقیم دارد. در اثرگذاری سواد اطلاعاتی بر قابلیت کارآفرینی و خلاقیت، توانایی دسترسی به اطلاعات با بار عاملی، توانایی کاربرد هدفمند اطلاعات، توانایی درک موارد حقوقی و اقتصادی اطلاعات توانایی ارزیابی نقادانه اطلاعات و توانایی درک وسعت و ماهیت اطلاعات به ترتیب بیشترین نقش را داشتند. محمدی چمناری و همکاران [۲۱]، رابطه مثبت و معناداری را بین مهارت‌های ارتباطی با مهارت‌های کارآفرینی دانشجویان گزارش کرده‌اند. علاوه بر این برخورداری از سطوح بالای سواد اطلاعاتی نیز با متغیرهای مختلف مربوط به کارآفرینی ارتباط دارد. رحیمی و همکاران [۲۶]، در بررسی‌ها نشان دادند بین هر یک از مهارت‌های فاوا در بعد آموزشی و پژوهشی با کارآفرینی و خودکارآمدی دانشجویان رابطه مثبت و معنادار به دست آمد. اسماعیل پونکی و همکاران [۲۷] در پژوهشی نشان دادند که بین متغیر سواد رسانه‌ای و سواد اطلاعاتی رابطه معنادار مستقیم وجود دارد. تاثیر سواد اطلاعاتی بر قابلیت‌های کارآفرینی تأیید و تاثیر سواد رسانه‌ای بر قابلیت‌های کارآفرینی رد شد. توپال (Tupal) [۲۸] در تحقیقی نشان داد سواد اطلاعاتی بر قابلیت‌های کارآفرینی و مؤلفه‌های آن همچون استقلال‌طلبی، ریسک‌پذیری، کنترل درونی، انگیزه پیشرفت و خلاقیت در دانشجویان تأثیر دارد. علاوه بر این، سواد اطلاعاتی بر خودکارآمدی دانشجویان نیز تأثیر دارد. ضرابیان [۲۹] در پژوهشی دریافت که سواد اطلاعاتی بر خودکارآمدی دانشجویان مؤثر است و با آن رابطه مثبت دارد. می و همکاران (&Mei et.al) [۳۰] نشان داد رابطه مثبت و معناداری بین خودکارآمدی کارآفرینی و مهارت ارتباطی وجود دارد. نتایج به دست آمده از پژوهش فرخ [۳۱] نشان داد مهارت اطلاعاتی بر میزان قابلیت کارآفرینی افراد تاثیرگذار است. از این رو، سازمان‌ها و شرکت‌ها جهت بهبود قابلیت کارآفرینی باید میزان مهارت ارتباطی را

سواد اطلاعاتی، گاهی اوقات به عنوان فراگیری اطلاعات شناخته می‌شود، اما به طور کلی به عنوان توانایی دسترسی، ارزیابی، سازمان‌دهی و استفاده از اطلاعات از منابع مختلف [۱۹] و به عنوان کلید اصلی یادگیری در دوره‌های آکادمیک به رسمیت شناخته شده است [۲۰]. از سوی دیگر خود-کارآمدی کارآفرینی علاوه بر اینکه به اطلاعات به روز و مستمر نیاز دارد مستلزم کشف یک نیاز اجتماعی نیز هست. کشف نیازهای اجتماعی به شناخت اجتماع، نیازهای آن و زمینه اجتماعی و اقتصادی آن وابسته است، که شناسایی این نیاز میسر نمی‌شود مگر اینکه کارآفرین با محیط اطراف خود ارتباط برقرار کند. بنابراین ارتباطات و داشتن مهارت آن ابزار کلیدی هر فعالیت کارآفرینی است و کارآفرینی در انزوا و بدون حمایت نهادها، سازمان‌ها و انسان‌ها امکان-پذیر نیست [۲۱]. مهارت‌های ارتباطی را می‌توان به عنوان انتقال پیام که شامل درکی مشترک بین زمینه‌های که ارتباط برقرار می‌شود، تعریف کرد. مهارت‌های ارتباطی شامل گوش دادن و صحبت کردن و همچنین خواندن و نوشتن است [۲۲]. مهارت‌های ارتباطی؛ فرآیندهایی پویا هستند که نیازمند ذهن و شجاعت روبرو شدن با دیگران و انتقال موثر پیام به آن‌ها می‌باشند [۲۳]. وقتی در فرآیند ارتباطات پیام قابل درک می‌باشد که به صورت واضح ارسال شود. مهارت‌های ارتباطی، شامل انتخاب بهترین کانال ارتباطی برای یک هدف خاص، دانش فنی برای استفاده از کانال مناسب، ارائه اطلاعات به شیوه مناسب برای مخاطبان هدف، و توانایی درک پیام‌ها و پاسخ‌های دریافت شده از سوی دیگران است. هدف کارآفرینی، یا دستیابی به نیاز اقتصادی است یا اینکه فرد بر اساس دغدغه‌های اجتماعی و به دلیل ناسامانی‌های اجتماع و نارضایتی از وضع موجود، سعی به ایجاد تغییر در وضع موجود را دارد، و به طور کلی هدف کارآفرینی، چه اقتصادی باشد، چه اجتماعی، یکی از ابزارهایی که یک فرد کارآفرین، برای دستیابی به اهدافش نیاز دارد، داشتن مهارت ارتباطی بالا است [۲۱].

با این توضیحات می‌توان ادعا نمود بررسی علمی کارآفرینی در وضعیت کنونی اقتصاد کشور از اهمیت بالایی برخوردار است. چرا که درک عوامل مؤثر بر ارتقا و رشد کسب و کارهای جدید برای توسعه اقتصاد ملی ضروری است. رشد کسب و کارهای جدید به توسعه منطقه‌ای و داشتن اقتصادی پویا کمک می‌کند. پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه نشان می‌دهد عوامل مختلفی از جمله سرمایه انسانی در میزان رشد کسب و کارهای جدید تأثیر بسزایی دارد [۲۴]. یکی دیگر از جنبه‌های اهمیت این پژوهش در جامعه مورد مطالعه آن نهفته است. شناسایی شرایط و پیشایندهای کارآفرینی در دانشجویان، که به عنوان آینده‌سازان کشور شناسایی می‌شوند از اهمیت بسیار بالاتری نسبت به دیگر جوامع برخوردار است. هرگونه تغییر و تحول در آینده کشور قطعاً منوط به پیشرفت دانشجویان کشور است. با شناسایی عوامل موثر بر خودکارآمدی کارآفرینانه در دانشجویان، انتظار می‌رود دست اندرکاران توسعه و برنامه‌ریزی کارآفرینی و اقتصاد کشور بتوانند از نتایج پژوهش حاضر استفاده کرده و زمینه را برای افزایش توان کارآفرینی دانشجویان

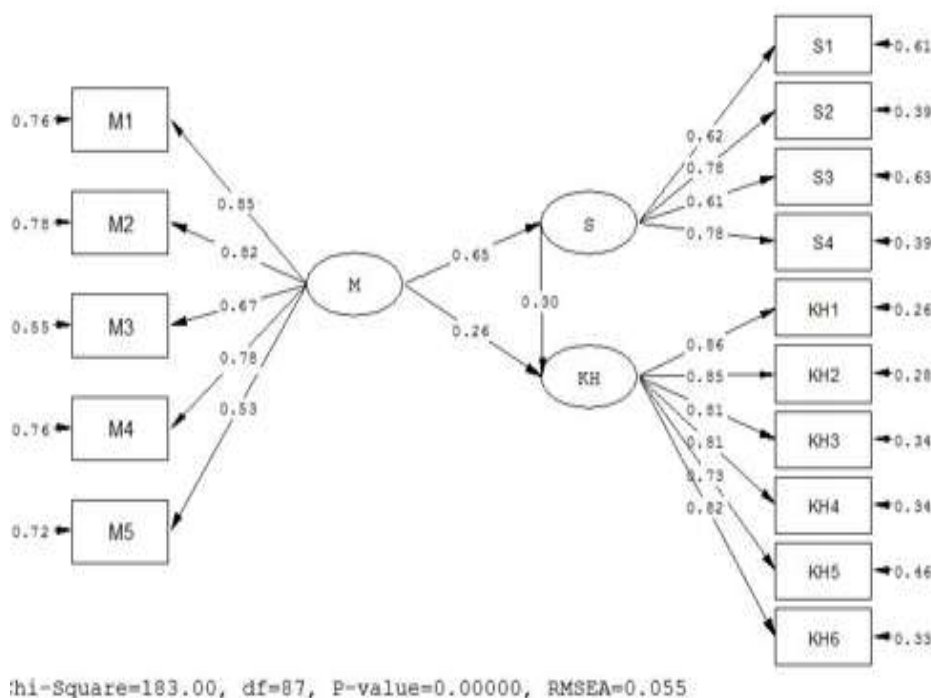
در این پژوهش پایایی پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ $0/95$ به دست آمد. ب: پرسشنامه سواد اطلاعاتی: این پرسشنامه محقق ساخته سنجش قابلیت‌های سواد اطلاعاتی دانشجویان بر مبنای استانداردهای سواد اطلاعاتی انجمن کتابداران امریکا و همچنین با الگوبری از پرسشنامه‌های موجود در این زمینه تدوین شد. ۲۶ گویه بر اساس مقیاس لیکرت هفت درجه‌ای (نمره‌گذاری ۱ تا ۷) برای این پرسشنامه در نظر گرفته شد. پرسشنامه مذکور در ۴ مقوله شامل توانایی تشخیص ماهیت و گستره اطلاعات مورد نیاز (گویه‌های ۱ تا ۵)، توانایی استفاده موثر از اطلاعات برای دستیابی به یک هدف خاص (گویه‌های ۱۴ تا ۱۹)، توانایی درک مباحث اخلاقی- اجتماعی مرتبط با کاربرد اطلاعات (گویه‌های ۲۰ تا ۲۶) و همچنین توانایی ارزیابی نقادانه منابع اطلاعاتی و تلفیق اطلاعات انتخاب شده با شالوده دانشی نظام ارزشی (گویه‌های ۶ تا ۱۳) تنظیم شد. پایایی این پرسشنامه $0/95$ به دست آمد. ج: پرسشنامه مهارت ارتباطی جرابک (۲۰۰۴) که دارای ۳۴ سوال ۵ گزینه‌ای می‌باشد. همچنین شامل پنج مهارت گوش دادن، توانایی دریافت و ارسال پیام، بینش نسبت به فرآیند ارتباط، کنترل عاطفی و ارتباط توأم با قاطعیت هست. پایایی این پرسشنامه $0/85$ به دست آمد. روایی پرسشنامه‌ها با استفاده از روایی محتوایی و صوری و پایایی آن نیز از طریق ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید. نهایتاً داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری اس پی اس و لیزرل به روش معادلات ساختاری تجزیه و تحلیل شدند.

افزایش دهند. ترکمان و همکاران [۳۲] طی پژوهشی با عنوان بررسی نقش واسطه‌ای سواد اطلاعاتی در تأثیر سبک‌های یادگیری بر عملکرد تحصیلی دانشجویان کارشناسی علوم فنی- مهندسی و علوم انسانی دانشگاه تهران دریافتند که سواد اطلاعاتی به عنوان عامل تأثیرگذار در ارتباط بین سبک یادگیری و عملکرد تحصیلی دانشجویان می‌باشد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش توصیفی-همبستگی می‌باشد. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه بوعلی سینا در شهر همدان در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ به تعداد ۶۷۰۱ نفر بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم ۳۶۴ نفر (۲۲۹ دختر و ۱۳۵ پسر) در نظر گرفته شد. ابزار گردآوری داده‌های پژوهش پرسشنامه به شرح زیر بود:

الف: پرسشنامه خودکارآمدی کارآفرینانه که توسط رحمانی (۱۳۹۱) تهیه شد و دارای ۲۷ سوال ۵ گزینه‌ای است. گزینه‌های این پرسشنامه در طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای از خیلی موافقم (نمره ۵) تا خیلی مخالفم (نمره ۱) تکمیل می‌شوند. این پرسشنامه شش بعد شناخت فرصت‌های بازار و توسعه محصول جدید، ایجاد محیط نوآورانه کارآفرینی، ایجاد رابطه با سرمایه‌گذاران، شناسایی هدف اصلی، رویارویی با چالش‌های غیر منتظره و توسعه منابع انسانی را مورد سنجش قرار می‌دهد.



شکل ۱: مدل ساختاری پژوهش

Fig. 1: Research structural model

نتایج و بحث

مدل است. از آنجا که این مقدار در پژوهش حاضر ۲/۱۰ بود، لذا بر اساس این شاخص نیز مدل پژوهش از برازش خوبی برخوردار است. نتایج همچنین نشان داد که مقادیر به دست آمده در مورد شاخص‌های (AGFI، NNFI، CFI، GFI)، (IFI و NFI) همگی بالاتر از ۰/۹ بوده و لذا مدل بر اساس این شاخص‌ها نیز از برازش مناسبی برخوردار است. در نهایت مقادیر دو شاخص RMSEA (۰/۰۵۵) و RMR (۰/۰۲) کمتر از ۰/۱ بود، لذا بر اساس این شاخص‌ها نیز مدل پژوهش مدل بسیار مناسبی است. در مجموع می‌توان گفت که مدل نهایی پژوهش بر اساس کلیه شاخص‌های برازندگی، مدل مناسبی است.

جدول ۱: شاخص‌های نیکویی برازش پیرامون آزمون برازندگی مدل مفهومی پژوهش

Table 1. Goodness of fit indices on the fitness test of the conceptual model of research

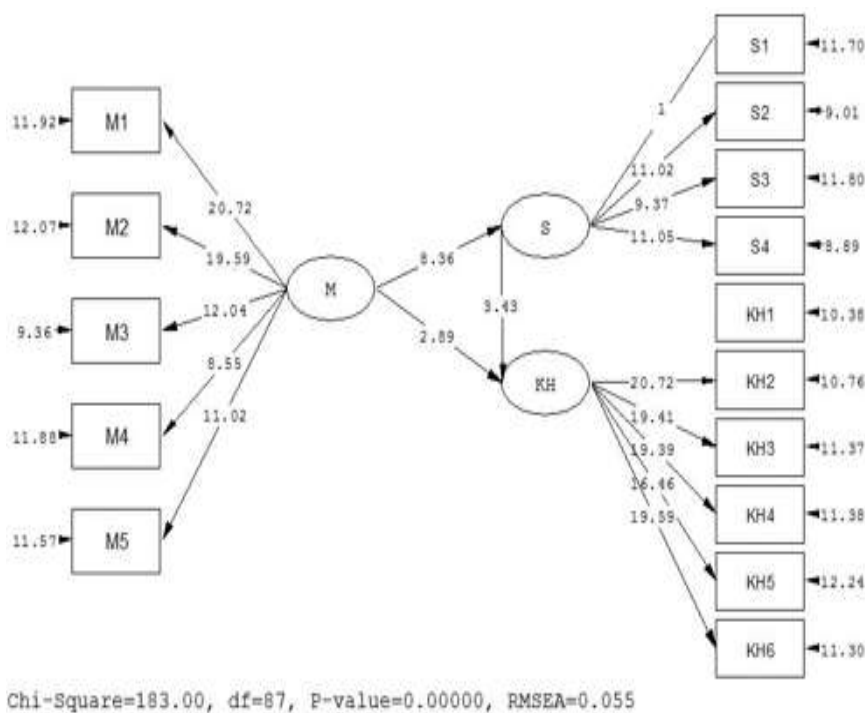
RMR	IFI	NFI	NNFI	CFI	AGFI	GFI	RMSEA	X ² /df	X ²
0.02	0.98	0.96	0.97	0.98	0.91	0.94	0.055	2.10	183/00

همچنین بر اساس مدل معنی‌داری پژوهش (شکل ۲)، مقدار t برای رابطه مهارت‌های ارتباطی بر سواد اطلاعاتی برابر با ۸/۳۶، مقدار t برای رابطه مهارت‌های ارتباطی بر خودکارآمدی کارآفرینانه دانشجویان برابر با ۲/۸۶، مقدار t برای رابطه سواد اطلاعاتی بر خودکارآمدی کارآفرینانه ۳/۴۳ بود.

سوال اصلی پژوهش این بود که آیا بین مهارت‌های ارتباطی و سواد اطلاعاتی با خودکارآمدی کارآفرینانه دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه بوعلی سینا رابطه معنی‌داری وجود دارد؟

جهت بررسی این سوال از مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد. در شکل یک، مدل ساختاری (مدل استاندارد) حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های آماری ارائه شده است. در این شکل ضرایب استاندارد شده بتا و مقادیر خطا برای متغیرهای پژوهش مشخص شده است که بر اساس آن کلیه روابط بین متغیرها معنی‌دار بوده و مدل نظری پژوهش تأیید و به عنوان مدل نهایی پذیرفته می‌شود.

در ادامه جهت بررسی برازش مدل و نیز بررسی قابلیت تعمیم آن، شاخص‌های نیکویی برازش و مدل معنی‌داری پژوهش (مدل t) ارائه شده است. بررسی شاخص‌های نیکویی برازش (جدول) نشان می‌دهد که مقدار مجذور کای (۱۸۳/۰۰) در سطح خطای کمتر از ۰/۰۰۱ معنی‌دار بوده است، بنابراین بر اساس این شاخص، مدل از برازش مناسبی برخوردار بوده است. از آنجا که مقدار آماره مجذور کای (X^2) نسبت به تعداد نمونه‌ها دارای حساسیت بوده و با افزایش تعداد نمونه‌ها افزایش می‌یابد، بنابراین لازم است تا نسبت مجذور کای به درجه آزادی محاسبه شود، تا از این طریق رابطه آن با تعداد نمونه‌ها کنترل شود. چنانچه نسبت مجذور کای به درجه آزادی (X^2/df) بین ۱ تا ۳ قرار داشته باشد، حاکی از برازش مناسب



شکل ۲: مدل معنی‌داری پژوهش (آزمون برازش الگوی مفهومی)

Fig. 2: A meaningful research model (conceptual pattern fit test)

هوشمندانه و از طریق انتقال دانش کاربردی مفاهیم کارآفرینی به دانشگاه‌ها دانشجویان را به سوی کارآفرینی و کارآفرین شدن سوق داد، خودکارآمدی کارآفرینانه توان کارآفرینان را برای شناخت فرصت‌های کارآفرینی، مدیریت منابع و رویارویی با چالش‌های موجود در کل فرایند کارآفرینی، تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این راستا نتایج سؤال اصلی پژوهش نشان داد کلیه روابط بین متغیرها معنی‌دار بوده و مدل نظری پژوهش تأیید و به عنوان مدل نهایی پذیرفته می‌شود. این یافته -ها، نتایج گذشته را تأیید کرده و با نتایج تحقیقات قبلی همچون پژوهش ضرابیان (۱۳۹۳) در زمینه رابطه مثبت بین سواد اطلاعاتی و رابطه آن با خودکارآمدی در دانشجویان، یافته‌های توپال (۱۳۹۴) در مورد وجود رابطه سواد اطلاعاتی و قابلیت‌های کارآفرینی با خودکارآمدی دانشجویان، نتایج اسمعیل پونکی و همکاران (۱۳۹۴) در زمینه رابطه معنادار مستقیم سواد اطلاعاتی و تأثیر آنها بر قابلیت‌های کارآفرینی، نتیجه تحقیق رحیمی و همکاران (۱۳۹۴) در مورد تأثیر مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات بر میزان کارآفرینی، خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانشجویان می و همکاران (&Mei et.al) (۲۰۱۷) که نشان داد رابطه مثبت و معناداری بین خودکارآمدی کارآفرینی و مهارت ارتباطی وجود دارد و نتایج پژوهش فرخ (۲۰۱۷) در زمینه رابطه بین یادگیری خودراهبر، خودکارآمدی و سواد اطلاعاتی همسویی دارد. از تمامی این نتایج می‌توان چنین استنباط کرد، که خودکارآمدی کارآفرینانه به رصد فرصت‌ها و توانایی استفاده از آنها بستگی دارد و مشخص می‌شود که دارا بودن سواد اطلاعاتی به منظور استفاده از فناوری‌های نوین در راستای هدف کارآفرینی، می‌تواند فرد کارآفرین را در زمینه رسیدن به اهداف خود یاری نماید. لذا سواد اطلاعاتی و مهارت‌های ارتباطی می‌تواند منجر به افزایش خودکارآمدی کارآفرینانه گردد.

در ادامه یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل سؤال اول پژوهش نشان داد: رابطه بین مهارت‌های ارتباطی با سواد اطلاعاتی و مولفه‌های آن مثبت و معنی‌دار بوده و مهارت‌های ارتباطی و مولفه‌های آن پیش‌بینی کننده سواد اطلاعاتی می‌باشند. ولی به طور کلی مرور متون نظری و نتایج پژوهش‌های نزدیک به این پژوهش، از رابطه بین مهارت‌های ارتباطی و سواد اطلاعاتی حمایت می‌کنند که از معتبرترین شواهد در این زمینه یافته‌های محمدی چمناری و همکاران (۱۳۹۴)، حصیرچمن و همکاران (۱۳۹۷) و رجایی خوزانی و اورعی (۱۳۹۶) می‌باشند. از آنجا که سواد اطلاعاتی، پیوستاری از توانایی‌ها، فعالیت‌ها و عادت‌های ذهنی است، لذا افراد با برقراری ارتباطات تنگاتنگ که برحسب نیاز به یکدیگر و برای ارضای نیازهای خود انجام می‌دهند، توانایی‌هایی را کسب می‌کنند که سبب ایجاد مهارت‌های ارتباطی بیشتر می‌شود. نتایج سؤال دوم نشان داد: بین سواد اطلاعاتی با خودکارآمدی کارآفرینانه و مولفه‌های آن رابطه مثبت و مستقیم وجود دارد، این یافته نیز نتایج گذشته را تأیید کرده و با نتایج تحقیقات حکیم‌زاده و همکاران (۱۳۹۴)، ططری (۱۳۹۵)، رحیمی و همکاران (۱۳۹۴)، اسماعیل پونکی و

بنابراین از آنجا که همه این مقادیر و نیز سایر مقادیر معنی‌داری موجود در مدل، بالای (۱/۹۶) می‌باشند، لذا با اطمینان می‌توان گفت مدل نهایی پژوهش در کنار برخورداری از برازش مناسب، قابل تعمیم به جامعه آماری نیز می‌باشد. در ادامه با توجه به مدل تجربی پژوهش نتایج جواب به سوالات جزئی ارائه شده است.

سؤال ۱- نتایج اثرات رگرسیونی مدل پذیرفته شده (شکل ۱) نشان داد که به ازای یک انحراف استاندارد افزایش در متغیر مهارت‌های ارتباطی، می‌توان پیش‌بینی نمود که ۰/۶۵ انحراف استاندارد افزایش در متغیر سواد اطلاعاتی اتفاق بیافتد، با توجه به معنی‌دار بودن مقدار $t (۸/۳۶)$ جواب به سؤال پژوهش مبنی بر رابطه معنی‌دار مهارت‌های ارتباطی بر سواد اطلاعاتی و مولفه‌های آن مثبت بوده، مهارت‌های ارتباطی و مولفه‌های آن پیش‌بینی کننده سواد اطلاعاتی می‌باشند.

سؤال ۲- نتایج اثرات رگرسیونی مدل پذیرفته شده (شکل ۱) نشان داد که به ازای یک انحراف استاندارد افزایش در متغیر سواد اطلاعاتی، می‌توان پیش‌بینی نمود که ۰/۳۰ انحراف استاندارد افزایش در خودکارآمدی کارآفرینانه اتفاق بیافتد؛ با توجه به معنی‌دار بودن مقدار $t (۳/۴۳)$ جواب به سؤال پژوهش مبنی بر رابطه معنی‌دار سواد اطلاعاتی با خودکارآمدی کارآفرینانه و مولفه‌های آن مثبت بوده، سواد اطلاعاتی و مولفه‌های آن پیش‌بینی کننده خودکارآمدی کارآفرینانه می‌باشند.

سؤال ۳- نتایج اثرات رگرسیونی مدل پذیرفته شده (شکل ۱) نشان داد که به ازای یک انحراف استاندارد افزایش در متغیر مهارت‌های ارتباطی می‌توان پیش‌بینی نمود که ۰/۲۶ انحراف استاندارد افزایش در خودکارآمدی کارآفرینانه اتفاق بیافتد، با توجه به معنی‌دار بودن مقدار $t (۲/۸۶)$ جواب به سؤال پژوهش مبنی بر رابطه معنی‌دار مهارت‌های ارتباطی با خودکارآمدی کارآفرینانه و مولفه‌های آن مثبت بوده، مهارت‌های ارتباطی پیش‌بینی کننده خودکارآمدی کارآفرینانه می‌باشند. نهایتاً با توجه به رابطه مهارت‌های ارتباطی با سواد اطلاعاتی، رابطه سواد اطلاعاتی با خودکارآمدی کارآفرینانه و نیز مهارت‌های ارتباطی با خودکارآمدی کارآفرینانه می‌توان گفت که سواد اطلاعاتی بین مهارت‌های ارتباطی و خودکارآمدی کارآفرینانه نقش میانجی دارد و به میزان ۰/۱۹۵ به ازای هر انحراف استاندارد به ضریب بتای بین مهارت‌های ارتباطی و رفتار خودکارآمدی کارآفرینانه افزوده می‌شود. در نهایت ضریب نهایی بین مهارت‌های ارتباطی و خودکارآمدی کارآفرینانه ۰/۴۵ می‌باشد.

نتیجه گیری

بررسی‌های حاصل از مبانی نظری و پیشینه پژوهش مبین این امر است که خوشبختانه کارآفرینی با تمام مفاهیم و کاربردهای متعددش مورد استقبال دانشگاه‌ها و مجامع علمی قرار گرفته است و تنها نگرانی حاضر شکاف بین دانشگاه‌ها و صنایع می‌باشد که مورد انتظار است با حمایت‌های دولت و بخش‌های دیگر این فاصله از بین رفته و با تدبیر

مناسب‌تر و بهره‌گیری بهینه از اطاعات اقدام کند. چون نتایج این تحقیق بیانگر تاثیر مهارت‌های ارتباطی و سواد اطلاعاتی بر خودکارآمدی دانشجویان بوده است، لذا پیشنهاد می‌شود محققین، جهت تعمیم‌پذیرتر شدن نتایج، آن را در مقاطع و دانشگاه‌های دیگر و با سایر متغیرهای مشابه و اساسی، مورد پژوهش قرار دهند. از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر عدم تفکیک افراد از نظر ویژگی‌های شخصیتی و محدودیت جامعه به دانشجویان کارشناسی بود که قدرت تعمیم‌پذیری را کاهش می‌دهد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به نسبت سهم برابر در این پژوهش مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

مقاله ارسالی مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد می‌باشد. نویسندگان از تمامی دانشجویانی که در اجرای این پژوهش همکاری کردند و همچنین عوامل دانشگاه بوعلی سینا نهایت سپاس را دارند.

تعارض منافع

نویسندگان این مقاله اعلام می‌دارند که در رابطه با انتشار مقاله ارائه شده به طور کامل از اخلاق نشر از جمله سرقت ادبی، سوء رفتار، جعل داده‌ها و یا ارسال و انتشار دوگانه پرهیز نموده‌اند. همچنین منافی تجاری در این راستا وجود ندارد و نویسندگان در قبال ارائه اثر خود وجهی دریافت ننموده‌اند. هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

منابع و مأخذ

[1] Mirzaee H, Mirzaee M, & Katebi M. [Entrepreneurial potential and some social factors associated with it]. *Pamphlet of social sciences*. 2017;14(1): 34- 61. Persian.

[2] Mohseni A, Mousavi S H, Jamali M. [The role of entrepreneurship training in entrepreneurial attitudes and students' self-Esteem belief]. *Journal of Research and Planning in Higher Education*. 2013; 19 (3): 63-80. Persian.

[3] Salehi I, Monavarifard F. & Mohammadi Y. [Curriculum components on student's entrepreneurship self-efficiency of Alborz agriculture scientific center students]. *Journal of Agricultural Education Management Research*. 2016; 39 (8): 16-27. Persian.

[4] Crockett D R. *The venture management team in corporate entrepreneurship: The role of corporate support and control*. [dissertation Abstract]. The University of Texas at Arlington;2005.

[5] Hisrich Robert B, Peters -Michael P. *Entrepreneurship*. Us: Tata MC Graw-Hill; 2002.

همکاران (۱۳۹۴) و توپال (۱۳۹۴) همسویی دارد. باید یادآور شد که مهارت سواد اطلاعاتی، یادگیری فراتر از کلاس درس را برای دانشجویان فراهم می‌کند و در برنامه درسی دانشجویان کارکردهای عمده‌ای دارد، لذا با افزایش و گسترش فناوری‌های پیشرفته، نقش و جایگاه کارآفرینان به طور فزاینده‌ای بیشتر می‌شود. نتایج بعدی بیانگر این بود که بین مهارت‌های ارتباطی با خودکارآمدی کارآفرینانه و مؤلفه‌های آن رابطه مثبت وجود داشته و مهارت‌های ارتباطی پیش‌بینی کننده خودکارآمدی کارآفرینانه می‌باشند. این یافته‌ها نیز با نتایج به دست آمده از تحقیقات همخوانی دارد. با توجه به این یافته و نتایج گذشته و نظر اندیشمندان این حوزه باید گفت ارتباطات و داشتن مهارت‌های آن با موجودیت یافتن انسان آغاز شده است و ابعاد کاربردی آن با زندگی اجتماعی اهمیت بیشتر و شکل پیچیده‌تری به خود می‌گیرد.

به طور کلی بر اساس یافته‌های این پژوهش و در تبیین کلی ارتباط بین مهارت‌های ارتباطی و سواد اطلاعاتی با خودکارآمدی کارآفرینانه دانشجویان می‌توان نتیجه گرفت: ارتباط نیاز ذاتی هر انسان است و عامل رشد و توسعه کشورهاست و یکی از مهم‌ترین جنبه‌های رفتار افراد در جامعه، انتقال صریح و موثر پیام و فرایند ارتباطی است، لذا توانایی برقراری ارتباط صحیح، یکی از مهارت‌های اساسی زندگی اجتماعی می‌باشد و اهمیت آن در زندگی انسان به حدی است که برخی از صاحب‌نظران، اساس تمامی رشد انسانی، آسیب‌های فردی و پیشرفت‌های بشری را در فرایند برقراری ارتباط می‌دانند. همچنین شاید بتوان گفت مهارت‌های سواد اطلاعاتی از جمله مهم‌ترین ابزاری باشند که افزون بر تجهیز دانشجویان به منظور ادامه تحصیل در مقاطع تکمیلی، به آسانی آنها را به یادگیرندگان مداوم همراه با قدرت استدلال و تفکر انتقادی تبدیل می‌کند.

پژوهش‌های بسیاری به بررسی راهکارهایی برای آموزش سواد اطلاعاتی و مهارت‌های آن پرداخته‌اند و اثرات آن را بر کارآفرینی مورد بررسی قرار داده‌اند. بررسی این پژوهش‌ها نشان داده است که ارتقای سطح سواد اطلاعاتی تأثیر مثبتی بر کارآفرینی خواهد گذاشت و آن را به سطح مطلوب خواهد رساند. وجود این مهارت‌ها، باعث می‌شود افراد با دید انتقادی به شناسایی اطلاعات با صحت بیشتری اقدام کنند و با درک عمیق‌تری مفاهیم موجود در اطلاعات را برای رفع نیاز خود استفاده کنند و در نهایت، می‌تواند زمینه عملکرد بهتر و موثرتر در فراگیران را ایجاد کند.

در راستای نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود با توسل بر برگزاری کارگاه‌ها و کلاس‌های آموزشی، دانشجویان را با شیوه‌های شایسته برقراری ارتباط و مهارت‌های آن آشنا نموده و در این زمینه توانمند سازند. توصیه می‌شود مسئولین و اساتید گرامی با عنایت به تاثیرات مهم مهارت‌های ارتباطی و سواد اطلاعاتی، خود در درجه اول بیش از پیش به این امر مهم توجه کرده و آنها را بیشتر رعایت نمایند تا الگوی مناسبی برای دانشجویان باشند. پیشنهاد بعدی اینست که دانشگاه باید نسبت به ارتقای سواد اطلاعاتی دانشجویان حساس بوده و به دسترسی

- [21] Nemati M A, Karamipur M & Mohammadi Chamanri H. [The relation of communicative skills and entrepreneurship skills among Kharazmi and Allameh-Tabatabaee universities' students *Journal of Research in Educational Systems*. 2015; 9(31): 285-325. Persian.
- [22] Khan A, Khan S, Zia-Ul-Islam S, Khan M. Communication skills of a teacher and its role in the development of the students' academic success. *Journal of Education and Practice*. 2017; 8(1):18-21.
- [23] Wahyuni LM, Masih I, Rejeki IN. Communication skill attributes needed for vocational education enter the workplace. *Journal of Physics: Conference Series*, 953, conference 1, 2017.
- [24] SHakib H, Radjabian GHarib F, Hedjazi Y. [Relationship between creativity and entrepreneurial intention] (Case study: Agricultural Students of Tehran University), *Researches to Economics and Iran's Agricultural Expansion*. 2015; 46(1): 83-93. Persian.
- [25] Tatri S, & Mokhtari Dinani M. [Modeling the relationship between information literacy and creativity and entrepreneurship capacity of Tehran university graduate students. *New Approaches to Sport Management*. 2018; 6 (22): 53-63. Persian.
- [26] Rahimi H, Shekari A, Hosseinian Bennetalhadi S. [The effect of ICT skills on entrepreneurship, self-efficacy and academic performance of students], *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2015; 6(2): 85- 108. Persian.
- [27] Esmaeil Pounaki E, Esmaili Givi M R, Fahimnia F. Media literacy and information literacy and its impact. on Entrepreneurial Ability. *Human Info Interact*. 2016; 2 (4). [Persian]
- [28] Tupal A. *The effect of information literacy on student's entrepreneurial capabilities and self-efficiency of graduate students of Arak University students in the Year of 2014-2015*. [master's thesis]. Arak University.2015. Persian.
- [29] Zarrabian F. *Information literacy and it's relation with self-efficiency of Isfahan Payame-Noor university students*. [master's thesis]. Humanistic science faculty. Tehran payame-Noor University.2014. Persian.
- [30] Mei H, Zicheng Ma, Shiwen Jiao, Xiaoyu Chen, Xinyue Lv, Zehui Zhan. The sustainable personality in entrepreneurship: The relationship between big six personality, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial intention in the Chinese context, *Sustainability Open Access Journal*. 2017; 9(9):1-23.
- [31] Farrokh B. *Relationship between self-directed learning, self-efficacy and information literacy with knowledge sharing behavior of students*. Paper presented in the 1st National Conference of Community Empowerment in the Field of Education and Social and Cultural Studies.2017. Persian.
- [32] Torkaman. A; Esmaeili Ghivy. MR; Hakimzadeh. R ; & Haseli. D. [The role of information literacy in the relationship between learning style with academic performance. *Journal of Library*
- [6] Sayyad S, Vahabi A, Vahabi B, Sayyadi M, Roshani D, Amani M. [Survey of entrepreneurship spirit of students in Kurdistan and Kermanshah Universities of Medical Sciences]. *Journal of Med Educ Dev*. 2017;10 (25): 59-67. Persian.
- [7] Dessyana A, Riyanti B. The influence of innovation and entrepreneurial self-efficacy to digital startup success. *International Research Journal of Business Studies*. 2017; 5 (1):1-12.
- [8] Bandura A. *Self-regulation of motivation and action through oral systems*. In V. Hamilton, G H Bower, & N H Frijda (eds.), *Cognitive perspectives on emotion and motivation* Dor- drecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers;1988. p. 37-61.
- [9] Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*.1977; 84: 191-215.
- [10]Bakar S, Ramli A. Entrepreneurial self- efficacy dimensions and higher education institution performance. *IJMS*. 2917; 23(2): 119-137.
- [11]Basol O, Karatuna I. Entrepreneurial Self-Efficacy of University students: A cross-cultural study. *Management*. 2017; 12 (1): 27-40.
- [12] Spagnoli P, Caetano A & Santos S.C. Entrepreneurial self-efficacy in Italy: An empirical study from a gender perspective. TPM - Testing, Psychometrics. *Methodology in Applied Psychology*. 2015; 22 (4): 485-506.
- [13] Hearth HM & Mahmood R. Strategic orientations and SME performance: Moderating effect of absorptive capacity of the firm. *Asian Social Science*. 2014; 10(13): 95.
- [14] Mirza Safi A, Radjaee Pur S, Jamshidlan A. [The relation between information literacy and student's entrepreneurship abilities of Isfahan university complementary educative courses]. *Book Keeping and Information Giving*. 2011; 14(1): 241-268. Persian .
- [15] Mccline R L. Opportunity recognition: An exploratory investigation of a component of the entrepreneurial process in the context of the health care industry: Theory and practice. *Tertiary Education Management*. 2004; 25(2): 81-94.
- [16] Fosnacht, K. Information literacy's influence on undergraduates' learning and development: Results from a large multi-institutional study. *Indiana University Center for Postsecondary Research*. 2017; 16: 348- 360.
- [17] Wilson C. Media and information literacy: Pedagogy and possibilities. *Comunicar*. 2012; 20(39): 15- 22.
- [18]Yari Sh. [A review of information literacy texts in Iran]. *Bibliography and Informing*.2011; 14(1): 183-216. Persian.
- [19] Hanbidge A, Sanderson N, Tin T. *Information literacy on the go! Adding mobile to an age-old challenge*. Paper present4ed in the 12th International Conference Mobile Learning. 2016.
- [20] Todd W. The information literacy imperative in higher education. *Liberal Education*. 2016; 102, 4 (1): 52-57.



فخرالسادات نصیری ولیک بنی عضو هیأت علمی دانشگاه بوعلی سینا بودند که اخیراً به دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی منتقل شدند. ایشان دارای مدرک دکتری مدیریت آموزشی می‌باشد و فعالیت خود را از سال ۱۳۸۵ در دانشگاه بوعلی سینا در گروه علوم تربیتی آغاز کرده است. ایشان تاکنون پژوهش‌های متعددی در زمینه تخصص خود انجام داده و چندین کتاب را نیز در این زمینه تألیف کرده اند.

Nasiri Valikboni, F. Associate Professor, Educational Management, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran

fsnasiri@sru.ac.ir

Research and Academic Information] . 2017; 51(4): 69-92. Persian.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



محمد امین قشمی دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی دانشگاه بوعلی سینا می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی مدیریت و برنامه‌ریزی را در سال ۱۳۹۶ از دانشگاه بوعلی سینا دریافت نمودند و دارای چندین مقاله در حوزه ی برنامه‌ریزی درسی و مدیریت آموزشی می‌باشند.

Ghashami, M.A. MA, Educational Administration, Bu-Ali Sina University

Citation (Vancouver): Ghashami M. A, Nasiri Valikboni F. [Investigating the mediating role of information literacy in the relationship between students' Communication skills and Entrepreneurial self-efficacy]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 673-682.

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.5407.2219>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The effect of using educational aids and information technology to improve mathematics learning in secondary school students

S.M. Seyed Alian, K. Salehi*

Department of Education, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran

ABSTRACT

Received: 15 March 2021
 Reviewed: 11 July 2021
 Revised: 14 August 2021
 Accepted: 31 August 2021

KEYWORDS:

Educational Aids
 Information Technology
 Technology of Education
 Learning
 Teaching Mathematics

* Corresponding author

 keyvansalehi@ut.ac.ir

☎ (+9821) 61117472

Background and Objectives: Knowledge and skill in mathematics are considered as one of the most essential individual skills for living in modern societies. For this reason, mathematics is seen as a major discipline in education. One of the problems in the field of education today is the decrease in students' interest in learning, especially in subjects such as mathematics. Despite its wide range of applications, mathematics and mathematical thinking are considered as complex around the world, and teaching mathematics is often a difficult task. Many students avoid mathematics or show their true ability in mathematics less than usual, so the study of factors affecting the learning of mathematics in recent decades has attracted the attention of many experts and educators. Due to the lack of studies in our country Iran and the importance of educational materials and their effects, making a comparison between traditional teaching method and the method based on the use of technology and teaching aids was necessary to examine its impact on improving the learning of math students in high school. Therefore, the main hypothesis of this study is based on the principle that the use of teaching aids is effective in learning mathematics better.

Methods: For this purpose, a study with a quantitative approach, using quasi-experimental method and pre-test-post-test design with a control group was used. The statistical population includes all high school students in Mahdi Shahr city from Semnan province. Thirty-three female students in grade 12 whose field of study was mathematics were selected and assigned randomly into two experimental and controlled groups. Data collection was done using a teacher-made achievement test with validity and reliability considerations. After validation of the intervention protocol, the training program was performed on the experimental group in 12 sessions of 2 hours per week using teaching aids.

Findings: Multivariate and univariate analysis of covariance (MANCOVA & ANCOVA) were used to analyze the data. The results showed that teaching mathematics with the help of teaching aids and using information technology had a significant effect on students' learning rate. The groups were almost identical before applying the independent variable, but after the experimental period, there was a significant difference between their scores which could be related to the teaching method ($p < 0.05$). The squared value of the obtained ETA shows that 71% of the variance of the dependent variable is derived from the independent variable. Supplementary studies showed that at the level of individual courses, the difference related to the topics of conic sections and circles is significant ($p < 0.01$). This means that the post-test scores of conical and circular sections in the experimental group were significantly higher than the control group, which indicates the positive effect of the intervention program. Also, according to the ETA squared scores, it can be said that in the test of conical sections 29% and in the test of circle 66% of the changes are due to the effect of the teaching program with the help of teaching aids and information technology.

Conclusions: Overall, the findings showed that teaching with the help of ICTs can improve the learning process and achievement in mathematics by facilitating the transfer of lessons, improving the learning process and its sustainability, enhancing learning motivation, improving the grades and problem-solving skills. This program can be used as a useful and effective intervention for improving the learning of mathematics.



NUMBER OF REFERENCES

55



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

4

مقاله پژوهشی

تأثیر استفاده از وسایل کمک آموزشی و فناوری اطلاعات در بهبود یادگیری ریاضیات دانش آموزان دوره دوم متوسطه

سیده محبوبه سیدعلیان، کیوان صالحی*

گروه علوم تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: دانش و مهارت در ریاضیات به‌عنوان یکی از مهارت‌های فردی بسیار ضروری برای زندگی، در جوامع مدرن محسوب می‌شود. به‌همین دلیل، ریاضیات به‌عنوان یک رشته اصلی در آموزش و پرورش دیده می‌شود. یکی از معضلات امروز در عرصه آموزش و پرورش، کاهش علاقه دانش‌آموزان به یادگیری، به‌ویژه در دروسی چون ریاضی است. به‌رغم حوزه‌های وسیع کاربرد آن، ریاضی و تفکر وابسته به ریاضیات، در سراسر دنیا امری بغرنج تلقی می‌شود و تدریس آن هم معمولاً کار سختی به‌شمار می‌رود. بسیاری از دانش‌آموزان از ریاضیات اجتناب می‌کنند یا قابلیت و توانایی واقعی خود را در ریاضی کمتر از حد معمول نشان می‌دهند؛ لذا مطالعه عوامل مؤثر در یادگیری ریاضی در دهه‌های اخیر مورد توجه بسیاری از صاحب‌نظران و متخصصان آموزش قرار گرفته است. با توجه به کمبود مطالعات در کشورمان ایران و اهمیت مواد آموزشی و اثرات آن، مقایسه روش تدریس سنتی و مبتنی بر استفاده از فناوری و وسایل کمک‌آموزشی، ضرورت داشت تا میزان تأثیر آن را در بهبود یادگیری درس ریاضی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه مورد بررسی قرار دهیم. بدین‌منظور فرضیه اصلی این مطالعه بر این اصل استوار است که استفاده از وسایل کمک‌آموزشی در یادگیری بهتر درس ریاضیات مؤثر است.

روش‌ها: بدین‌منظور از مطالعه‌ای با رویکرد کمی، به روش شبه‌تجربی و طرح پیش‌آزمون — پس‌آزمون با گروه گواه استفاده شد؛ جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شهرستان مهدی‌شهر از استان سمنان هستند. آزمودنی‌ها ۳۳ نفر از دانش‌آموزان دختر پایه دوازدهم رشته ریاضی هستند که از طریق نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شده و با انتساب تصادفی در دو گروه آزمایشی و گواه قرار گرفتند. گردآوری داده‌ها با استفاده از آزمون پیشرفت تحصیلی معلم‌ساخته با ملاحظات تأمین روایی و پایایی، انجام شد. برنامه آموزش بعد از رواسازی پروتکل مداخله، با استفاده از وسایل کمکی در ۱۲ جلسه ۲ ساعته به صورت هفتگی بر روی گروه آزمایش اجرا شد.

یافته‌ها: برای تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری (مانکوا) و تک‌متغیری (آنکوا) استفاده شد. نتایج نشان داد که تدریس ریاضی با کمک وسایل کمک‌آموزشی و استفاده از فناوری اطلاعات، در میزان فراگیری دانش‌آموزان به‌طور معناداری مؤثر است. گروه‌ها قبل از اعمال متغیر مستقل، تقریباً همسان بودند؛ اما بعد از طی دوره آزمایش بین نمراتشان تفاوت معنادار دیده شد که می‌توان آن را به روش آموزش مربوط دانست ($P < 0.05$). مقدار مجذور اتای به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که ۷۱ درصد از واریانس متغیر وابسته از متغیر مستقل ناشی شده است. بررسی‌های تکمیلی نشان داد که در سطح تک‌تک دروس، تفاوت مربوط به مباحث مقاطع مخروطی، و دایره، معنادار است ($P < 0.01$). بدین معنا که نمرات پس‌آزمون مقاطع مخروطی و دایره در گروه آزمایش به‌طور معناداری بالاتر از گروه گواه بوده که حاکی از تأثیر مثبت برنامه مداخله است. همچنین با توجه به نمرات مجذور اتا، می‌توان گفت که در آزمون مقاطع مخروطی ۲۹ درصد و در آزمون دایره ۶۶ درصد تغییرات، ناشی از تأثیر برنامه تدریس به کمک وسایل کمک‌آموزشی و فناوری اطلاعات است.

نتیجه‌گیری: در مجموع، یافته‌ها نشان داد که آموزش به کمک وسایل کمک‌آموزشی و فناوری اطلاعات می‌تواند از طریق سهولت انتقال مطالب درسی، تسهیل جریان یادگیری و پایداری آموخته‌ها، افزایش انگیزه یادگیری، افزایش نمرات و بهبود مهارت حل مسئله باعث پیشرفت در یادگیری و موفقیت در این درس گردد که می‌توان از این برنامه به‌عنوان یک مداخله مفید و کارآمد برای بهبود یادگیری درس ریاضی استفاده کرد.

تاریخ دریافت: ۲۵ اسفند ۱۳۹۹
تاریخ داوری: ۲۰ تیر ۱۴۰۰
تاریخ اصلاح: ۲۳ مرداد ۱۴۰۰
تاریخ پذیرش: ۹ شهریور ۱۴۰۰

واژگان کلیدی:

وسایل کمک آموزشی
فناوری اطلاعات
فناوری آموزش
یادگیری
تدریس ریاضی

* نویسنده مسئول

keyvansalehi@ut.ac.ir

۰۲۱-۶۱۱۱۷۴۷۲ (۱)

مقدمه

در جهانی متغیر را داشته باشد از اولویت‌های جامعه مدرن است. بنابراین جای تعجب نیست که بسیاری از نظام‌های آموزشی قصد دارند فناوری‌های نوین آموزشی (New Educational Technologies) را در فرآیند تدریس و یادگیری به‌کارگیرند تا یک نظام آموزشی پیشرفته و به‌تبع آن ملتی پیشرفته تربیت نمایند [۲]. از مهم‌ترین شاخصه‌های

آینده هر جامعه‌ای به کیفیت و کارایی آموزش و پرورش آن کشور بستگی دارد از این‌رو هرچه کارایی و بهره‌دهی برنامه‌های آموزشی مؤثر، برتر و مفیدتر باشند؛ جامعه فردا سلامت و سعادت بیشتری خواهد یافت [۱]. خلق یک نظام آموزشی که قابلیت تربیت افراد برای زیستن

کاربرد آن، ریاضی و تفکر وابسته به ریاضیات، در سراسر دنیا امری بفرنج تلقی می‌شود و تدریس آن هم معمولاً کار سختی به شمار می‌رود [۴]. بسیاری از دانش‌آموزان از ریاضیات اجتناب می‌کنند یا قابلیت و توانایی واقعی خود را در ریاضی کمتر از حد معمول نشان می‌دهند؛ لذا مطالعه عوامل مؤثر در یادگیری ریاضی در دهه‌های اخیر مورد توجه بسیاری از صاحب‌نظران و متخصصان آموزش قرار گرفته است.

هدف اصلی آموزش ریاضیات به دانش‌آموزان، زمینه‌سازی برای ایجاد و تقویت توانمندی خوداتکایی در حل‌کردن مشکلات پیش‌رو است. بنابراین، مواد آموزشی مناسب، برای توسعه مهارت‌های حل مسأله دانش‌آموزان ضروری است [۱۸]. از نظر جورج پولیا (George Polia)، مهم‌ترین هدف آموزش ریاضیات اندیشیدن است و به معلمان سفارش می‌کند که سطح توانایی اندیشیدن را در شاگردان خود بالا ببرند. بنابراین وظیفه و مسئولیت معلمان امروزی نسبت به گذشته سخت‌تر شده است؛ دیگر نمی‌توان با روش‌های سنتی دانش‌آموزان را به سوی تحول پیشرفته سوق داد [۱۹].

در ۵۰ سال اخیر جنبش‌های اصلاحات آموزشی در جهان، به‌ویژه در آمریکا در خصوص آموزش ریاضی وجود داشته است. محققان همواره به دنبال یافتن پاسخی برای پرکردن خلأهای یادگیری، رفع مشکلات و کمبودهای ناشی از نقص در فرآیند تدریس و یادگیری بوده‌اند. آنها به دنبال راه‌هایی بوده‌اند که تمرینات روزمره، خسته‌کننده و کسالت‌آور را به تجربیات یادگیری تعاملی و لذت‌بخش برای دانش‌آموزان تغییر دهند؛ طوری که مبانی اساسی و مفاهیم عمیق ریاضی را درک نمایند [۲۰]. از عوامل مهم در ارائه مناسب اطلاعات و تسهیل فرآیند یادگیری، بهره‌گیری از رسانه‌های آموزشی در فرآیند تدریس است [۲۱]. شیوع استفاده از چندرسانه‌ای در فعالیت‌های گوناگون به‌ویژه آموزش، مدیون قابلیت‌ها و توانایی‌های برجسته فناوری رایانه است [۲۲]. این بستر، به ما کمک می‌کند فرصت‌های جدیدی برای آموزش مؤثرتر خلق کنیم [۲۳].

یافته‌های پژوهشی در مورد بررسی علل کاهش علاقه اکثر دانش‌آموزان دبیرستان به درس ریاضیات و ارائه راهکارهای مفید برای کمک به ایجاد علاقه در آنها نشان می‌دهند که مؤلفه‌هایی چون: استفاده معلمان از روش‌های تدریس سنتی و عدم آگاهی از روش‌های تدریس نوین، فعال و برانگیزاننده، عدم استفاده از رسانه‌های نوین و عدم به‌کارگیری روش‌های مفید در جهت ایجاد محیطی صمیمی و روحیه مشارکتی در فراگیران، توسط دبیران ریاضی موجب بی‌علاقگی دانش‌آموزان متوسطه به درس ریاضی شده است [۲۴]. ترکیب رویکردهای جدید آموزشی و فناوری‌های آموزشی می‌تواند آموزش ریاضیات را با نیازهای دانش‌آموزان در قرن بیست و یکم سازگارتر کند [۲۵]. دانش‌آموزان از طریق نرم‌افزار آموزشی، راهبردهای یادگیری فعال‌تری را در ارتباط با مفاهیم ریاضی در زندگی روزمره تجربه می‌کنند [۲۶]. چشم‌اندازهای تحقیقاتی آینده، آموزش ریاضی با استفاده از ربات را پیش‌بینی می‌کنند لذا پیشنهاد می‌شود که مطالعات مداخله‌ای دقیق‌تری به‌منظور بررسی بیشتر ترکیب

توسعه در یک کشور، کیفیت و کمیت برون‌داد (Output) نظام آموزشی است که آن هم به چگونگی نظام انتقال اطلاعات برنامه‌ریزی شده آموزشی به فراگیران و نیز بهبود فرآیند یاددهی - یادگیری بستگی دارد. امروزه این امر را فناوری آموزشی به مثابه پیشرفته‌ترین نظام انتقال دانسته‌ها به یادگیرندگان، در نظام آموزشی برعهده دارد [۳].

پیشرفت در حوزه علم و فن‌آوری، بر روش‌های تدریس و یادگیری نیز تأثیر می‌گذارد؛ به‌طوری که نتایج ابداعات فن‌آوری، نسل جدیدی از ابزارهای آموزشی طراحی شده را برای کمک به دانش‌آموزان در یادگیری روش غیرسنتی آشکار می‌سازند [۴]. فناوری اطلاعات و ارتباطات نیرویی است که بسیاری از جنبه‌های زندگی را تغییر می‌دهد [۵]. گنجاندن آموزش فناوری در جدول برنامه درسی تاریخچه‌ای کوتاه دارد. بعضی از کشورهای آسیایی امروزه به نوعی فناوری آموزشی را در مجموعه برنامه‌های درسی مدارس خود لحاظ کرده‌اند [۲].

فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر قابل‌توجهی در یادگیری دارد که شامل تغییر نقش فراگیران و معلمان، مشارکت بیشتر دانش‌آموزان، همسالان و افزایش استفاده از منابع خارج از متون درسی و رشد و بهبود مهارت‌های طراحی و ارائه مطالب می‌باشد [۶]. در حال حاضر رسانه‌های آموزشی جزئی تفکیک‌ناپذیر از فرآیند آموزش یادگیری هستند [۷]. رسانه آموزشی به کلیه امکاناتی اطلاق می‌شود که می‌توانند شرایطی در کلاس ایجاد نمایند که تحت آن شرایط، شاگردان قادرند، اطلاعات، رفتار و مهارت‌های جدیدی را با درک کامل به‌دست آورند [۸]. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که آموزش مبتنی بر چندرسانه می‌تواند به درک مطلب و یادداری دانش‌آموزان کمک کند [۹-۱۰]. مهم‌ترین مزیت چندرسانه‌ای نسبت به شکل‌های دیگر آموزش، انعطاف‌پذیری در ارائه مطالب و دستیابی سریع به اطلاعات و فراهم‌سازی بازخورد است [۱۱]. بهره‌گیری از فناوری‌های روز در کلاس‌های درس، این امکان را به فراگیران می‌دهد که با سرعت بیشتر و عملکرد بهتر بیاموزند و احساس رضایت بیشتری از حضور در کلاس داشته باشند [۱۲].

در فرآیند یادگیری، می‌توان از وسیله کمک‌آموزشی به‌عنوان مکمل، تقویت‌کننده و حمایت‌کننده آموزش استفاده کرد [۱۳]. توجه فراگیر را جلب و در یادآوری اطلاعات مهم به او کمک کرد. علاوه بر این با روشن کردن ارتباط میان مفاهیم و اهداف، یادگیری برای فراگیر ساده‌تر می‌شود و در محدوده زمانی کم، مطالب بیشتری به فراگیر منتقل می‌شود [۱۴].

اهمیت ریاضی و چالش‌های مربوط به تدریس و یادگیری آن

دانش و مهارت در ریاضیات به‌عنوان یکی از مهارت‌های فردی بسیار ضروری برای زندگی، در جوامع مدرن محسوب می‌شود [۱۵-۱۶]. به همین دلیل، ریاضیات به‌عنوان یک رشته اصلی در آموزش و پرورش دوره ابتدایی، متوسطه و دوره‌های بالاتر دیده می‌شود [۱۷]. یکی از معضلات امروز در عرصه آموزش و پرورش، کمبود علاقه دانش‌آموزان به یادگیری، به‌ویژه در دروسی چون ریاضی است. به‌رغم حوزه‌های وسیع

و ارتباطات یک محیط آموزشی غنی با انواع شکل ارائه و پیکربندی در معرض یادگیرنده قرار می‌دهد [۳۰]. در این مطالعه مبتنی بر نظریه ساخت‌وسازگرایی فرضیه‌های پژوهش صورت‌بندی شده و طرح مداخله تنظیم و اجرایی شده است.

پژوهش‌های مرتبط

در امر تدریس و یادگیری، انتخاب مناسب ابزارهای آموزشی و کیفیت تدریس معلمان برای دانش‌آموزان اهمیت بسزایی دارد [۳۳]. استفاده از فناوری الکترونیکی در آموزش درس ریاضیات به‌عنوان یکی از مهم‌ترین و مؤثرترین راهبردها و سازوکارها در طراحی ابزارهای الکترونیکی و کارهای معادل، ابزارهای بالقوه آموزشی و پرورشی، و همچنین تسهیل نقش‌های معلمی و ارتقای کیفیت محتوای آموزشی به‌شمار می‌رود. به‌ندرت می‌توان موضوع و فعالیتی را پیدا کرد که در اجرای بهینه آن، فناوری آموزشی از اهمیت و ضرورت برخوردار نباشد. به‌نظر می‌رسد استفاده از فناوری الکترونیکی، می‌تواند زمینه‌های لازم برای ورود و درگیر شدن دانش‌آموزان در فعالیت‌های اصیل خارج از مدرسه را در مقایسه با تمرکز برای استفاده گسترده از محتوای آموزشی فراهم نماید [۳۴].

محققان در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از آموزش‌های رایانه‌ای (CAI) به‌عنوان یک مکمل برنامه درسی در بهبود مهارت‌های ریاضی، از جمله تسلط بر واقعیت ریاضی اثرگذار است [۳۵]. نتیجه برخی از مطالعات، تأثیر استفاده از آی‌پد (iPad) به‌عنوان مکمل آموزش ریاضی را برای کمک به دانش‌آموزان در درک مفهوم تأیید کرده‌است [۳۶]. امروزه به‌طور فزاینده‌ای، سیستم‌های یادگیری مبتنی بر رایانه توسط مربیان برای تسهیل یادگیری استفاده می‌شود. ارزیابی چندین سیستم یادگیری ریاضی نشان می‌دهد که بهره‌گیری از ظرفیت‌های الکترونیکی، سهم قابل توجهی در پیشرفت چشمگیر دانش‌آموزان دارد [۳۷]. با استفاده از یک کارآزمایی کنترل تصادفی، متوجه می‌شویم دانش‌آموزانی که اس‌تی‌مس (ST Math) را بازی می‌کنند، نسبت به هم‌تایان گروه گواه خود، دارای اعتقادات ریاضی بالاتری هستند و اس‌تی‌مس از طریق اعتقادات خود عمل می‌کند تا تأثیر مثبتی در پیشرفت داشته باشد. تأثیر اس‌تی‌مس در خودباوری دانش‌آموزانی که نمرات پیشرفت ریاضی کمتری دارند، قوی‌ترین است [۳۸]. یافته‌های برجسته توریو (Torio) در تحقیقش به‌صورت کلی به شرح زیر است: دانش‌آموزان بعد از استفاده از وسایل آموزشی از مهارت مورد انتظار فراتر رفته‌اند. دانش‌آموزان درجه چهار به‌رغم عملکرد ضعیف خود در پیش‌آزمون، معنای مفاهیم را درک می‌کنند. دانش‌آموزان در حل مشکلاتی از قبیل استفاده از جبر، الگوریتم تقسیم و ترسیم یا مدل‌سازی، از راهکارهای متنوعی استفاده کرده‌اند و نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشان داد؛ استفاده از مواد آموزشی به‌عنوان ابزاری برای حل مسأله، از ۷/۵ درصد به ۲۰/۹ درصد رسید [۱۸].

آموزش ریاتیک و ریاضیات انجام شود [۲۷] که اگر یادگیری با استفاده صحیح از وسایل ارتباطی به‌عمل آید، میزان یادگیری افراد را تا ۷۵٪ افزایش می‌دهد [۲۸].

مبانی نظری پژوهش

در شیوه‌های جدید آموزش سعی می‌کنند که یادگیرنده خود به نحوی در تولید مفاهیم شرکت داشته باشد و پیام آن برای معلمان این است که نزدیک‌ترین روش را به یادگیری فعال انتخاب نمایند [۲۹]. ساخت‌وسازگرایی یکی از رویکردهای ایجاد یادگیری فعال یا به‌دست‌آوردن فعالانه دانش اطلاعات و مفاهیم است که معمولاً نقش فعالی برای یادگیرنده در نظر می‌گیرد و دانش‌آموز به جای آنکه فقط بشنود، بخواند و به حل تمرین‌های کاملاً تکراری و عادی بپردازد؛ باید بحث و گفتگو، تحقیق و طراحی کند. ساخت‌وسازگراییان اغلب تأکید دارند که دانش و مفاهیم باید به‌صورت اجتماعی و همراه با دیگران بنا شود و نمی‌توان آن را به‌صورت انفرادی بنیان نهاد. از دیگر مشخصه‌های این دیدگاه، یادگیری خلاق و خلق مفاهیم دانش‌ها است. ساخت‌وسازگراییان می‌گویند که کافی نیست یادگیرنده در موضع فعال قرار گیرد، بلکه معلم نیز باید او را هدایت کند. دلیل به‌کارگیری نظریه ساخت‌گرایی بر این است که ما دائماً در جستجوی روش‌های یاددهی و یادگیری هستیم پیازه (Piaget) از بنیان‌گذاران این نظریه و ویگوتسکی (Vygotski) از کسانی است که ساخت‌گرایی از تفکرات او متأثر است؛ به‌طوری‌که در نظریه شناختی آنان فرض بر این است که یادگیرنده در جریان یادگیری فعال است و دانش را خود می‌سازد [۳۰].

وسعت جنبه‌های علمی ساخت‌وسازگرایی و طراحی آموزشی می‌تواند رویکرد بسیار مناسبی را برای توسعه آموزش فراهم آورد. مریل (Meril) می‌گوید ساخت‌وسازگرایی میانه‌رو می‌تواند منطق نظری مناسبی به‌منظور توسعه محیط‌های یادگیری قابل‌دسترس برای تمامی یادگیرندگان فراهم آورد از جمله این محیط‌ها می‌توان به محیط‌های فرارسانه‌ای که به یادگیرنده امکان کنترل بیشتر محیط را می‌دهد اشاره کرد [۳۱]. یادگیری در اینجا، ترکیبی از اهداف سنتی و اشیا به همراه محیط یادگیری صحیح است. منطق اولیه برای استفاده از فعالیت‌های معتبر به‌عنوان مدلی برای فعالیت‌های یادگیری مناسب درک، افزایش یافته است که توسعه از طریق نرم‌افزار و دانش در زمینه علوم مرتبط می‌باشد. به‌عبارت دیگر یادگیری با کمک فناوری مولد محیط برای توسعه فراشناخت را فراهم می‌کند [۳۲]. مورگان (Morgan) سه مدل کلی تمرین‌محور، موقعیت‌محور و پروژه محور را برای آموزش‌های مبتنی بر پروژه معرفی نموده‌است. در مدل پروژه‌محور، دانش‌آموزان با استفاده از پروژه‌هایی به شکل‌دهی و پرورش آموزش‌های اساسی مدرسه‌ای خود می‌پردازند و آموزش‌های ارائه‌شده تنها تکمیل‌کننده موضوعات مورد نیاز پروژه هستند. مواد موضوع مورد مطالعه، همسو با موضوعات پروژه تعیین می‌شود. امروزه آموزش مبتنی بر پروژه با فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده قرار می‌گیرد. فناوری اطلاعات

آتایال (Atayal) با یادگیری مبتنی بر موبایل بر پایه حل مسئله مشارکتی (CPS)، تأثیر مثبت معناداری بر یادگیری درس هندسه در دانش‌آموزان بومی دارد [۴۷]. محققان مکزیکی یک برنامه واقعیت افزوده را برای دانش‌آموزان طراحی کرده‌اند تا اصول اولیه هندسه را تمرین کنند و یک برنامه مشابه که شامل اهداف یادگیری یکسان و محتوای مستقر در یک محیط یادگیری مبتنی بر وب برای بررسی تأثیر نوع فناوری بر انگیزش است، نتایج به‌دست آمده نشان داده است دانش‌آموزانی که از محیط‌های آموزش مبتنی بر واقعیت افزوده استفاده می‌کنند؛ نمره بالاتری در مقایسه با آزمون پس‌آزمون، نسبت به افرادی که از برنامه تحت وب استفاده می‌کنند، دارند و محیط یادگیری واقعیت افزوده در مقایسه با محیط یادگیری تحت وب در مدارس دولتی، برای یادگیری مؤثرتر بود. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد فناوری واقعیت افزوده می‌تواند به‌عنوان یک محیط یادگیری مؤثر برای کمک به دانش‌آموزان در استفاده از اصول اولیه هندسه مورد بهره‌برداری قرار گیرد [۴۸].

لذا با توجه به کمبود مطالعات در کشورمان ایران و اهمیت مواد آموزشی و اثرات آن، مقایسه روش تدریس سنتی و مبتنی بر استفاده از فناوری و وسایل کمک‌آموزشی، ضروری به‌نظر می‌رسد تا میزان تأثیر آن را در بهبود یادگیری درس ریاضی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه بررسی نماید. در نهایت، یافته‌های پژوهش می‌تواند به دبیران، مدیران، کارشناسان و دست‌اندرکاران حوزه تعلیم و تربیت در آموزش و پرورش کمک کند. بدین‌منظور فرضیه اصلی این مطالعه بر این اصل استوار است که استفاده از وسایل کمک‌آموزشی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است. به‌عبارت دیگر، میزان پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که در کلاس‌هایشان از مواد و وسایل آموزشی در امر تدریس استفاده می‌شود در مقایسه با دسته دیگری از دانش‌آموزان که در آموزش از این امکانات استفاده نمی‌کنند، بیشتر است.

روش تحقیق

توصیف روش پژوهش: پژوهش حاضر با توجه به ماهیت موضوع، روش گردآوری داده‌ها و طرح پژوهش که درصدد مقایسه تأثیر استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و تدریس سنتی در محیط واقعی مدارس است، در قلمروی پژوهش‌های شبه‌تجربی قرار می‌گیرد که با استفاده از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه انجام شده است.

جامعه آماری و نمونه: شامل تمامی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شهرستان مهدی‌شهر از استان سمنان است. آزمودنی‌ها ۳۳ نفر از دانش‌آموزان دختر پایه دوازدهم رشته ریاضی هستند که از طریق نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شده و با انتساب تصادفی در دو گروه آزمایشی و گواه قرار گرفتند. البته قابل‌ذکر است که شهرستان مذکور دارای ۱۰ دبیرستان دوره دوم متوسطه است که همکار نویسنده اول مقاله در دو دبیرستان دخترانه آن مشغول به تدریس است و یک کلاس از هر دبیرستان، به‌صورت تصادفی به‌عنوان کلاس آزمایش و گواه در نظر گرفته شده‌اند.

محققان در پژوهش خود از یک طرح پایه چندگانه برای آزمایش تأثیر آموزش دستکاری‌شده بر محیط و عملکرد حل مسئله دانش‌آموزان دبیرستانی در زمینه ریاضیات استفاده کردند. تحلیل داده‌ها نشان داد که دانش‌آموزان به‌سرعت مهارت‌های حل مسئله را به‌دست آوردند. این مهارت‌ها را در طی یک دوره ۲ ماهه حفظ کردند و به قالب حل مسئله کاغذ و مداد انتقال دادند [۳۹].

کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تغییر نگرش، تثبیت و پایداری مطالب درسی، مهارت استدلال و قدرت خلاقیت و درنهایت یادگیری فعال درس ریاضی تأثیر دارد [۶]. در حوزه استفاده از فناوری آموزشی در ایران، محققان گزارش داده‌اند که عملکرد دانش‌آموزان گروه آزمایش که هندسه را با کمک نرم‌افزار جئوجبرا (GeoGebra) فراگرفته بودند، به‌طور قابل ملاحظه‌ای بهتر از عملکرد دانش‌آموزانی است که به شیوه سنتی آموزش دیده بودند [۴۰]. همچنین ریکس و همکاران (Ricks et al) نتایج مثبت و معناداری در استفاده از فناوری بر آموزش درس جبر یافتند و میانگین اندازه اثر در مداخلات با تمرکز بر توسعه درک مفهومی، تقریباً دو برابر میانگین اندازه اثر در مداخلات با تمرکز بر توسعه درک رویه‌ای بود [۴۱]. وینگوم (Wingom) یکی از نرم‌افزارهای رایانه‌ای در ریاضیات پویا برای محبت هندسه است که توسط معلم استفاده می‌شود و تحقیقات نشان داده نتایج یادگیری دانش‌آموزانی که با استفاده از نرم‌افزار وینگوم آموزش داده می‌شوند بالاتر از کسانی است که بدون استفاده از آن آموزش داده می‌شوند [۴۲]. یافته‌ها نشان می‌دهد که توانایی تجسم دانش‌آموز در مسئله هندسه پس از یادگیری مبتنی بر پروژه با استفاده از نرم‌افزار پویا بهتر می‌شود و پاسخ دانش‌آموزان از پیاده‌سازی یادگیری مبتنی بر پروژه با استفاده از نرم‌افزار پویا مثبت است [۴۳]. براساس مطالعات میدانی، بین میانگین نمرات دانش‌آموزانی که از رسانه ادوب فلش (Adobe Flash media) استفاده می‌کنند و کسانی که استفاده نمی‌کنند، تفاوت قابل توجهی وجود دارد. به‌عبارت دیگر، یادگیری مبتنی بر رسانه ادوب فلش می‌تواند به‌طور مؤثری توانایی‌های استدلال دانش‌آموزان را در مفاهیم هندسی بهبود بخشد [۴۴]. همچنین مدل‌های تعاملی تعلیمی که با کمک مکعب‌ها، لوله‌ها و اشیای هندسه مخروطی به‌عنوان ابزاری برای یادگیری هندسه طراحی و ایجاد شده‌اند، ابزارهای موفقی برای مدل‌سازی هندسه سه-بعدی و یادگیری مباحث مربوطه بوده‌اند [۴۵]. براساس مطالعات انجام شده، پیشنهاد شده است که معلمان باید با استفاده از ابزارهای فناوری مانند اینترنت، تلویزیون و فیلم، رویکردهای اتنومتیک (ethno-mathematics) را در آموزش و یادگیری هندسه به‌عنوان مواد، منابع و زمینه یادگیری در نظر بگیرند [۴۶]. همچنین در مطالعه‌ای که در آن مزیت طرح درس‌های مبتنی بر موبایل بر پایه حل مسئله مشارکتی (Collaborative Problem Solving) فرهنگ محور بومی، با آموزش موارد درسی انجام شد و ارزیابی درس هندسه دانش‌آموزان از طریق فراهم نمودن شیوه یادگیری دیگری برای این درس با از میان برداشتن موانع زمان و فضای یادگیری از طریق یادگیری با استفاده از موبایل صورت گرفت؛ نتایج پژوهش نشان داد که ترکیب نمودن فرهنگ

برنامه مداخله به لحاظ روایی محتوایی توسط متخصصان بررسی شد. به این منظور، فهرست‌واری مرتب با اهداف آموزشی و فعالیت‌های مربوطه در اختیار سه متخصص قرار گرفت. مطابق الگوی تعیین روایی محتوایی لاوشه، اهداف آموزشی به صورت طیف لیکرت (Likert) با سه گزینه «ضروری»، «مفید ولی غیرضروری» و «غیرضروری» ارزیابی شد. پس از انجام تعدیل‌های لازم، میانگین روایی محتوا نشانگر وضعیت مناسب پروتکل تدوین شده بود. فرایند آموزش به این صورت بود که به مدت سه ماه، هر ماه ۴ جلسه و هر جلسه به مدت ۹۰ دقیقه و با استفاده از محتوای آموزشی کتاب هندسه پایه دوازدهم ریاضی، با تمرین‌ها و تکالیف مناسب برای دانش‌آموزان انجام شد. دبیر مربوطه، کتاب آموزشی، سرفصل درس تدریس شده و تعداد جلسات تدریس در هر دو کلاس یکسان بود. گروه آزمایش درس را با کمک وسایل کمک آموزشی و فناوری اطلاعات و گروه گواه درس را با روش سنتی و معمول فراگرفتند. برای مقایسه دو روش سنتی تدریس و تدریس با استفاده از وسایل کمک‌آموزشی از آزمون معلم‌ساخته استفاده شد. پس‌آزمون از مباحث ماتریس، دترمینان، مقاطع مخروطی و دایره کتاب هندسه دوازدهم ریاضی برگزار گردید. خلاصه محتوای جلسات موردنظر در جدول ۱ آمده است.

نتایج و بحث

تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده مربوط به متغیرهای مورد بررسی، در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی انجام شد. در ادامه ابتدا شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای اصلی پژوهش در دو گروه آزمایش و گواه در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون، برای نمره آزمون‌های ماتریس، دترمینان، مقاطع مخروطی و دایره در جدول ۲ آمده است. در بخش آمار استنباطی هم از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری (MANCOVA) و آزمون تحلیل کواریانس تک‌متغیری (ANCOVA) و آزمون باکس (Box Test) و آزمون لون (Levene's test) استفاده شد. با توجه به جدول ۲، میانگین نمرات گروه آزمایش در تمامی متغیرها پس از برنامه مداخله استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و فناوری اطلاعات در پس‌آزمون، در مقایسه با گروه گواه، افزایش داشته است. به منظور تعیین اثر گروه بر اندازه پس‌آزمون و بررسی میزان تأثیر تدریس، پس از حذف اثر پیش‌آزمون بر نمرات پس‌آزمون، از آزمون تحلیل کواریانس تک‌متغیری و چندمتغیری استفاده شد. پیش از استفاده از تحلیل کواریانس چندمتغیری، ابتدا مفروضه‌های آزمون ام‌باکس (M Box's) برای تعیین همگنی ماتریس‌های کواریانس و آزمون لون برای تعیین همگنی واریانس‌های خطا آزمون و تایید شد.

نتایج آزمون شاپیرو - ویلک (Shapiro-Wilk test) نشان داد که توزیع نمرات مؤلفه‌های متغیر وابسته شامل مباحث ماتریس، دترمینان، مقاطع مخروطی و دایره کتاب هندسه، از حالت نرمال انحراف قابل توجهی ندارد ($P > 0.05$).

انتخاب محتوا: برای این منظور ابتدا از بین پایه و رشته‌های تحصیلی دبیرستان‌های دوره دوم موردنظر، یک پایه و رشته انتخاب شد (پایه دوازدهم رشته ریاضی)، از مجموع دروس ریاضی آن رشته یک درس به صورت تصادفی برگزیده شد (هندسه ۳) و از بین موضوعات مطرح شده در آن درس، با توجه به محدوده زمانی اجرا که سه ماه اول سال تحصیلی است، چهار مبحث اول کتاب (ماتریس، دترمینان، مقاطع مخروطی و دایره) برای اجرای برنامه‌های آموزشی انتخاب شد.

ابزار و فنون گردآوری داده‌ها: محتوای مورد استفاده در این پژوهش، کتاب هندسه ۳ پایه دوازدهم ریاضی و برای هر کدام از مباحث به شرح ذیل است:

مبحث ماتریس: برای تدریس این مبحث ابتدا از یک تابلوی وایت‌برد (Whiteboard) و تعدادی آهن‌رباهای هم‌شکل به تعداد مساوی برای نشان دادن سطر و ستون‌ها استفاده شد تا با مفهوم کلی ماتریس و اجزای آن آشنا شوند و سپس از فیلم‌های آموزشی مربوطه که با استفاده از دیتا پروژکتور (Data projector) کلاس به نمایش درآمد، برای یادگیری بقیه مطالب؛ در ادامه نرم‌افزار متلب (MATLAB) که پردازش اطلاعات را به کمک ماتریس‌ها انجام می‌دهد به دانش‌آموزان معرفی شد که زیبایی و راحتی کار با این نرم‌افزار باعث ایجاد ذوق فراوانی در دانش‌آموزان گردید.

مبحث دترمینان: برای تدریس این مبحث نیز علاوه بر فیلم آموزشی، نرم‌افزار میپل (Maple) و ماشین‌حساب مهندسی‌الجبرا (Algebra Engineering Calculator) - کامل‌ترین ماشین‌حساب مهندسی جهان - که بسیار راحت دترمینان می‌گیرد و عملیات‌های مختلف از جمله فراخوان ماتریس، ضرب ماتریس در ماتریس، وارون ماتریس و محاسبه ضرب عدد در ماتریس را انجام می‌دهد معرفی شدند.

مقاطع مخروطی و دایره: برای تدریس این مبحث ابتدا از مخروط‌های دست‌ساخته دانش‌آموزان از کاغذ و خمیر بازی، که جلسه قبل نحوه ساخت آن در کلاس تشریح شده بود استفاده گردید و به کمک تیغ (cutter) و برش‌هایی در جهات مختلف شکلی که نشان‌دهنده فصل مشترک صفحه و مخروط بود به‌طور واضح توسط خود فراگیران تشریح و آموخته شد که یکی از این برش‌ها نشان‌دهنده دایره بود. از فیلم آموزشی هم جهت تکمیل فرآیند یادگیری و تثبیت آن استفاده شد.

روند اجرا: به‌منظور جلوگیری از غیرطبیعی و تصنعی شدن جریان پژوهش، دانش‌آموزان شرکت‌کننده در طرح، به‌طور مستقیم در جریان اهداف پژوهش قرار نگرفتند و بدین‌وسیله اثرات واکنشی این پدیده کنترل گردید. همچنین انتخاب محیط‌های واقعی کلاس به‌صورت طبیعی برای مطالعه و عدم تغییر در وضعیت دانش‌آموزان حساسیت خاصی را در آنها نسبت به آزمایش و موضوع مورد مطالعه ایجاد نکرد. در صورت مجاورت مکانی آزمودنی‌ها، تبادل اطلاعات میان آنها رخ می‌دهد که با بودن فاصله مکانی مناسب بین مدارس این امکان نیز تقریباً از بین رفت و نیز، احتمال ایجاد رنجش اخلاقی و تضعیف روحیه فراگیران گروه گواه تا حد ممکن کاهش یافت [۴۹].

جدول ۱: خلاصه محتوای دوره آموزشی برای گروه آزمایش
Table 1: Summary of course content for the experimental group

جلسه (Meeting)	مباحث آموزشی (Educational Topics)
اول First	- آشنایی با ماتریس و اعمال روی آن از قبیل (جمع و ضرب یک عدد در ماتریس) و خواص مهم آن Introduction to the matrix and its applications such as (addition and multiplication of a number in the matrix) and its important properties
دوم و سوم Second & third	- آشنایی با ضرب ماتریس در ماتریس و خواص ضرب آن Introduction to Matrix Multiplication in the Matrix and its Multiplication Properties
چهارم Fourth	- تعیین میزان یادگیری دانش آموزان/ اجرای پس آزمون از مطالب ارائه شده Determining the amount of student learning / post-test performance of the presented material
پنجم تا هفتم Fifth to seventh	- آشنایی با مفهوم ماتریس وارون و دترمینان Determinant Introduction to the concept of the Inverse Matrix and Determinant - نحوه حل دستگاه های دو معادله دو مجهولی با استفاده از ماتریس وارون How to solve two equilibrium equations using inverse matrices
	- آشنایی با کاربردهای دترمینان determinant Understanding the applications of determinant
	- آشنایی با دستور ساروس برای محاسبه دترمینان ماتریس های ۳×۳ Familiarity with the Saros command to calculate the determinants of 3 * 3 matrices
هشتم Eighth	- تعیین میزان یادگیری دانش آموزان/ اجرای پس آزمون از مطالب ارائه شده Determining the amount of student learning / post-test performance of the presented material
نهم تا یازدهم Ninth to eleven	- آشنایی با مقاطع مخروطی sections Introduction to conic sections - آشنایی با دایره، معادله آن و تبدیل معادله ضمنی دایره به استاندارد Introduction to circle, its equation and conversion of circle Implicit to standard
	- تعیین وضعیت دایره و خط/ دایره و دایره circle Determining the state of the circle and line and circle and circle
دوازدهم Twelfth	- تعیین میزان یادگیری دانش آموزان/ اجرای پس آزمون از مطالب ارائه شده Determining the amount of student learning / post-test performance of the presented material

جدول ۲: آماره های توصیفی پیش آزمون و پس آزمون یادگیری ریاضی بین گروه های آزمایش و گواه

Group	Variable	Number	Pretest		Post-test	
			SD	M	SD	M
The experiment	Matrix	13	3.67	1.12	7.77	1.32
	Determinant	13	4.31	1.16	7.65	1.13
	Conic sections	13	3.92	1.10	7.77	1.39
	Circle	13	3.88	1.08	8.08	1.26
Control	Matrix	13	3.15	1.13	6.69	1.80
	Determinant	13	3.50	1.21	6.81	1.56
	Conic sections	13	3.42	.88	6.19	1.47
	Circle	13	3.73	1.44	6.26	1.44

لون، واریانس خطای متغیر وابسته در دو گروه گواه و آزمایشی یکسان بوده و تفاوت قابل ملاحظه ای نداشت ($P > 0.05$).

جدول ۳: نتایج آزمون لون برای بررسی همگنی واریانس خطای گروه ها در متغیر وابسته

Table 3: Levene's Test of Equality of Error Variances				
Variable	F	Df1	Df2	Sig.
Matrix	1.333	1	24	.260
Determinant	2.322	1	24	.141
Conic sections	1.672	1	24	.208
Circle	.276	1	24	.604

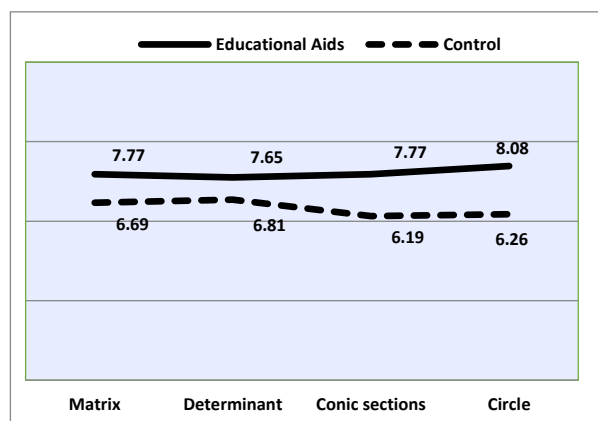
همان طور که در جدول ۳ دیده می شود در آزمون لون، سطح معناداری به دست آمده برای تمامی مباحث، بزرگتر از آلفای ۰/۰۵ است؛ بنابراین واریانس خطای متغیر وابسته در بین گروه ها یکسان است.

آزمون تحلیل کوواریانس می تواند اثرات پیش آزمون را کنترل کند. یکی از شروط اجرای تحلیل کوواریانس، وجود همبستگی بین نمرات پیش آزمون (متغیر کمکی) و پس آزمون (متغیر وابسته) است. تحلیل همبستگی نشان داد که بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون همه مؤلفه های متغیر وابسته رابطه مثبت معنی دار وجود دارد ($P < 0.05$). یکی دیگر از مفروضه های اصلی تحلیل کوواریانس، مفروضه همگنی شیب رگرسیون نمرات در دو گروه بود که مورد بررسی قرار گرفت. بر این اساس، خطوط میزان و جهت شیب رگرسیون نمرات پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه مشابه و بین متغیر وابسته و کمکی (همپراش) آن رابطه خطی برقرار بود. آزمون اثرات بین آزمودنی که در آن پس آزمون به عنوان متغیر وابسته و اثر تعاملی متغیر مستقل (گروه) پیش آزمون به عنوان منبع اثر در نظر گرفته می شود، همگنی شیب خطوط رگرسیون نمرات در دو گروه را مورد تأیید قرار داد ($P > 0.05$). بر پایه نتایج آزمون

جدول ۴: آزمون تحلیل واریانس برای بررسی اثرات بین گروهی متغیرهای وابسته
Table 4: Test of variance analysis to examine the inter-group effects of dependent variables

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Group	Matrix	.846	1	.846	1.779	.197	.09
	Determinant	.088	1	.088	1.779	.607	.01
	Conic Sections	6.733	1	6.733	8.092	.010	.29
	Circle	8.928	1	8.928	38.978	.000	.66

این نتایج با استفاده از تحلیل کواریانس‌های تک‌متغیری نیز پیگیری شد. پس از اطمینان از همگنی واریانس گروه‌ها با استفاده از آزمون لون، تحلیل کواریانس تک‌متغیری نشان داد در سطح تک‌تک دروس، تفاوت مربوط به مباحث مقاطع مخروطی، $\{F(1,20) = 8.092, \rho = 0.01\}$ و دایره، $\{F(1,20) = 38.987, \rho = 0.0001, \eta_p^2 = 0.29\}$ و $\{F(1,20) = 0.66\}$ معنادار است. بدین معنا که نمرات پس‌آزمون مقاطع مخروطی و دایره در گروه آزمایش به‌طور معناداری بالاتر از نمرات پس‌آزمون گروه گواه بوده که حاکی از تأثیر مثبت برنامه مداخله است. همچنین با توجه به نمرات مجذور اِتا، می‌توان گفت که در آزمون مقاطع مخروطی ۲۹ درصد و در آزمون دایره ۶۶ درصد تغییرات، ناشی از تأثیر برنامه تدریس به کمک وسایل کمک‌آموزشی و فناوری اطلاعات است. همان‌طور که نمودار ۱ نشان می‌دهد میانگین نمرات گروه آزمایش در تمامی متغیرها پس از مداخله استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و فناوری اطلاعات در پس‌آزمون، در مقایسه با گروه گواه، افزایش داشته است و در مباحث مقاطع مخروطی و دایره افزایش به‌طور چشم‌گیری قابل ملاحظه است.



نمودار ۱: تغییرات میانگین در گروه‌های آزمایش و گواه
Fig. 1: Significant changes in the experimental and control groups

نتیجه‌گیری

بررسی اسناد پژوهشی نشان داد که تاکنون در کشورمان پژوهش‌های چندانی در زمینه تأثیر فناوری و وسایل آموزشی در یادگیری ریاضیات و به‌ویژه مباحث هندسی انجام نشده‌است؛ لذا در این مطالعه با توجه به

نتایج آزمون باکس برای بررسی پیش‌فرض برابری ماتریس‌های کواریانس مشاهده‌شده متغیر وابسته در بین گروه‌های آزمایشی و گواه نشان می‌دهد که مقدار سطح معناداری بیشتر از سطح آلفا است ($P > 0.05$)؛ بنابراین تفاوت بین ماتریس واریانس-کواریانس مشاهده‌شده متغیر وابسته در گروه‌ها، معنادار نیست و شرط همگنی این ماتریس‌ها برای انجام تحلیل کواریانس چندمتغیری برقرار است. نتایج نشان‌دهنده برقراری مفروضه آزمون است، لذا می‌توان از این آزمون برای بررسی سؤال پژوهش، یعنی تأثیر استفاده از وسایل کمک‌آموزشی بر بهبود یادگیری درس ریاضیات دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه، استفاده کرد. نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیری با استفاده از ارزش‌های اثر پیلایی (Pillais Trace) (محافظه‌کارانه‌ترین) و ویلکس لامبدا (Wilks' lambda) (رایج‌ترین) برای هر پیش‌آزمون و گروه به‌دست آمد. با توجه به معناداری اثرات پیلایی و ویلکس لامبدا برای متغیر مستقل (گروه)، عمل آزمایشی بر متغیرهای وابسته، اثر معناداری داشته است. به عبارت دیگر، یافته‌های مبتنی بر تحلیل کواریانس چندمتغیری نشان داد که با حذف اثرات پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر کمکی (همگام یا همپراش)، $\{F(4,17) = 10.583, \rho = 0.0001, \eta_p^2 = 0.713\}$ نمره پس‌آزمون درس ریاضی گروه آزمایشی از گروه گواه به‌طور معناداری بیشتر است؛ در نتیجه فرضیه پژوهشی مبنی بر این که آموزش با استفاده از وسایل کمک‌آموزشی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس ریاضی مؤثر است، تأیید می‌شود. براساس این یافته‌ها معلوم می‌شود که تفاوت‌های موجود بین میانگین‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایشی تنها حاصل خطا نیست و این یافته، تأثیر عمل آزمایشی را تأیید می‌کند.

مقدار مجذور اِتا به‌دست‌آمده برای اثر گروه برابر با 0.713 است که نشان می‌دهد ۷۱ درصد از واریانس متغیر وابسته (پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایشی در درس ریاضی) از متغیر مستقل (استفاده از وسایل کمک‌آموزشی) ناشی شده است. به عبارت دیگر، نتایج از اثرگذاری مثبت استفاده از وسایل کمک‌آموزشی بر بهبود پیشرفت تحصیلی حکایت می‌نماید؛ به‌گونه‌ای که پیشرفت تحصیلی گروه آزمایشی به‌طور معناداری افزایش یافته است. نمرات میانگین تعدیل‌شده نشان می‌دهد؛ افرادی که با استفاده از وسایل کمک‌آموزشی، آموزش داده شده‌اند، در مجموع از پیشرفت تحصیلی بهتری در درس ریاضی برخوردار شده و آموزش مبتنی بر وسایل کمک‌آموزشی باعث افزایش معنادار نمرات و یادگیری آن‌ها در درس ریاضی نسبت به افرادی که در آموزش‌شان از وسایل کمک‌آموزشی استفاده نشده بود، شده است. در نتیجه فرضیه تحقیق، تأیید می‌شود. با وجود معنادار بودن اثر عمل آزمایشی، نمی‌توان از روی نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیری اثر عمل آزمایشی بر هر متغیر (سطوح متغیر وابسته) را به‌طور تفکیکی بررسی کرد. به‌منظور بررسی تک‌متغیره اثر عمل آزمایشی، تحلیل اثرات بین‌آزمودنی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

می‌کنیم که این امر، ممکن است مکان مهمی برای مداخله باشد [۵۲]. از پنج راهبرد مداخله ریاضی، ابزارها و بازی‌های روزمره آنلاین ریاضی، به‌عنوان کمک‌کننده‌ترین عامل شناخته شدند که اولیا می‌توانند در منزل از آن بهره بگیرند [۵۳]. آرزوهای آموزشی والدین برای فرزندانشان به‌شدت با آرزوهای خود دانش‌آموزان همراه است که به‌نوبه خود پیش‌بینی‌کننده‌های قدرتمندی از پیشرفت ریاضی هستند؛ هم به‌طور مستقیم و هم از طریق تأثیر آنها بر روی واسطه‌های مهمی مانند خود درک ریاضی [۵۴]. همچنین یافته‌ها بر اهمیت بررسی تکالیف و دروس فراگرفته شده دانش‌آموزان در مدرسه، توسط مادران و پدران در خانه تأکید دارد [۵۵]. پژوهش حاضر، همانند سایر پژوهش‌های تجربی با محدودیت‌هایی مواجه بوده، که از آن جمله می‌توان به عدم دسترسی به کلاس‌های دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه؛ کمبود یا نبود بعضی از وسایل کمکی چون دسترسی آزاد به اینترنت در کلیه کلاس‌ها اشاره کرد. از این‌رو در آینده، انجام پژوهش‌هایی با هدف واری تأثیر استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و فناوری اطلاعات در بهبود آموزش، با توجه به جنس، دروس، دوره‌ها و پایه‌های تحصیلی دیگر یا پژوهش با استفاده از دیگر طرح‌های آزمایشی نظیر طرح چهارگروهی سالمون که دقت و قدرت تعمیم‌پذیری بالاتری داشته و نقش عامل مشتبه‌کننده پیش‌آزمون را نیز کنترل می‌کند، ضرورت می‌یابد.

مشارکت نویسندگان

سیده محبوبه سیدعلیان در همه مراحل پژوهش، شامل طراحی، اجرا، تحلیل داده‌ها، تهیه گزارش و انجام اصلاحات مشارکت داشته‌است. کیوان صالحی به‌عنوان استاد راهنما، در طراحی و هدایت فرایند اجرای مطالعه، تنظیم مقاله و انجام اصلاحات نقش داشته‌است.

تشکر و قدردانی

مقاله ارائه شده حاصل طرح تحقیقاتی است. بدین‌وسیله به‌عنوان نویسنده اول مقاله بر خود لازم می‌دانم از زحمات تمامی استادان گرامی‌ام در دوران تحصیل، به‌ویژه دکتر صادقی جوجیلی که با رهنمودهای بی‌چشمداشت ایشان بسیاری از سختی‌ها برایم آسان‌تر شدند و همچنین از سرکارخانم‌ها عمادی و رحمانیان؛ همکاران عزیزم در دبیرستان شهدا که در مدت انجام پژوهش با همدلی و همکاری فراوان راهنما و راهگشای بنده در اتمام و اكمال مقاله بودند سپاسگزاری نمایم.

تعارض منافع

بدین‌وسیله اعلام می‌گردد که در رابطه با انتشار مقاله ارائه شده به‌طور کامل از اخلاق نشر از جمله سرقت ادبی، سوءرفتار، جعل داده‌ها و یا ارسال دوگانه پرهیز نموده و منافی تجاری در این راستا وجود ندارد و نویسندگان در قبال ارائه اثر خود وجهی دریافت ننموده‌اند؛ بنابراین هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

اهمیت یادگیری ریاضیات و با تأکید بر آموزش آن، اثربخشی استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و فناوری اطلاعات در بهبود یادگیری ریاضیات دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه بررسی شد. یافته‌ها نشان داد در مقایسه با تدریس سنتی، استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و فناوری اطلاعات، تفاوت معناداری را در میزان یادگیری ریاضیات دانش‌آموزانی که مبتنی بر این وسایل آموزش دیده‌اند، ایجاد می‌کند. این یافته‌ها همسو با نتایج پژوهش‌های قبلی است که بر تأثیر مثبت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر یادگیری دانش‌آموزان دبیرستانی اذعان نموده است [۵۰]. بیشتر دانش‌آموزان و معلمان استفاده از وسایل کمک‌آموزشی را بر سهولت انتقال مطالب درسی [۲]، تسهیل جریان یادگیری و ملموس و پایدار ساختن آموخته‌ها [۳، ۶، ۱۸، ۳۷]، احساس رضایت بیشتر از حضور در کلاس درس [۱۲]، استفاده از راهکارهای متنوع در حل مسأله [۱۸]، افزایش نمرات در آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، پیشرفت تحصیلی و درسی [۱، ۲، ۵۱]، دستیابی و بهبود مهارت استدلال و حل مسأله [۱۸، ۳۹، ۴۴]، و نهایتاً موفقیت در درس ریاضی مؤثر دانسته‌اند و باور داشتند که استفاده از آموزش‌های رایانه‌ای، بر تغییر نگرش دانش‌آموزان [۶]، بهبود و تسلط بر مهارت‌های ریاضی [۳۵]، درک بهتر مفاهیم ریاضی [۱۸، ۳۶، ۴۱]، افزایش قدرت خلاقیت [۶]، سهولت و پیشرفت در یادگیری ریاضی [۳۷، ۳۸]، اعتقادات ریاضی بالاتر و افزایش خودباوری دانش‌آموزان [۲۸]، توانایی تجسم و مدل‌سازی بهتر در هندسه [۴۳، ۴۵]، و در نتیجه عملکرد بهتر و یادگیری فعال‌تر [۶، ۴۰، ۴۲، ۴۷، ۴۸] و جذاب و لذت‌بخش شدن درس، مؤثرند و دانش‌آموزان علاقه‌مندند که دبیران از این وسایل و فناوری‌ها در تدریس استفاده نمایند؛ لذا یکی از جنبه‌های مورد توجه در بهبود یادگیری، روش تدریس دبیر است. پژوهش‌های روزنشتاین و فارست (Rosenstein & ferest) هم بر این امر تأکید دارد و روش تدریس را بر سازماندهی مطالب درسی، استفاده از نظریه‌های یادگیری و کاربرد فنون گوناگون در آموزش که مورد بحث ماست مبتنی دانسته‌اند [۲۰].

نکته دیگری که در مقاله‌های دیگر، کمتر به آن توجه شده و می‌تواند جزء نوآوری‌های این پژوهش به‌شمار آید این است که در بحث آموزش هندسه با کمک فناوری اطلاعات و وسایل کمک‌آموزشی با توجه به پیشینه، کار چندانی در ایران انجام نشده‌است و این پژوهش زمینه‌ای برای توجه به این امر فراهم نموده است. همچنین در مدارس دولتی با توجه به کمبود منابع مالی و نبود زیرساخت‌های لازم به استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و فناوری اطلاعات توجه چندانی نمی‌شود و در این مطالعه تلاش شده است با طراحی دقیق از این فرصت استفاده شده و زمینه بهره‌گیری از این وسایل در کلاس‌های درس ریاضی برای معلمان توجیه گردد.

یادگیری ریاضیات، صرفاً در کلاس درس و با تلاش فردی معلم به‌دست نمی‌آید. در صورت رخ دادن این امر نیز، حداقل برای تثبیت یادگیری، عوامل دیگری چون نقش اولیا در منزل و مدرسه، خودباوری دانش‌آموز و غیره از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. محققان اشاره کرده‌اند که نقش آموزش والدین را در یادگیری فرزندان برجسته می‌کنیم و توجه

منابع و مأخذ

- [13] Zakeri A, Haji Khajeh Lu SR, Afrai H, Zengui Sh. [Evaluation of teachers' attitude towards application of educational technologies in teaching process]. *Technology of Education Journal*. 2012; 6(2): 159-165. Persian.
- [14] Khaghanizadeh M, Shokrallahi F. [The use of media and teaching aids in teaching]. *Journal of Educational Strategies*. 2010; 3: 127-130. Persian.
- [15] Erden M, Akgul S. Predictive power of mathematics anxiety and perceived social support from teacher for primary students' mathematics achievement. *Journal of Theory and Practice in Education*. 2010; 6(1): 3-16.
- [16] Haj Hosseini M, Koushe T, Gholamali Lavasani M, Morsali MH. [The effect of collaborative learning on anxiety, attitude and academic achievement in mathematics]. *Journal of Applied Psychological Research*. 2017; 7 (4): 117 -124. Persian.
- [17] Baloglu M, Koçak R. A multivariate investigation of the differences in mathematics anxiety. *Personality and Individual Differences*. 2006; 40(7): 1325-1335.
- [18] Torio MZC. Development of instructional material using algebra as a tool in problem solving. *International Journal of Education and Research*. 2015; 2(1): 569-586.
- [19] Vaez Far SS, Mohammadi Far MA, Najafi M. [The Effectiveness of Targeted Questions Training on Mathematical Performance and Thinking]. *School Psychology*. 2015; 240-252. Persian.
- [20] Nusrati S. [The Effectiveness of Brain Precipitation Method on Increasing Students' Mathematical Learning]. *Urmazd Research Institute*. 2020; 46: 5-27. Persian.
- [21] Kaveh Z. [Investigating the Level, Goals, Stages and Obstacles of Using Educational Media in the Teaching-Learning Process from the Elementary School Teachers' Viewpoint]. *Education and Learning Research*. 2016; 22 (7): 149-162. Persian.
- [22] Pour Ahmad Ali A, Musapour S. [The production of accountant educational multimedia and its effect on the academic achievement of subtraction and division of female students with mathematical learning disabilities]. *Learning Disabilities*. 2015; 3(3): 25-37. Persian.
- [23] Batooli Z, Fahim Nia F, Naghshineh N, Mir Hoseyni FA. The Effectiveness of Online Information Literacy Tutorials on Student Learning: A Systematic Review. *Educational Technology*. 2018; 14(1): 1-14. Persian.
- [24] Mirzaei A, Sadeghnia AR. *Investigate the reasons most high school students are disinterested in math lessons and offer useful solutions to help them develop an interest in them*. Paper presented in the 2nd National Conference on Applied Research in Mathematics and Physics. 2015: Tehran, University of Applied Sciences. Persian.
- [25] Weinhandl R, Lavicza Z, Hohenwarter M, Schallert S. Enhancing Flipped Mathematics Education by Utilising
- [1] Zeynali F. *Investigating the Relationship between Educational Aid and Learning in Middle School Students of West Azarbaijan Province*. Paper presented in the 2nd International Conference on Research in Science and Technology. 2016: Turkey - Istanbul, Karin Institute of Excellence. Persian.
- [2] Zulqadr Nasab M, Esmaili R, Nazari Sarem H. *Taking advantage of educational aids and their positive impact on primary school students' learning*. Paper presented in the National Conference on Future Studies in Humanities and Development. 2016: Shiraz. Persian.
- [3] Dadras Khaledi F, Ghasemi Omaslan Sofla S. *The Role of Educational Aid and Information Technology in Teaching Teachers*. Paper presented in the 1st International Conference on Humanities with an Indigenous-Islamic Approach and Emphasis on Modern Research. 2016: Sari, Mobilization of Professors of Payam Noor University of Mazandaran Province, Future Research and Consulting Company. Persian.
- [4] Hajizad M, Firoozi F, Saffarian Hamedani S. [The effect of educational computer games on Bloom's cognitive levels in students' learning and retention of mathematical concepts]. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2015; 5(1): 77-99. Persian.
- [5] Oliver R. *The role of ICT in higher education for the 21 century: ICT as a change agent for education*. Australia: Cowan University. 2002.
- [6] Zamani F, Kardan S. [The Impact of ICT Application on Learning a Mathematical Lesson]. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2011; 1 (1): 23 -38. Persian.
- [7] Yazdan Panaah MA, Paad B, Paad N, Pourhosseyn Dil H. *Using Educational Technologies in Teaching*. Paper presented in the 3rd International Conference on Recent Innovations in Psychology, Counseling and Behavioral Sciences. 2017: Tehran, Nikan Institute of Higher Education. Persian.
- [8] Hatami H, Razavi SM, Eftekharardbili H, Majlesi F. *Comprehensive Public Health Book*. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Fourth edition. 2020. Persian.
- [9] Keppell M. *Optimizing Instructional Design-Subject Matter Expert Communication in the Design and Development of Multimedia projects*. *Journal of Interactive Learning Research*. 2001, 12(2/3): 209-227.
- [10] Wiebe E, Annetta L. Influences on Visual Attentional Distribution in Multimedia Instruction. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*. 2008; 17(2): 259-277.
- [11] Arkün S, Akkoyunlu B. A study on the development process of an opinions of the multimedia Learning environment. *Interactive Educational Multimedia*. 2008; 17(1): 1-19.
- [12] Milliken J, Barnes P. Teaching and technology in higher education: student perceptions and personal reflections. *Computer & Education*. 2002; 39(3): 223-235.

- [39] Cass M, Cates D, Smith M, Jackson C. Effects of manipulative instruction on solving area and perimeter problems by students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*. 2003; 18(2): 112-120.
- [40] Radmehr F, Rahimian H. [investigating the effects of using GeoGebra software on the misunderstandings of high school students in trigonometric functions]. *Education Technology*. 2020. Persian.
- [41] Ali Dehi Ravandi R, & Taher Toloo Del MS. [Meta-analysis of the effectiveness of technology in advancing the goals of mathematics education]. *Education Technology*. 2019; 13 (4): 47-58. Persian.
- [42] Mayasari N, Hasanudin C, Fitrianiingsih A. The use of wingeom software in geometry subject, how is the learning outcomes of junior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*. 2020; 1477(4): 1-6.
- [43] Lestari KE, Yudhanegara, MR, Ilma, ZA. Teaching Geometry through Project-Based Learning Using Dynamic Software. 2017.
- [44] Yuliardi R, Luthfi, AF. Learning mathematics assisted by adobe flash software to improve mathematical reasoning ability Students on geometry concepts. *In Journal of Physics: Conference Series*. 2020; 1567(3): 032011.
- [45] Cahyono B, Firdaus MB, Budiman E, Wati M. *Augmented reality applied to geometry education*. Paper presented in 2018 2nd East Indonesia Conference on Computer and Information Technology (EIConCIT). 2018, November; (pp. 299-303). IEEE.
- [46] Sunzuma G, Maharaj Prof A. Exploring Zimbabwean Mathematics Teachers' Integration of Ethnomathematics Approaches into the Teaching and Learning of Geometry. *Australian Journal of Teacher Education*. 2020; 45(7), 5.
- [47] Jen-Yi C, Chuan-His L, Yi-Hsin Y. The Study of Indigenous Students' Learning Effect on Geometry Course with CPS Mobile Learning and Atayal Culture. *International Journal of Learning and Teaching*. 2020; situations, 5, 7.
- [48] Ibáñez MB, Portillo AU, Cabada RZ, Barrón ML. Impact of augmented reality technology on academic achievement and motivation of students from public and private Mexican schools. A case study in a middle-school geometry course. *Computers & Education*. 2020; 145, 103734.
- [49] Liaqatdar MJ, Arizi HR, Amini N, Sadr Arhami S. Attitude of Girls' High School Students in Tiran and Koran Township towards Teaching Geometry in Fan Haley Method. *Journal of Educational Innovation*. 2012; 39: 75-100. Persian.
- [50] Taleshi R. *Evaluation of the current state of information and communication technology in high schools of Noor city and the rate of teachers and students using it in teaching and learning process*. [master's thesis]. Allameh Tabatabai University: 2012. Persian.
- [51] Raisi Sheikhveysi A, Hasani Satehi I, Saeedi A, Ghanbari Milasi M. *Assessment of students' learning quality with educational aids and its impact on better evaluation*. Paper GeoGebra. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. 2020; 8(1): 1-5.
- [26] Hadley KM, Dorward J. The relationship among elementary Teachers mathematics' nxiety, mathematics instructional practices, and student mathematics achievement. *Journal of Curriculum and Instruction (JOCI)*. 2011; 5(2): 27-44.
- [27] Zhong B, Xia L. A Systematic Review on Exploring the Potential of Educational Robotics in Mathematics Education. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 2020; 18(1): 79-101.
- [28] Ab Salan N, Ahmadzadeh E, Dehghani K. *The role of learning aids in learning*. Paper presented int Provincial Scientific Research Conference on Quality Improvement Strategies and Solutions in Education. 2018: Minab, Minab city education management. Persian.
- [29] Blumenfeld PC, Soloway E, Marx RW, Krajcik JS, Guzdial M, Palincsar A. Motivating project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning. *Educ Psychol*. 1991; 26:369–398.
- [30] Rostami Nejad, MA, Mohammadi, MR. [The effect of project-based multimedia approach on learning of computer students]. *Education Technology*. 2020; 14(4): 791-799. Persian.
- [31] Karagiorgi Y, Symeou L. Translating constructivism into instructional design: Potential and limitations. *Educational Technology & Society*. 2005; 8(1): 17-27.
- [32] Downing K, Kwong T, Chan S, Lam T, Downing W. Problem-based learning and the development of metacognition. *Higher Education*. 2009; 57 (5): 609-621.
- [33] Spillane JP, Hopkins M, Swee TM. School district educational infrastructure and change at scale: teacher peer interactions and their beliefs about mathematics instruction. *American Educational Research Journal*. 2018; 55(3): 532-571.
- [34] Drijvers P. Digital technology in mathematics education: Why it works (or doesn't). In Selected regular lectures from the 12th International Congress on Mathematical Education. 2015; 135-151. Springer, Cham.
- [35] Hawkins RO, Collins T, Hernan C, Flowers E. Using computer-assisted instruction to build math fact fluency: An implementation guide. *Intervention in School and Clinic*. 2017Jan; 52(3): 7-141.
- [36] Kaur D, Koval A, Chaney H. Potential of using iPad as a supplement to teach math to students with learning disabilities. *International Journal of Research in Education and Science*. 2017 Jan; 3(1): 21-114.
- [37] Inventado PS, Scupelli P, Heffernan C, Heffernan N. Feedback Design Patterns for Math Online Learning Systems. In Proceedings of the 22nd European Conference on Pattern Languages of Programs. 2017 Jul; 12: 1-15.
- [38] Rutherford T, Liu AS, Lam AS, Schenke K. Impact on mathematics self-beliefs from a mastery-based mathematics software. *Journal of Research on Technology in Education*. 2020 Jan 2; 52(1): 79-94.

کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی از دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران است.

Seyed Alian, S.M. MA of Educational Research, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran.

 Seyedalian.mah@ut.ac.ir



کیوان صالحی عضو هیأت علمی دانشکده

روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران است.

ایشان دارای دکترای تخصصی سنجش آموزش

بوده و در تألیف و ترجمه کتاب‌هایی نظیر

«روان‌سنجی: گستره و مبانی؛ استانداردهایی

برای آزمون‌گیری آموزشی و روان‌شناختی؛

مدیریت کیفیت در آموزش عالی» همکاری داشته‌اند. انتشار بیش از

۱۰۰ مقاله علمی در مجلات علمی داخلی، چندین مقاله بین‌المللی،

انجام چندین طرح پژوهشی، راهنمایی و مشاورت بیش از ۱۰۰ رساله

دکتری و کارشناسی ارشد، در کارنامه علمی ایشان دیده می‌شود.

علاقه‌مندی مطالعاتی و پژوهشی ایشان در زمینه‌هایی نظیر رویکردهای

نو در سنجش آموزش، ساخت و میزان کردن ابزارها و فنون گردآوری

داده‌ها، و مفهوم‌پردازی، نظم‌دهی مفهومی و نظریه‌پردازی در علوم

رفتاری است.

Salehi, K. Assistant Professor, Faculty of Psychology and Education, University of Tehran, Tehran, Iran

 Keyvansalehi@ut.ac.ir

presented in the 2nd National Conference on Science and Technology of Educational Sciences in Social Studies and Psychology. 2017: Tehran, Institute for the Development of Sam Iranian-based Knowledge and Technology Conferences. Persian.

[52] Slusser E, Ribner A, Shusterman A. Language counts: Early language mediates the relationship between parent education and children's math ability. *Developmental Science*. 2019; 22(3): e12773.

[53] Kalena, KA. The Effect of Family Engagement on Parents' Abilities to Help Their Children with Math. 2018.

[54] Guglielmi RS, Brekke N. A latent growth moderated mediation model of math achievement and postsecondary attainment: Focusing on context-invariant predictors. *Journal of Educational Psychology*. 2018 Jul; 110(5): 683.

[55] Töeväli PK, Kikas E. Relations among parental causal attributions and children's math performance and task persistence. *Educational Psychology*. 2017 Mar 16; 37(3): 32-45.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



سیده محبوبه سیدعلیان دارای مدرک

کارشناسی آموزش ریاضی از دانشگاه فرهنگیان

شهید شرافت تهران و دانش‌آموخته دوره

Citation (Vancouver): Seyed Alian S.M, Salehi K. [The effect of using educational aids and information technology to improve mathematics learning in secondary school students]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 683-694.

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2020.6376.2389>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Feasibility of applying new teaching methods in national petrochemical company from the perspective of managers and staffs

M. Mojadam^{*1}, Z. Khoshneshin¹, A. Ghasemtabar¹, A. Najafi²

¹ Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Education, Kharazmi University, Tehran, Iran

² National Petrochemical Company, Tehran, Iran

ABSTRACT

Received: 7 March 2021
Reviewed: 21 June 2021
Revised: 22 August 2021
Accepted: 28 August 2021

KEYWORDS:

Feasibility
New training methods
Training

* Corresponding author

[✉ khoshneshin@khu.ac.ir](mailto:khoshneshin@khu.ac.ir)

☎ (+98937) 0681014

Background and Objectives: The endeavor of organizations and companies to reach large global markets has led them to use the most effective and practical methods to reach this aim. One of these methods is the new teaching methods for employees which in the present study have been examined to determine the feasibility of applying new teaching methods in National Petrochemical Company of Iran, so that the company and especially its staff can benefit from these new teaching methods.

Methods: This study is designed in an applied and descriptive-surveying format using a researcher-made questionnaire. It includes five components with 56 items that have separately studied readiness (17 items), the effectiveness of the teaching methods of former courses (10 items), the quality of the teaching content (8 items), the opportunity to develop new teaching methods (12 items), and the opportunity to develop new teaching methods in accordance with structural and infrastructural facilities. The reliability of the questionnaire was estimated by Cronbach's alpha coefficient and found to be 0.85, 0.87, 0.85, 0.70, 0.90 respectively. Data were analysed in SPSS software using one sample t-test. The sample of the present study consisted of 270 staff and managers of National Petrochemical Company varying from grade 9 up to B (the specific levelling of the company's staff). The Morgan Table was used for sampling in which from a population of 270, 120 individuals were selected as a sample from which 91 individuals received the questionnaire.

Findings: The results indicate the possibility of implementing new teaching methods in accordance with multiple dimensions. Among the dimensions of feasibility, except for the human dimension which is in the desired condition, other dimensions are not in the desired condition. For such dimensions, t is equal to -8.40 at the significance level of (0.000) which is lower than the assumed average (3) and is reported as undesirable. In the following five areas or dimensions of feasibility, the perspective of managers and staff were studied: 1) the amount of readiness of the managers and staff in using the new teaching methods; 2) the attitude of the managers and staff towards the quality and effectiveness of the teaching methods in the former courses; 3) the attitude of managers and staff towards the methods of presenting the teaching content and the quality of the teaching materials; 4) the opportunities for the development of new teaching methods in accordance with the attitude of the managers and the staff; 5) the opportunities for the development of the new teaching methods in accordance with the structural and infrastructural facilities in terms of the perspective of the managers and the staff. Except for the first question, for the rest of the questions, a negative value in a one sample t-test was shown which indicates there is a distance to reaching the desired situation. Moreover, the correlation among the components 1, 2, 3, 4, and 5 was also calculated which were 0.34, 0.69, 0.72, 0.66 and 0.53, respectively. Friedman test was used to prioritize and identify the components that are most desirable.

Conclusions: The inferential results derived from the statistical findings showed that the readiness of the managers and the staff to promote the culture of using new teaching methods according to the findings is in desirable condition. So is possible that- implication of the new teaching methods is predictable based on the perspective of the managers and the staff's point of views. In other dimensions, such as knowledge, technical, organizational, structural and infrastructure, there are signs that optimized conditions to benefit from new teaching methods. Referred to generality of findings indicates the human, technical, organizational and structural dimensions, it can be claimed that the feasibility indicators are not in a desired condition in the company. Except for the attitude and acceptance of using new teaching methods that are in favorable and appropriate condition, the rest of the indicators are less than the average.



NUMBER OF REFERENCES

34



NUMBER OF FIGURES

2



NUMBER OF TABLES

9

مقاله پژوهشی

امکان سنجی کاربرد روش‌های نوین تدریس در شرکت ملی صنایع پتروشیمی از دیدگاه مدیران و کارکنان

محمد مجدم*^۱، زهره خوش‌نشین^۱، عبدالله قاسم‌تبار^۱، علی نجفی^۲^۱ گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران^۲ شرکت ملی صنایع ملی پتروشیمی، تهران، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: جهش سازمان‌ها و شرکت‌ها برای دستیابی به بازارهای بزرگ جهانی آنها را بر آن داشته است که اثربخش‌ترین و کارآمدترین روش‌ها را برای این هدف به کارگیرند. یکی از این روش‌ها، روش‌های نوین تدریس برای کارکنان است، که در پژوهش حاضر به منظور امکان‌سنجی کاربرد روش‌های نوین تدریس در شرکت ملی صنایع ملی پتروشیمی به منظور بهره‌مندی شرکت و به خصوص کارکنان از این روش‌های تدریس مورد بررسی و پژوهش قرار گرفته است.

روش‌ها: پژوهش حاضر کاربردی و در قالب توصیفی - پیمایشی و با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته تهیه شده است. پرسش‌نامه شامل پنج مؤلفه (سؤال) با ۵۶ گویه است که به تفکیک آمادگی (۱۷ گویه)، اثربخشی روش‌های تدریس دوره‌های قبل (۱۰ گویه)، کیفیت محتوای درسی (۸ گویه)، فرصت توسعه روش‌های نوین تدریس (۱۲ گویه)، و فرصت توسعه روش‌های نوین تدریس در تطابق با امکانات ساختاری و زیرساختی (۹ گویه) مورد بررسی قرار داده است. پایایی پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ $0/85$ ، $0/87$ ، $0/85$ ، $0/70$ ، $0/90$ محاسبه شد. داده‌ها در نرم افزار SPSS با استفاده از نمونه آزمون t مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

جامعه پژوهش حاضر شامل ۲۷۰ نفر از کارکنان و مدیران ستادی از پایه ۹ تا B (سطح‌بندی خاص کارکنان شرکت) شرکت ملی صنایع پتروشیمی است. برای نمونه‌گیری از جدول مورگان استفاده شده است که در آن براساس جامعه ۲۷۰ نفری ۱۲۰ نفر به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند که از این میان پرسش‌نامه ۹۱ دریافت گردید.

یافته‌ها: نتایج بیانگر امکان پیاده‌سازی روش‌های نوین تدریس در تطابق با ابعاد چندگانه است. در بین ابعاد امکان‌سنجی، به غیر از بعد انسانی که در وضعیت مطلوب قرار دارد؛ ابعاد دیگر در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. برای این ابعاد t برابر با $8/40-$ در سطح معنی‌داری $0/000$ پایین‌تر از میانگین فرضی (۳) و نامطلوب گزارش شده است. پنج زمینه یا بُعد از امکان‌سنجی در حیطه‌های میزان آمادگی مدیران و کارکنان در استفاده از روش‌های نوین تدریس، نگرش مدیران و کارکنان نسبت به کیفیت و اثربخشی روش‌های تدریس در دوره‌های قبلی، نگرش مدیران و کارکنان نسبت به روش‌های ارائه محتوا و کیفیت محتوای درسی، فرصت‌های توسعه روش‌های نوین تدریس در تطابق با نگرش مدیران و کارکنان، فرصت‌های توسعه روش‌های نوین تدریس در تطابق با امکانات ساختاری و زیرساختی مورد بررسی قرار گرفته است. به جز سؤال اول بقیه سؤالات براساس آزمون t تک‌نمونه منفی به دست آمد و نشان از وجود فاصله تا وضعیت مطلوب می‌باشد. همبستگی سؤالات ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ به ترتیب $0/34$ ، $0/69$ ، $0/72$ ، $0/66$ و $0/53$ گزارش شده است. آزمون فریدمن به منظور اولویت‌بندی و شناسایی مؤلفه‌هایی که بیشترین مطلوبیت را دارد استفاده شد.

نتیجه‌گیری: نتایج استنباطی منتج از یافته‌های آماری حاکی از آن است که آمادگی مدیران و کارکنان نسبت به ترویج فرهنگ استفاده از روش‌های نوین تدریس طبق یافته‌ها در وضعیت مطلوب است. بنا بر این امکان پیاده‌سازی روش‌های نوین تدریس از نگاه مدیران و کارکنان وجود دارد. در سایر ابعاد از جمله آگاهی، فنی، سازمانی، ساختاری و زیرساختی نشان از مهیا نبودن شرایط برای بهره‌گیری از روش‌های نوین تدریس وجود دارد. با نگاهی به یافته‌ها در ابعاد انسانی، فنی، سازمانی و ساختاری، می‌توان ادعا کرد که شاخص‌های امکان‌سنجی در شرکت در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. به جز نگرش، پذیرش و استفاده از روش‌های نوین تدریس که در وضعیت مطلوب و مناسب قرار دارد؛ بقیه شاخص‌ها کمتر از حد متوسط میانگین می‌باشند.

تاریخ دریافت: ۱۷ اسفند ۳۹۹
تاریخ داوری: ۳۱ خرداد ۱۴۰۰
تاریخ اصلاح: ۳۱ مرداد ۱۴۰۰
تاریخ پذیرش: ۶ شهریور ۱۴۰۰

واژگان کلیدی:

امکان‌سنجی
روش‌های نوین تدریس
آموزش شغلی

* نویسنده مسئول

khoshneshin@khu.ac.ir

۰۹۳۷-۰۶۸۱۰۱۴ (۳)

مقدمه

اهمیت ساختار سازمان‌ها وابسته به ارزش منابع انسانی و اهمیت دادن به این منابع در قالب محور کار مدیران ارشد سازمان‌هاست. منابع انسانی به‌عنوان یک منبع استراتژیک و مهم‌ترین عنصر سازمانی محسوب می‌شود و متفاوت از سایر منابع داخل سازمان، تنها منبعی است که به‌عنوان تصمیم‌گیرنده و مجری عمل می‌نماید [۱]. به‌طور خاص‌تر عملکرد مؤثر هر سازمان عمیقاً به عملکرد کارکنان آن بستگی دارد [۲]. دستیابی به اهداف سازمان نیازمند توجه به توانایی کارمندان در انجام وظایف و سازگاری با محیط است. این در شرایطی است که تقاضا و مطالبات دانش و مهارت کارکنان بیش از گذشته افزایش یافته است [۱].

در بسیاری از سازمان‌ها اهداف اقتصادی جدید در جوامع مختلف موجب انتقال مزیت رقابتی از دارایی‌های ملموس به دارایی‌های ناملموس شده است. منابع انسانی به‌عنوان مهم‌ترین وجه دارایی‌های نامشهود هر سازمان بیش از پیش اهمیت یافته و توجه عمومی به منابع انسانی هم راستای اثربخش آن با راهبرد کلی سازمان مورد توجه است [۳]. افراد آموزش دیده و متخصص در سازمان‌ها به‌عنوان یکی از مؤثرترین عوامل در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر کشور به‌شمار می‌روند و اگر کارکنان سازمان دارای دانش، اطلاعات، مهارت‌های لازم و مناسب نباشند؛ مشکلات عدیده مالی و اداری و غیره را شاهد خواهند بود. توسعه توانمندی کارکنان هم راستا با رشد سریع تکنولوژی بر این نکته تأکید دارد که کارکنان متخصص و ماهر در زمان کوتاهی پس از استخدام نیازمند دریافت دانش و مهارت می‌باشند [۴].

سازمان‌ها برای سازگاری با محیط نیازمند تغییرات درونی‌اند. آموزش و بهسازی منابع انسانی، نوعی سرمایه‌گذاری مفید و یک عامل کلیدی در توسعه محسوب می‌شود [۵]. به‌منظور تجهیز نیروی انسانی سازمان و بهسازی و بهره‌گیری هرچه مؤثرتر از آن، توجه به آموزش یکی از مؤثرترین تدابیر و عوامل برای بهبود امور سازمان به‌شمار می‌رود [۶]. به‌گونه‌ای که در تحقیق هنیشا (Hanaysha) نیز نشان می‌دهد که آموزش کارکنان تأثیر مثبت و معناداری بر بهره‌وری کارکنان دارد که با اتخاذ برنامه‌های آموزشی، کارکنان در شغل خود مهارت پیدا می‌کنند و می‌توانند نتایج بهتری کسب کنند [۷].

دانش و آموخته‌های انسانی دارای وجوه متعددی است که از آن جمله می‌توان به دانش شناختی (چه چیزی بیاموزیم؟)، مهارت‌های پیشرفته (چگونه بیاموزیم؟)، تفکر سیستمی و خلاقیت (چرا بیاموزیم؟) و خلاقیت خودجوش (چگونه خلاقیت و نوآوری را بیاموزیم؟) اشاره کرد. باید توجه داشت که به‌صورت سنتی آموزش بر دانش شناختی و مهارت‌های پیشرفته متمرکز است؛ اما زمانی آموزش به یادگیری تبدیل می‌شود که بر ارتقاء کیفیت، نوآوری، خودانگیزگی و تفکر سیستمی در سازمان متمرکز باشد و آن را تسهیل کند و این زمانی رخ می‌دهد که آموزش با نیازهای سازمان و اهداف استراتژیک آنها مرتبط شود [۸]. پذیرش

فناوری به‌عنوان ابزار یا رویکردی که در به‌کارگیری روش‌های نوین تدریس و در ترکیب با این روش‌ها کاربرد دارد؛ در سازمان‌ها تحت تأثیر عوامل فردی و فرهنگی زیادی قرار دارد. در بعد فردی، آموزش نقش مهمی در گرایش کارکنان به استفاده از رایانه ایفا می‌کند و در زمینه سودمندی و سهولت استفاده از فناوری‌ها می‌توان از طریق آشنا نمودن آنان باعث بهبود کارایی آنها شد [۹]. علاوه بر این برداشت ذهنی از سودمندی استفاده و آسانی بهره‌گیری از اطلاعات، فاکتورهای تعیین‌کننده در پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کارکنان هستند [۱۰]. در زمینه پشتیبانی و حمایت سازمانی از آموزش نتایج پژوهش‌هایی همچون پژوهش سلطانی و لیائو [۱۱] از رویکرد سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان حمایت می‌کنند. شرکت‌هایی که کارمندان خود را آموزش می‌دهند معمولاً از مزیت رقابتی برخوردارند [۱۲]. در پژوهش میری و همکاران [۱۱] آمده است که بهبود آموزش و منابع انسانی به کارکنان کمک می‌کند تا به‌طور مؤثر کار کنند و بهره‌وری را در رابطه با تغییر سازمانی و محیط زیست افزایش دهند.

اکثر شرکت‌ها با مشکلات زیادی در ارتباط با کارکنان خود مانند غیبت، گردش مالی، عدم تعهد، انگیزه و توانایی، نداشتن دانش و مهارت‌های کافی و غیره مواجه هستند. این مشکلات ناشی از فقدان آموزش کلی، برنامه‌های آموزشی بی‌اثر، عدم برنامه‌ریزی آموزشی و توسعه مدل آن هستند [۱۳].

در سراسر جهان کشورهای در حال توسعه به‌طور فزاینده‌ای با تقاضای سریع تغییر مهارت‌ها روبه‌رو هستند. این در حالی است که پاسخ به تقاضای گسترش مهارت در رشته‌های آموزش عمومی و حرفه‌ای به آهستگی پیش می‌رود. در نتیجه بسیاری از کارفرمایان از عدم مهارت و آموزش نیروهای خود شکایت دارند. بنابراین سیاست‌گذاران به‌طور فزاینده‌ای نگران ناهمخوانی عرضه مهارت در مقایسه با تقاضا در بازار کار هستند [۱۴]. در این شرایط بسیاری از سازمان‌ها پذیرفته‌اند که قدرتمند واقعی سازمانی است که براساس فناوری‌های پیچیده و نوین توانمندی‌های بالقوه انسانی را با آموزش و تربیت نیروی ماهر، خلاق، توانمند، مؤثر، کارساز و کارآفرین به فعلیت و شکوفایی برساند [۱۵].

خان و عبدالله [۱۶] در پژوهشی به این نتایج دست یافتند که آموزش و توسعه یک عنصر اساسی در مدیریت منابع انسانی برای هر مؤسسه آموزشی است و بین آموزش و توسعه و بهره‌وری و عملکرد معلمان ارتباط قدرتمندی وجود دارد. نتایج پژوهش مولینا و اورتگا [۱۷] نشان داد که بنگاه‌ها و یا شرکت‌هایی که آموزش‌های بیشتری ارائه می‌دهند؛ در بین متقاضیان کار به‌عنوان مکانی مطلوب شناخته می‌شود. نتیجه پژوهش مزبور نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزشی می‌تواند ابزاری ارزشمند برای جذب سرمایه انسانی بوده و عملکرد شرکت را افزایش دهد. تازه‌کارها به برنامه‌های انفرادی نیاز دارند که در آن توالی آموزش جهت یافتن مربی و شیوه لازم ارائه شود.

مدیران سطح پایین سازمان باید آگاه به مهارت‌های مدیریت انسانی باشند؛ اما براساس چه اولویت‌هایی؟ آیا این اولویت‌ها شامل رهبری،

یادگیرندگان قلمداد می‌کنند. در این شیوه و با این نگاه، هدف آموزش درست مثل پر کردن روزانه یک لیوان خالی است که در پرورش دانش و توانایی یادگیرندگان به صورت کوتاه‌مدت و برای زندگی روزمره توجه داشته و لذا در درازمدت موفقیت‌آمیز نیست [۲۶]. در رویکردهای فعلی حاکم بر کاربرد فناوری‌های جدید آموزشی توجه به تجهیزات مبتنی بر فناوری در کنار توجه به روش‌های آموزش فعال بیش از پیش مورد تأکید است. یافته‌های پژوهشی اکبری [۲۷] نشان داده که آموزش فعال تأثیر بیشتری بر پیشرفت یادگیری داشته است. همچنین بر این نکته تأکید دارد که برخلاف روش تدریس سنتی، محیط آموزشی فعال و مشارکتی فرصت‌هایی برای یادگیری فراهم می‌کند تا به بازبینی نگرش‌هایشان بپردازند و تغییرات اساسی مبتنی بر مشارکت در عملکرد آنها ایجاد شود.

یکی از راه‌های توسعه و بهبود کیفیت آموزش، توجه به کیفیت محتوا و نحوه ارائه محتوای آموزش در سازمان‌ها و مجموعه‌های آموزشی است. در پژوهش نیک نفس و علی آبادی [۲۸] آمده است که به واسطه تکنیک‌های مختلف تحلیل محتوا می‌توان به تحلیل محتوای درسی چه از نظر متن، تصاویر و اشکال و چه از نظر سؤال‌ها و تمرین‌هایی که در آن گنجانده شده، پرداخت. با استفاده از تکنیک‌های خاصی می‌توان مناسب بودن و یا نامناسب بودن کیفیت آموزش، کیفیت محتوای ارائه شده را مشخص و به طراحان در به‌کارگیری مطالب بهتر و طراحی‌های سنجیده‌تر کمک کرد.

در سراسر دنیا با توجه به ضرورت کاربرد فناوری‌های جدید از نوع الکترونیکی و غیرالکترونیکی تحقیقات بسیاری با تمرکز بر امکان‌سنجی و ابعاد مختلف استفاده از تجهیزات جدید و روزآمد انجام شده است. نتایج برخی از پژوهش‌ها حاکی از آمادگی سازمان‌ها برای تدارک ساختارهای فیزیکی و اخیراً الکترونیکی است. نتیجه بعضی از پژوهش‌ها نیز حاکی از وجود موانعی جهت راه‌اندازی نظام آموزشی الکترونیکی متأثر از امکان‌سنجی راه‌اندازی آموزش الکترونیکی است [۲۹]. آرمسترانگ (Armstrong) و تمپلر (Templer) [۳۰] نشان دادند سازمان‌های کانادایی در حال حاضر به‌خوبی برای رفع این چالش (اطمینان از دسترسی به آموزش، متناسب‌سازی روش‌های آموزشی با ویژگی‌های کارکنان) آماده نیستند. دسترسی به آموزش همچنان نسبتاً محدود است و خود آموزش نیز متناسب با سبک یادگیری و نیازهای کارمندان با سابقه نیست.

در تحقیق سمول (Samwel) نیز نتایج نشان داده شده است که سیاست‌های آموزشی و توسعه مؤثر در شرکت‌های حفاری وجود ندارد. این مطالعه توصیه می‌کند که شرکت‌های حفاری برای تدوین سیاست‌های آموزش و توسعه مناسب و کارآمد از روش‌های آموزشی مناسب استفاده کنند تا آنها را راهنمایی و همچنین به اجرای استراتژی‌های آموزشی کمک کند [۲].

صفی خانی [۳۱] در پژوهشی به این نتیجه دست یافته است که شرایط فیزیکی، شرایط روانی کار، مدیران و مافوق و همکاران و حتی توازن بین

سازماندهی گروه، یا احتمالاً مهارت‌های ارتباطی است؟ آیا اولویت‌ها شامل رهبری سازماندهی گروه یا احتمالاً مهارت‌های ارتباطی است؟ بدون تحلیل بیشتر، به آسانی شاهد این خواهیم بود که زمان و منابع در جاهای غلط صرف می‌شوند. در صورتی که کارکنان بهترین شیوه آموزشی را ندیده باشند، مصرف هزینه‌های آموزشی سبب ایجاد ارزش افزوده برای سازمان نخواهد بود [۱۸]. بسیاری از عوامل، از جمله مسائل مربوط به اجراء، می‌تواند بر اثربخشی روش‌های آموزشی تأثیر بگذارند [۱۹].

یافته‌های اوسن (Ocen) و دیگران نشان داد که آموزش مبتنی بر کاربرد شیوه‌های نوین آموزشی از قبیل مربیگری و استاد-شاگردی بر کارایی سازمان و تعهد کارمندان تأثیرگذار است [۲۰].

یافته‌های پژوهش طاهری و دیگران [۲۱] نشان داد یادگیری کارکنان در محیط کار به‌طور مستقیم از متغیرهای فرهنگ سازمانی و آمادگی کارکنان و مدیران نسبت به ترویج فرهنگ یادگیری تأثیر می‌پذیرد و مشوق یادگیری و نوآوری است. نتایج پژوهش سالاری [۲۲] در زمینه پیاده‌سازی روش آموزش استاد-شاگردی از لحاظ نگرش و بینش معلمان حاکی از نتایج مثبت فعالیت معلمان است که آمادگی و پذیرش مناسبی نسبت به پذیرش روش آموزش به شیوه استاد-شاگردی دارند. همچنین در پژوهشی که توسط موسوی و میربلوک [۲۳] صورت پذیرفته عوامل فردی، عوامل زمینه‌ای، عوامل محتوایی و عوامل فرایندی تأثیر مستقیمی بر پذیرش سیستم مدیریت دانش دارد. نقش مؤثر در پذیرش هر نوآوری را باید با نگاهی به نگرش و فرهنگ مخاطبان آن نوآوری جستجو کرد. اهمیت دادن به نگرش کارکنان زمینه‌ساز توسعه شرایط استفاده از روش‌های نوین است. بهبود نگرش افراد از طریق مشارکت و درگیر کردن کارکنان در فرایند بهسازی فرایندهای شغلی و مهارتی امکان‌پذیر است. نتایج پژوهش خراسانی و دیگران [۲۴] نشان داد که عامل فردی یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر انتقال آموزش کارکنان به محیط کار می‌باشد. به‌گونه‌ای که به استناد یافته‌های پژوهش مورد نظر، کارکنان برای این که آموزش‌ها را به موقعیت واقعی شغل منتقل کنند، باید قبل از شرکت در دوره‌ها، ویژگی‌های ورودی لازم را در خودشان فراهم آورند، مطلع شوند که در نتیجه دوره آموزشی، عملکرد شغلی خود را چگونه باید تغییر دهند و آمادگی لازم برای ورود به دوره کسب نمایند. این افراد باید برای پیاده کردن آموخته‌های خود انگیزه لازم را کسب نمایند و برای اجراء و پیاده‌سازی مهارت‌های تازه فراگرفته خود در محیط کار اطمینان خاطر و اعتماد به نفس کافی به‌دست آورند. در پژوهش ساکتی و دیگران [۲۵] به این نتایج دست یافتند که کیفیت فعالیت‌ها و برنامه‌های آموزشی یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار در بهبود عملکرد فردی و سازمانی و افزایش میزان بهره‌وری و اثربخشی و در نهایت تحقق اهداف سازمانی است.

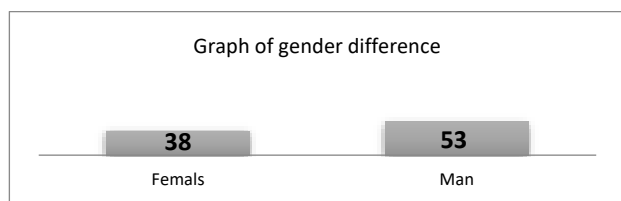
بسیاری از شیوه‌های آموزشی، که تا امروز در سازمان‌ها مورد قبول بوده است، متأثر از روش‌های تدریس گذشته و مبتنی بر دیدگاه‌های سنتی هستند که اساساً تدریس را عمل بیان، عرضه واقعیت‌ها و اطلاعات به

تحقیق شاغل هستند استفاده شده و نظرات و پیشنهادات تکمیلی آنها اعمال شده است. سازه پرسش‌نامه اولیه مشتمل بر ۷۰ گویه در ابتدا بین همه ۲۷۰ نفر کارکنان و مدیران پتروشیمی به منظور بررسی و تحلیل عاملی بار ۵ مؤلفه اصلی توزیع و روایی سازه برای بررسی اولیه توزیع شد و در نهایت با توجه به تحلیل اولیه و نتایج روایی سازه، پرسش‌نامه نهایی محقق ساخته با ۵۶ گویه برای امکان‌سنجی کاربرد روش‌های نوین تدریس از ۵ بعد مشتمل بر موارد زیر در بین نمونه مورد مطالعه توزیع شد: آمادگی کارکنان و مدیران نسبت به ترویج فرهنگ استفاده از روش‌های نوین تدریس (۱۷ گویه)، اثربخشی روش‌های تدریس دوره‌های قبل (۱۰ گویه)، کیفیت محتوای درسی (۸ گویه)، فرصت توسعه روش‌های نوین تدریس (۱۲ گویه)، و فرصت توسعه روش‌های نوین تدریس در تطابق با امکانات ساختاری و زیرساختی (۹ گویه) مورد بررسی قرار گرفته است. پایایی براساس روش الفای کرونباخ محاسبه شد و میزان پایایی در بخش‌های پرسش‌نامه به ترتیب برای همه زیرمقیاس‌ها، ۰/۸۵، ۰/۸۷، ۰/۸۵، ۰/۸۷، ۰/۷۰، ۰/۹۰ بود. ضریب پایایی برای کل مؤلفه‌های پرسش‌نامه برابر با ۰/۷۵ بوده است. سؤالات براساس طیف لیکرت ۵ طبقه‌ای از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم رتبه‌بندی شده و برای مؤلفه دوم از سؤال اول طبقه‌بندی ۵ طبقه‌ای خیلی زیاد تا خیلی کم مورد استفاده قرار گرفته است. پاسخ‌نامه سؤالات با استفاده از مقیاس ۵ رتبه‌ای لیکرت تنظیم شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از روش آماری توصیفی و استنباطی استفاده شده است. آمار توصیفی برای محاسبه میانگین و انحراف استاندارد هر یک از مؤلفه‌ها به کار رفته است. بعد از تأیید واریانس داده‌ها و با توجه به مقیاس‌های مورد استفاده در پرسش‌نامه پاسخگویی به هر یک از سؤالات پژوهشی با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای بررسی شده است. برای سؤالات ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ از روش همبستگی برای تعیین ارتباط آنها استفاده شده است.

نتایج و بحث

بعد از اجرای مقدماتی پرسش‌نامه و توزیع برای بررسی روایی سازه، در مرحله بعد و در جریان پژوهش ۱۲۰ پرسش‌نامه بین کارکنان و مدیران در قالب دستی و الکترونیکی پخش شد و ۹۱ پرسش‌نامه دریافت شد. از میان ۹۱ پرسش‌نامه دریافت شده ۵۳ نفر مرد و ۳۸ نفر زن بودند که در نمودار ۱ به تصویر درآمده است.

در نمودار ۱ یافته‌های توصیفی تحقیق شامل توصیف نمونه آماری تحقیق و داده‌های خام حاصل از متغیرهای پژوهش ارائه می‌شوند:



نمودار ۱: تحلیل توصیفی نمونه‌ها براساس جنسیت

Fig. 1: Descriptive analysis of the samples based on gender

زندگی شغلی و خانوادگی بر نگرش آنها بر عملکرد و شغلشان تأثیرگذار است و این نشان از ضرورت و اهمیت توجه به همه ابعاد فردی و اجتماعی کارکنان برای بهره‌گیری از روش‌های جدید و نوآوری‌ها در محیط کار دارد.

نتایج پژوهش لطفی و دیگران [۳۲] نشان داده در امکان‌سنجی توسعه روش‌های آموزش نوین در دانشگاه‌ها عوامل ذیل مربوط به محیط سازمان شامل هشت عامل فضای به‌کارگیری آموزش، حمایت مدیر و همکاران، پیامد به‌کارگیری، بسترسازی مناسب، تشویق در کار، فرهنگ سازمان، تضمین اشتغال و مطالبات سازمان و عوامل فراسازمانی شامل انتظارات جامعه، منزلت اجتماعی و روند سریع رشد علم و تکنولوژی مورد توجه است. تحقیق اعتمادی فر [۳۳] نشان داد که استاد-شاگردی به‌عنوان روش آموزش جدید و از جمله روش‌های مورد تأکید در محیط فناوریانه مبتنی بر داربست‌زنی دانش راهبردی ضمن اینکه بر یادگیری دانش راهبردی مدیران سطح میانی تأثیر دارد، تلفیق استاد-شاگردی حضوری با استاد-شاگردی الکترونیکی در حال حاضر به دلیل افزایش سرعت تحولات در دنیای کسب و کار امروز، راه حل مناسبی برای تسریع توسعه مدیریت مؤثر در سازمان محسوب می‌شود. آموزش به‌منظور توسعه مهارت‌ها و شایستگی در کارکنان، نقش حیاتی همراه با انگیزه و تشویق دارد و آموزش روز به روز برای بسیاری از شرکت‌ها برای بقا و رشد و به‌دست آوردن مزیت رقابتی در میان دیگر رقبا اهمیت دارد [۳۴]. شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران نیز در نظر دارد با این پژوهش ابعاد آگاهی، نگرش، فرصت‌های توسعه، امکانات ساختاری و زیرساختی را با استفاده از امکان‌سنجی روش‌های نوین تدریس مورد بررسی خود قرار دهد. بنای پژوهش حاضر نیز بر آن است که از طریق تحلیل فرصت‌های بهره‌گیری از روش‌های مطلوب آموزشی در شرکت پتروشیمی زمینه ساز ایجاد آموزش تأثیرگذار و کاربردی‌تر باشد.

روش تحقیق

با توجه به این که در پژوهش حاضر، امکان‌سنجی کاربرد روش‌های نوین تدریس در شرکت صنایع ملی پتروشیمی از منظر کارکنان و مدیران ستادی مورد تأکید می‌باشد؛ پژوهش حاضر جزء پژوهش‌های کاربردی و از نظر روش پژوهش پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل ۲۷۰ نفر از کارکنان و مدیران ستادی از پایه ۹ تا B (سطح‌بندی خاص کارکنان شرکت) شرکت ملی صنایع پتروشیمی است. برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شد که در آن بر اساس جامعه ۲۷۰ نفری، ۱۲۰ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده شانس برابر برای انتخاب شدن در نمونه را داشتند. جهت گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه محقق ساخته با جستجوی مؤلفه‌های مرتبط از بین منابع متعدد داخلی و خارجی استفاده شده است. سپس برای تأیید روایی محتوای آن از اساتید رشته تکنولوژی آموزشی در دانشگاه‌های خوارزمی تهران و شهید چمران اهواز و همچنین کارشناسان شرکت ملی صنایع پتروشیمی که در زمینه این

دارد. ضریب همبستگی بین سؤالات ۲ و ۳ و ۴ و ۵ نسبت به یکدیگر بیشتر است و این در حالی است که ضریب همبستگی سؤال ۱ با کل سؤالات کمتر می‌باشد. همچنین نمرات آزمون t تک نمونه‌ای این سؤالات نیز دارای تفاوت معناداری است.

سؤال اول

میزان آمادگی کارکنان و مدیران نسبت به ترویج فرهنگ استفاده از روش‌های نوین تدریس در شرکت ملی صنایع پتروشیمی چگونه است؟

جدول ۲: آمادگی کارکنان و مدیران نسبت به ترویج فرهنگ استفاده از روش‌های نوین تدریس

Table 2: The readiness of the staff and managers in terms of accepting the culture of using new teaching methods

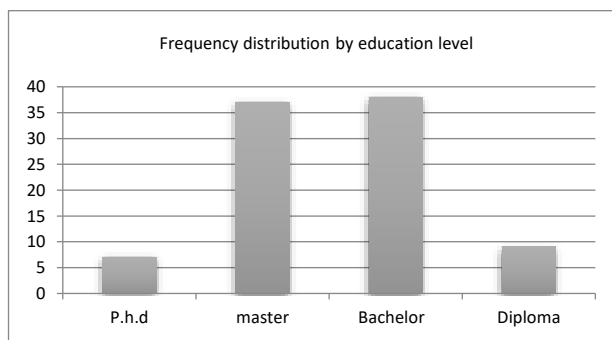
معناداری Sig	درجه آزادی DF	t	میانگین فرضی Assumed Mean	میانگین Mean	متغیر Variable
0.000	90	12.86	3	3.46	آمادگی کارکنان و مدیران Personnel and managers' readiness

براساس داده‌های جدول شماره ۲، نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی میزان آمادگی کارکنان و مدیران نسبت به ترویج فرهنگ استفاده از روش‌های نوین تدریس، با $t=12/86$ و با توجه به درجه آزادی ۹۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ نشان از تفاوت معنی‌داری بین میانگین این سؤال (۳/۴۶) با میانگین حد متوسط (۳) دارد و حاکی از آن است که میزان آمادگی کارکنان و مدیران نسبت به ترویج فرهنگ استفاده از روش‌های نوین تدریس در حد مطلوب است.

یکی از ابعاد امکان‌سنجی این پژوهش بررسی آمادگی مدیران و کارکنان از لحاظ پذیرش تغییر در استفاده و بهره‌گیری از روش‌های نوین تدریس به جای روش‌های سنتی می‌باشد. متناسب با این سؤال پژوهش (مقاومت در برابر استفاده از روش‌های نوین تدریس، سودمندی استفاده از روش‌های نوین تدریس، استقبال از تغییر، امکان توسعه مهارت‌ها، علاقمندی یادگیری، دانش روش‌های نوین تدریس، نداشتن فرصت توسعه، پیوستگی توسعه روش‌های آموزشی، آشنایی با روش تدریس شغلی، آشنایی با روش تدریس کوچینگ، آشنایی با روش تدریس مربیگری، آشنایی با روش تدریس ایفای نقش، آشنایی با روش تدریس گروهی، آشنایی با روش تدریس موردی)، یافته‌های آماری نشان می‌دهد که امکان پیاده‌سازی روش‌های نوین تدریس از منظر و نگرش مدیران و کارکنان در حد مطلوب می‌باشد. در واقع یافته‌های آماری بیانگر شرایط و موقعیت فعلی مناسب کارکنان برای اجرا روش‌های نوین تدریس است.

بخش دوم سؤال اول (آگاهی از روش‌های نوین تدریس توسط کارکنان)

در این میان از بین پاسخ‌دهندگان ۷ نفر در مقطع دکتری، ۳۷ نفر در مقطع کارشناسی ارشد، ۳۸ نفر در مقطع کارشناسی و ۹ نفر در مقطع دیپلم می‌باشند که در نمودار ۲ آمده است.



نمودار ۲: تحلیل توصیفی نمونه‌ها براساس مدرک تحصیلی

Fig. 2: Descriptive analysis of the samples based on the educational degree

تحلیل استنباطی

نتایج استنباطی حاصل از یافته‌های آماری نشان می‌دهد که به‌طور کلی، امکان پیاده‌سازی روش‌های نوین تدریس در شرکت ملی صنایع پتروشیمی وجود ندارد. به‌جز مؤلفه آمادگی و نگرش مدیران و کارکنان نسبت به ترویج فرهنگ و پذیرش استفاده از روش‌های نوین تدریس که در وضعیت مطلوب و مناسب قرار دارد؛ بقیه شاخص‌ها کمتر از حد متوسط میانگین می‌باشند. مؤلفه‌ها به تفکیک در قالب آزمون‌های آماری t تک نمونه‌ای و ضریب همبستگی برای سؤالات در جدول ۱ به تفصیل آمده است. به‌منظور تعیین ضریب همبستگی سؤالات پژوهش در مؤلفه‌های بعدی (۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵) با مجموعه کل سؤالات پرسش‌نامه به تحلیل رابطه بین هریک از این سؤالات با محتوای امکان‌سنجی کاربرد روش‌های نوین تدریس در شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران پرداخته‌ایم که در جدول ۱ به تفصیل گزارش شده است.

داده‌های جدول شماره ۱ سطح امکان‌سنجی سرمایه انسانی و امکان‌سنجی مدیریتی و امکان‌سنجی فنی را (به جزء سؤال ۱) با ضریب همبستگی بالای ۵۰ درصد نشان می‌دهد و با توجه به ضرورت بررسی نظرات مدیران و کارکنان به‌منظور تعیین میزان تأثیرگذاری هریک از این نظرات در این ابعاد، اختلاف میانگین داده‌ها در طیف لیکرت بالای عدد ۳ مدنظر بوده است که برای هریک از مؤلفه‌های مطرح شده در جداول به تفکیک اختلاف نظر پاسخ‌دهندگان مورد بررسی قرار گرفته شده است. جداول و سؤالات شماره‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ بر این اساس و با توجه به ضریب همبستگی ۰.۳۴، ۰.۶۹، ۰.۷۲، ۰.۶۶ و ۰.۵۳ برای این سؤالات به تفکیک به بررسی و تعیین میزان اختلاف نظرات می‌پردازد و در مواردی نظرات افراد که بالای ۳ گزارش شده می‌تواند جزو مؤلفه‌های مؤثر در امکان‌سنجی کاربرد روش‌های نوین تدریس در شرکت ملی صنایع پتروشیمی باشد. همان‌گونه که در جدول بالا دیده می‌شود؛ میان نمرات سؤال ۱ و بقیه سؤالات در ضریب همبستگی تفاوت‌هایی وجود

جدول ۱: همبستگی و سطح معناداری ابعاد پژوهش با سؤالات پژوهش

Table 1: Correlation and level of significance of research dimensions with research questions

ابعاد Dimensions					شاخص Indicator	ابعاد Dimensions
سؤال ۵ Question 5	سؤال ۴ Question 4	سؤال ۳ Question 3	سؤال ۲ Question 2	سؤال ۱ Question 1		
-	-	-	-	0.34	ضریب همبستگی The correlation coefficient	امکان‌سنجی سرمایه انسانی
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	سطح معناداری Significance level	تعداد ریز سؤال ۱ (۱۷) Feasibility study of human capital
91	91	91	91	91	تعداد Number	Number of small questions 1 (17)
-	-	-	0.69	-	ضریب همبستگی The correlation coefficient	امکان‌سنجی سرمایه انسانی
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	سطح معناداری Significance level	تعداد ریز سؤال ۲ (۱۰) Feasibility study of human capital
91	91	91	91	91	تعداد Number	Number of small questions 2 (10)
-	-	0.72	-	-	ضریب همبستگی The correlation coefficient	سرمایه انسانی
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	سطح معناداری Significance level	تعداد ریز سؤال ۳ (۸) Human Capital
91	91	91	91	91	تعداد Number	Number of small questions 3 (8)
-	0.66	-	-	-	ضریب همبستگی The correlation coefficient	امکان‌سنجی مدیریتی
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	سطح معناداری Significance level	تعداد ریز سؤال ۴ (۱۲) Managerial feasibility
91	91	91	91	91	تعداد Number	Number of small questions 4 (12)
0.53	-	-	-	-	ضریب همبستگی The correlation coefficient	امکان‌سنجی فنی
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	سطح معناداری Significance level	تعداد ریز سؤال ۵ (۹) Technical feasibility
91	91	91	91	91	تعداد Number	Number of small questions 5 (9)

براساس داده‌های جدول شماره ۳ نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی آشنایی و آگاهی از روش‌های نوین تدریس کارکنان، با $t = -6/65$ و با توجه به درجه آزادی ۹۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ نشان از تفاوت معنی‌داری بین میانگین این سؤال (۲/۴۹) با میانگین حد متوسط (۳) دارد. به نظر می‌رسد آشنایی و آگاهی از روش‌های نوین تدریس کارکنان پایین‌تر از حد مطلوب است. تحقیق سامول (Samwel) [۲] نیز نشان داده است که آموزش کارکنان نقش اساسی در عملکرد شرکت‌های حفاری دارد و شرکت‌های حفاری از مزایای آموزش کارکنان بر عملکرد خود اطلاع دارند. علی‌رغم دانستن اهمیت آموزش کارکنان،

جدول ۳: تحلیل داده‌های مؤلفه اول بخش دوم در سطح استنباطی (آزمون t تک نمونه‌ای)

Table 3: Data analysis of the first component of the second part at the inferential level (one-sample t-test)

متغیر Variable	میانگین Mean	میانگین فرضی Assumed Mean	t	درجه آزادی DF	معناداری Sig
آگاهی از روش‌های نوین آموزشی Awareness of new teaching methods	2.49	3	-6.65	90	0.000

براساس داده‌های جدول شماره ۵ نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی نگرش مدیران و کارکنان نسبت به روش‌های ارائه محتوا و کیفیت محتوای درسی، با $t = -7/22$ و با توجه به درجه آزادی ۹۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ تفاوت معنی‌داری بین میانگین این سؤال (۲/۶۱) با میانگین حد متوسط (۳) نشان می‌دهد. می‌توان بیان کرد که از منظر مدیران و کارکنان روش‌های ارائه محتوا و کیفیت محتوای درسی پایین‌تر از حد مطلوب است.

بحث محتوا و کیفیت آن از موارد مهم و اثرگذار در روش‌های تدریس است. در پژوهش حاضر توجه به کیفیت و ارائه محتوا، چگونگی دسترسی و به روز بودن محتوا مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه نشان از پایین بودن این مؤلفه در سطحی کمتر از حد مطلوب است. یافته پژوهش نشان می‌دهد که (دسترسی به محتوا، محتوای به روز، مطالب جذاب، ارتباط محتوا با شغل، تناسب محتوا با شرایط یادگیرنده، قابلیت کاربست محتوا) کارکنان و مدیران از کیفیت محتوای ارائه شده خود رضایت ندارند و تدارک فرصت‌هایی برای ارائه محتوای به‌روز، متناسب با علایق یادگیرنده‌ها و متناسب با شرایط فعلی و آینده سازمان ضروریست.

سؤال چهارم

آیا فرصت‌های توسعه روش‌های نوین تدریس در تطابق با نگرش مدیران و کارکنان در شرکت ملی صنایع پتروشیمی فراهم است؟

جدول ۶: نگرش مدیران و کارکنان به فرصت‌های توسعه روش‌های نوین تدریس
Table 6: The attitude of the staff and managers towards the opportunities of development of the new teaching methods

متغیر Variable	میانگین Mean	میانگین فرضی Assumed Mean	t	درجه آزادی DF	معناداری Sig
چالش‌های توسعه روش‌های نوین آموزشی Development challenges new teaching methods	2.7	3	-9.08	90	0.000

براساس داده‌های جدول شماره ۶ نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی فرصت‌های توسعه روش‌های نوین تدریس در تطابق با نگرش مدیران و کارکنان، با $t = -9/08$ و با توجه به درجه آزادی ۹۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ از تفاوت معنی‌داری بین میانگین این سؤال (۲/۷) با میانگین حد متوسط (۳) نشان دارد. می‌توان گفت فرصت‌های توسعه روش‌های نوین تدریس در تطابق با نگرش مدیران و کارکنان پایین‌تر از حد مطلوب است.

یکی از مهم‌ترین موارد امکان‌سنجی دیدگاه‌های مدیران و کارکنان درباره فراهم بودن فرصت توسعه در سازمان و اهمیت به دیدگاه‌های آنها جهت پیشبرد اهداف و راهبردهای شغلی و سازمانی است. نتیجه پژوهش (عدم تغییر، توجه به نوآوری، نبود توافق بر مسائل اصلی، اهتمام برای پیگیری درس توسط کارکنان، استقبال از کارهای جدید، وجود موانع

شرکت‌های حفاری هنوز فاقد سیاست آموزش کارآمد و کارآیی کارکنان هستند.

سؤال دوم

نگرش مدیران و کارکنان نسبت به کیفیت و اثربخشی روش‌های تدریس در دوره‌های قبلی چگونه است؟

جدول ۴: نگرش مدیران و کارکنان نسبت به کیفیت و اثربخشی روش‌های تدریس
Table 4: Attitude of the staff and managers in terms of the quality and effectiveness of the teaching methods

متغیر Variable	میانگین Mean	میانگین فرضی Assumed Mean	t	درجه آزادی DF	معناداری Sig
نگرش نسبت به کیفیت آموزشی attitude towards teaching quality	2.63	3	8.8 -5	90	0.000

براساس داده‌های جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی نگرش مدیران و کارکنان نسبت به کیفیت و اثربخشی روش‌های تدریس در دوره‌های قبلی با $t = -8/85$ و با توجه به درجه آزادی ۹۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ از تفاوت معنی‌داری بین میانگین این سؤال (۲/۶۳) با میانگین حد متوسط (۳) حکایت دارد. می‌توان بیان کرد که نگرش مدیران و کارکنان نسبت به کیفیت و اثربخشی روش‌های تدریس در دوره‌های قبلی پایین‌تر از حد مطلوب است. یکی از ابعاد مهم در پژوهش حاضر امکان‌سنجی کاربرد روش‌های نوین تدریس با توجه به گزارش و وضعیت و کیفیت روش‌های تدریس است تا لزوم به‌کارگیری روش‌های جدید با دقت بیشتری بررسی شود. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که (آموزه‌های دوره‌های قبل، روش‌های تدریس تعاملی، تناسب روش‌ها و محتوا، روش‌های فعال، فرصت‌های تمرین، ارزیابی یادگیری) کیفیت و اثربخشی روش‌های تدریسی که تاکنون مورد استفاده بوده پایین‌تر از حد مطلوب می‌باشد.

سؤال سوم

نگرش مدیران و کارکنان نسبت به روش‌های ارائه محتوا و کیفیت محتوای درسی چگونه است؟

جدول ۵: نگرش مدیران و کارکنان نسبت به کیفیت و روش‌های ارائه محتوا
Table 5: The attitude of the staff and managers towards the quality and the methods of presenting the content

متغیر Variable	میانگین Mean	میانگین فرضی Assumed Mean	t	درجه آزادی DF	معناداری Sig
نگرش نسبت به کیفیت محتوا attitude towards content quality	2.61	3	-7.22	90	0.000

جدول ۸. اولویت‌بندی سؤالات تحقیق براساس آزمون فریدمن
Table 8. Priority of research questions based on the Friedman test

Mean Rank	میانگین رتبه	Research Questions
4.37		سؤال اول The first question
2.62		سؤال دوم The second question
2.52		سؤال سوم The third question
2.87		سؤال چهارم The fourth question
2.62		سؤال پنجم The fifth question

جدول شماره ۸ آزمون آماری تحلیل واریانس فریدمن رتبه‌بندی میانگین سؤالات پژوهش را نشان می‌دهد. در تکنیک مزبور فرض برابری رتبه میانگین سؤالات پنجگانه اساسی بر امکان استفاده از روش‌های نوین تدریس در شرکت به محک آزمون گذاشته می‌شود که به ترتیب میانگین رتبه‌ها ۴/۳۷، ۲/۶۲، ۲/۵۲، ۲/۸۷، ۲/۶۲ می‌شود که به بیشترین میانگین آزمون به سؤال اول پژوهش اختصاص یافته است.

همچنین در جدول شماره ۹ یافته‌های تحقیق نشان داد که خی‌دو مشاهده شده ۹۰/۳۷۵ با سطح معناداری ۰/۰۰۱ با درجه آزادی ۴ معنی‌دار است. به عبارتی بین اولویت‌های تعیین شده و میانگین به‌دست آمده ارتباط وجود دارد.

جدول ۹: آزمون فریدمن تحقیق
Table 9: The Friedman test for research

تعداد N	91
خی دو Chi-Square	90.375
درجه آزادی f D	4
معناداری Sig	0.001

امکان کاربرد روش‌های نوین تدریس از منظر امکانات ساختاری و زیرساختی با استفاده مناسب از منابع مالی و بودجه، نیروی انسانی حرفه‌ای و منابع غیرانسانی ارتباط دارد. یافته پژوهش در این بخش نشان از پایین‌تر بودن از حد مطلوب می‌باشد و به استناد یافته‌های آماری می‌توان بیان کرد که امکان کاربرد روش‌های نوین تدریس در شرکت در تطابق با امکانات ساختاری و زیر ساختی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

نتیجه‌گیری

تغییر سریع در سازمان‌ها حسب پیشرفت و ضرورت‌های کاربرد و توسعه فناوری‌های جدید نیازمند نیروی کار مناسب، کارآمد، ماهر، با توانمندی‌های انعطاف‌پذیر و آگاه برای دستیابی به اهداف سازمانی و سودآوری طولانی مدت است.

مدیریتی برای رسیدن به اهداف) گویای وجود موانع مهم و اساسی در فرایند به‌کارگیری روش‌های جدید هم در آموزش و هم در یادگیری نیروی انسانی است. بررسی دقیق و موشکافانه مؤلفه‌هایی که فرصت توسعه را از بین برده و تلاش برای پیدا کردن موانع و جایگزین کردن روش‌ها و فرایندهای جدید از جمله مواردیست که توجه به آنها ضروری به نظر می‌رسد. نتایج تحقیق سامول [۲] این‌گونه نشان داد که آموزش مدیریت مانند رهبری، نظارت و قانون کار، اولویت کار شرکت‌های حفاری نیست.

سؤال پنجم

آیا فرصت‌های توسعه روش‌های نوین تدریس در تطابق با امکانات ساختاری و زیرساختی از دیدگاه مدیران و کارکنان در شرکت ملی صنایع پتروشیمی فراهم است؟

جدول ۷: تطابق امکانات ساختاری و زیرساختی با فرصت‌های توسعه روش‌های نوین از منظر کارکنان و مدیران

متغیر Variable	میانگین Mean	t فرضی Assumed Mean	درجه آزادی DF	معناداری Sig
امکان‌سنجی امکانات ساختاری و زیرساختی Feasibility of structural and infrastructural possibilities	2.62	3	90	0.000

براساس داده‌های جدول شماره ۷، نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی فرصت توسعه روش‌های نوین تدریس در تطابق با امکانات ساختاری و زیرساختی از منظر مدیران و کارکنان، با $t = -8.7$ و با توجه به درجه آزادی ۹۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۰ تفاوت معنی‌داری بین میانگین این سؤال (۲/۶۲) با میانگین حد متوسط (۳) نشان داد. نتیجه پژوهش (تأمین بودجه آماده‌سازی استفاده از روش‌های نوین تدریس، مشاوره فنی، امکانات آموزش گروهی، تشویق کاربست روش‌های نوین، فراهم بودن اطلاعات به‌روز، امکان برگزاری دوره‌های پیوسته، کمبود منابع مالی، وجود افراد متخصص آموزشی در شرکت، سیاست‌ها و قوانین) نشان می‌دهد که فرصت‌های توسعه روش‌های نوین تدریس در تطابق با امکانات ساختاری و زیر ساختی پایین‌تر از حد مطلوب است. در نتایج تحقیقی [۱۲] آمده است که ارائه آموزش توسط یک شرکت به‌طور عمده توسط عوامل خاص شرکت مانند فعالیت نوآورانه آن، وضعیت فنی و فن‌آوری تولید و رقابت بازار محصول تعیین می‌شود و این ساختارها اثرگذاری زیادی بر نحوه آموزش دارند.

در ادامه به‌منظور اولویت‌بندی و شناسایی مؤلفه‌هایی که بیشترین مطلوبیت در زمینه امکان استفاده از روش‌های نوین تدریس در شرکت ملی صنایع پتروشیمی دارد از روش آزمون فریدمن استفاده گردید.

باعث پیشرفت بهتر فرایند دسترسی و تحلیل اطلاعات گردیده و همچنین از رهنمودهای استاد راهنما خانم دکتر خوش نشین برای انجام تحقیق در کنار مشاوره آقای دکتر قاسم تبار قدردانی می‌کنم.

تعارض منافع

«پژوهش حاضر از اولویت‌های تحقیقاتی مورد نیاز شرکت ملی صنایع پتروشیمی بود که در بخش تصویب طرح‌های مورد حمایت مالی دفتر برنامه‌ریزی و پژوهش شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران مورد بررسی و تأیید قرار گرفته و فرآیند اجرای آن با مشارکت مشاوران شرکت صورت پذیرفته است.»

منابع و مأخذ

- [1] Miri SA, Mansor NA, Chasempour Z., Anvari R. Staff organization training: designing, stages, and methods. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2014; 1(29): 227-235 .
- [2] Samwel JO. Impact of employee training on organizational performance – case study of drilling companies in Geita, Shinyanga and Mara regions in Tanzania. *International Journal of Managerial Studies and Research*. 2018; 6 (1): 36-41.
- [3] Bagheri Z, Safai N. [Strategic planning of human resources based on BSC model]. *Journal of Human Resource Management Research*. 2016; 8(3): 51-80. Persian.
- [4] Sabrakash A, Mazinani H, Nour Mohammadi H. [Training and development of human resources in the organization] . *Law Education Management Studies*. 2013;6(4). Persian
- [5] Shoja k. *Evaluation of the effectiveness of in-service training programs for staff of Ferdowsi University of Mashhad* [master's thesis]. Mashhad: University of Ferdowsi Mashhad; 2010.
- [6] Mir F, jahandide M. [The necessity and position of human resources training in organizations] . *Research of Nations*. 2018; 39(6): 125-140. Persian.
- [7] Hanaysha J. Testing the effects of employee empowerment, teamwork, and employee training on employee productivity in higher education sector. *International Journal of Learning & Development*. 2016; 6 (1): 164-178.
- [8] Khorasani A, Hassanzadeh barani S. *Educational Needs Assessment: Strategies and Operational Strategies*. Tehran: Iran Industrial Training & Research Center Publications; 2008. Persian.
- [9] Ghalavandi H, Alizadeh M. [Investigating factors affecting information technology acceptance, expanding information technology acceptance model . *Technology of Educational Journal*. 2014; 9(2) 21-38. Persian.
- [10] Abdekhoda M H, Ahmadi M, Hosseini A F, Parikhani I, Farhadi A. [Investigating factors affecting information technology acceptance by medical records personnel based on technology acceptance model in Tehran hospitals, University of Medical Sciences] . *Journal of Payavard Health*. 2013;7 (4): 287-298. Persian.

در پژوهش حاضر امکان‌سنجی استفاده از روش‌های نوین تدریس در شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران جهت بهره‌گیری و توانمندسازی کارکنان مورد بررسی قرار گرفته است. آمادگی مدیران و کارکنان نسبت به ترویج فرهنگ یادگیری و استفاده از محیط‌های نوین مبتنی بر فناوری‌های جدید که مشوق یادگیری و نوآوریست؛ در ذیل مؤلفه آمادگی پذیرش روش‌های مناسب تدریس و یادگیری ریزمؤلفه‌های آمادگی برای تغییر در روش‌های تدریس معمول، پذیرش افکار و اندیشه‌های جدید و روش‌های نوین مطالعاتی، تمایل به استفاده از افکار و اندیشه‌های جدید دارد که حکایت از آمادگی سازمان برای پذیرش فناوریست. آمادگی و نگرش مدیران و کارکنان نسبت به ترویج فرهنگ یادگیری و استفاده از محیط‌های نوین مبتنی بر فناوری‌های جدید براساس تأکید و دست‌آورد‌های پژوهش و پژوهشگران مختلف در کنار ضرورت وجود زمینه آگاهی از روش‌های نوین تدریس، تحلیل کیفیت روش‌های تدریس قبلی، روش‌های ارائه محتوا و کیفیت محتوای درسی، فرصت‌های توسعه روش‌های نوین تدریس و امکانات ساختاری و زیرساختی در بسیاری از پژوهش‌ها مورد تأکید است و لیکن بسیاری از سازمان‌ها تا رسیدن به وضعیت مطلوب در این موارد با شکاف فرصت‌ها روبرو هستند. یافته‌های پژوهش حاضر برای سازمان پتروشیمی در راستای امکان‌سنجی توسعه کاربرد فناوری و روش‌های تدریس به‌غیر از مؤلفه آمادگی یادآور این نکته است که به‌منظور تدارک فرصت‌های بهسازی روش‌های نوین تدریس، وضعیت سازمان در مواردی (فرصت‌های توسعه روش‌های نوین تدریس و امکانات ساختاری و زیرساختی) نشان از فاصله نسبی تا کاربرد مناسب فناوری دارد. بهتر است با تأکید بر اصلاح این نقایص به دنبال رفع محدودیت‌ها تا رسیدن به فرصت پذیرش فناوری‌های نوین باشد.

مشارکت نویسندگان

طراحی مطالعه: اولویت پژوهشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی واحد برنامه‌ریزی و پژوهش
جمع آوری اطلاعات: محمد مجدم، زهره خوش نشین
رهنمایی: عبدالله قاسم تبار، علی نجفی

تشکر و قدردانی

در قسمت تقدیر و تشکر باید مشخص شود که مقاله ارسالی حاصل طرح تحقیقاتی یا پایان‌نامه بوده و شماره ثبت، تاریخ ثبت، محل ثبت و تأمین‌کننده منابع مالی ذکر گردد. همچنین از مؤسسه تأمین‌کننده بودجه، افراد و یا سازمان‌هایی که به نحوی در انجام مطالعه و یا نگارش مقاله همکاری نموده‌اند قدردانی می‌گردد.

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی و پایان‌نامه کارشناسی ارشد می‌باشد که توسط شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران اعلان نیاز شده بود که در این زمینه از همکاری آقای دکتر نجفی و خانم فیضی در واحد برنامه‌ریزی و پژوهش شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران که تلاش آنها

Management and Planning in Education Systems. 2014;7(2): 74-90. Persian.

[26] Aghazadeh M. *Tips for new teaching methods*. Tehran: Aeizh Publications; 2009. Persian.

[27] Akbari R. [Evaluation on the effectiveness of traditional teaching methods in secondary school's learning, city of Qeshm in academic year 94-95]. *New Research in Humanities*. 2019; 9: 155-164.

[28] Niek Nafas S, Ali Abadi Kh. [The role of content analysis in process of teaching and designing textbooks]. *World Journal of Media - Persian Version*. 2013; 8(2): 124-150. Persian.

[29] Atashkar M. *Feasibility study of Kurdistan University for launching e-Learning* [master's thesis]. Tehran: Allameh Tabatabaiee University; 2010. Persian.

[30] Armstrong-Stassen M, Templer A. Adapting training for older employees: The Canadian response to an aging workforce. *Journal of Management Development*. 2005; 24(1): 57-67.

[31] Safi Khani M. *Identification of Factors Affecting Career and Organizational Attitude of Education Staff in Maiyama City* [master's thesis]. Tehran: Allameh Tabatabaiee University; 2010. Persian.

[32] Lotfi H, Ahanchian M R, Karami M. [Identifying non-educational factors affecting the implementation of training in the organization: The organizational environment and extracurricular factors]. *Organizational Resource Management Research*. 2014; 6(1): 212-237. Persian.

[33] Eatemadfar E, Zareii Sevaraki E, Abbaspour A. [The effect of integrated mentoring based on strategic knowledge scaffolding on learning and retention]. *Journal of Educational Psychology*. 2014; 31(10): 1-24. Persian.

[34] Elnaga A, Imran A. The effect of training on employee's performance. *European Journal of Business and Management*. 2013; 5(4): 137-147.

[11] Soltani E, Liao Y. Training interventions: Fulfilling managerial ends or proliferating invaluable means for employees? Evidences from Iran. *European Business Review*. 2010; 22(2): 128-152.

[12] Roshchin S, Travkin P. Determinants of on-the-job training in enterprises: The Russian case. *European Journal of Training and Development*. 2017; 41(9): 758-775.

[13] Zahra S, Iram A, Naeem H. Employee training and its effect on employees' job motivation and commitment: Developing and proposing a conceptual model. *Journal of Business and Management IOSR*. 2014; 16(9): 60-68.

[14] Bafaneli S, Setibi G. The impact of on-the-job training on employee performance: The case of Riley's Hotel. *Journal of Business Theory and Practice*. 2015; 3(2): 239-251.

[15] Taghizadeh M E. *New and applied perspectives and methods in teaching and learning*. Tehran: Payam Noor Publications; 2013. Persian

[16] Khan S, Abdullah N. The impact of staff training and development on teachers' productivity. *Economics Management and Sustainability*. 2019; 4(1): 37-45.

[17] Molina J A, Ortega R. Effects of employee training on the performance of North-American firms. *Applied Economics Letters*. 2003; 10(9): 549-552.

[18] khoshneshin Z, khoshnoudi far M. *E-learning from training to monitoring*. Tehran: Awai Noor Publications; 2016. Persian

[19] Jaworski C, Ravichandran S, Karpinski AC, Singh SH. The effects of training satisfaction, employee benefits, and incentives on part-time employees' commitment. *International Journal of Hospitality Management*. 2018; 74: 1-12.

[20] Ocen E, Francis K, Angundaru G. The role of training in building employee commitment: the mediating effect of job satisfaction. *European Journal of Training and Development*. 2017; 41(9): 742-757.

[21] Taheri M, nazari N, Ghiasi S. [Organizational learning culture, managerial effectiveness, and psychological empowerment: predictors of workplace learning]. *Teaching and Learning Studies*. 2017; 71(2): 19-36. Persian.

[22] Salari S. *Feasibility of implementing mentoring in qualification of elementary teachers* [master's thesis]. Tehran: University of Allameh Tabatabaiee; 2016. Persian.

[23] Mousavi M, Mirbolok M. [Investigating the factors affecting the preparedness of employees for adoption of knowledge management system]. *Journal of Governmental Organizations*. 2013; 1(2): 71-88. Persian.

[24] Khorasani A, Shams Murakani Gh, Mokhtari Z. [Assessing the role of individual factors in transferring the effectiveness of in-service training to the workplace]. *Educational Studies & Learning*. 2017; 9(1): 40-52. Persian.

[25] Saketi P, Shiravani F, Nasser Jahromi R. [Assessment of organizational effectiveness and equality of training of public and non-governmental organizations in fars province]. *Bilingual*

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



محمد مجدم دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی دانشگاه خوارزمی تهران است. ایشان مدرک کارشناسی خود را در این رشته از دانشگاه شهید چمران اهواز در سال ۱۳۹۴ دریافت کرد. از جمله

فعالیت‌های علمی ایشان می‌توان به چاپ ۴ مقاله در مجله رشد تکنولوژی آموزشی در زمینه تکنولوژی آموزشی اشاره کرد.

Mojadam, M. MA student, Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Education, Kharazmi University, Tehran, Iran.

✉ mmojadam.education@gmail.com

در رشته تکنولوژی آموزشی در دانشگاه خوارزمی به اتمام رسانیده و دوره دکتری را در دانشگاه علامه طباطبایی گذرانده‌اند. موضوع پایان‌نامه کارشناسی ارشد و رساله دکتری ایشان، تدریس مبتنی بر وب بوده است. از ایشان کتاب و مقالات مختلف در حوزه‌هایی مانند انگیزش و یادگیری، تدریس مبتنی بر وب، و یادگیری الکترونیکی موجود است.

Ghasemtabar, A. Assistant professor, Kharazmi Univerisy

Ghasemtabar@khu.ac.it



علی نجفی کارمند و تجزیه و تحلیل کننده شغل و نیازهای آموزشی شرکت ملی صنایع پتروشیمی است که مدرک دکتری مدیریت آموزشی خود را از دانشگاه علامه طباطبایی دریافت کرده است.

Najafi, A., National Consultant, National Petrochemical Company, Tehran, Iran

najafiali1359@gmail.com



زهره خوش نشین استادیار دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی گروه تکنولوژی آموزشی دانشگاه خوارزمی هستند. ایشان مدرک کارشناسی تکنولوژی آموزشی و دکتری خود را در همین رشته به ترتیب از دانشگاه علامه طباطبایی و دهلی نو دریافت کرده‌اند. از جمله کتاب‌های تألیف و گردآوری شده ایشان می‌توان به ۵ کتابی که در حوزه تخصصی تکنولوژی آموزشی و یادگیری الکترونیکی تدوین شده، اشاره کرد. ایشان نزدیک به ۳۰ مقاله مندرج در مقالات و کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی و همچنین علمی-پژوهشی در داخل و خارج از کشور تألیف نموده‌اند.

Khoshneshin, Z. Assistant Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Education, Kharazmi University, Tehran, Iran

Khoshneshin@khu.ac.ir



عبدالله قاسم‌تبار استادیار گروه تکنولوژی دانشگاه خوارزمی است. او دوره کارشناسی را در رشته آموزش و پرورش دبستانی و پیش‌دبستانی دانشگاه شیراز گذراند. کارشناسی ارشد خود را

Citation (Vancouver): Mojadam M, Khoshneshin Z, Ghasemtabar A, Najafi A [Feasibility of applying new teaching methods in national petrochemical company from the perspective of managers and staffs]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 695-706.

<http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.6466.2402>



COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Design and validation of quality improvement model of education and job creation (case study at Tehran's technical and vocational institutes)

Z. Montazeri¹, R. Aghamoosa^{*1}, A. Naami¹, A. Fatemi²

¹ Department of Business Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Department of Statistics, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran

ABSTRACT

Submitted: 19 April 2021
Reviewed: 25 June 2021
Revised: 27 July 2021
Accepted: 5 September 2021

KEYWORDS:

Educational model
Practical education
Grounded Theory
Institute

* Corresponding author

r-aghamosa@azad.ac.ir
① (+98912) 1591551

Background and Objectives: The concept of education in recent years has been the concern of all organization's officials. Everyone agrees on the necessity of designing and implementing productive and practical educational strategies. However, what is essential is developing an efficient, coherent and integrated model and identifying the factors that are effective in the education system so that appropriate and adequate educational programs can be designed by using the results obtained. The quality of education will have a positive function only if it is regarded as a single totality whose dimensions are equally taken into consideration. The mobility category in institutes requires a long-term strategic policy to take appropriate actions to improve research, educational, and service activities. On the other hand, such mobility category seems necessary to create a dynamic platform for coordination among different parts of an institute. This study aims to design and validate a quality improvement education and job creation model at Tehran's technical and vocational institutes.

Methods: Exploratory sequential mixed method of data collection is used. The statistical population includes managers and professors of technical and vocational institutes who had the required knowledge and experience in the realm of education. The sampling method was purposive design. The data were collected through a semi-structured interview in which the sampling amount was determined based on theoretical sampling and reaching the theoretical saturation. All interviews were recorded and used for coding, correction, and obtaining feedback. A total of 13 people were interviewed. Open, axial, and selective coding were used to analyze the data. First, the categories were coded after the approval of the experts in the model which, on the whole, at this stage, 230 codes were extracted from 13 interviews, reviews of the documents, effective educational experiences, and other resources. By comparison and classification of similar codes, 90 concepts were extracted and finally separated in 33 subcategories by classification of similar concepts which were classified into six general categories of causal conditions, phenomenon-oriented, contextual conditions, intervener conditions, strategies and outcomes.

Findings: Based on the results obtained, this model has causal conditions (teachers' abilities, measuring and interpreting brand performance, identifying and codifying values and brand position), contextual conditions (human resources plans, the culture of value creation in the organization, brand trust and hardware and software education equipment), intervener conditions that includes macro-environmental factors (legal obligations of the institute and international validity of technical and professional qualifications), and micro-environmental factors (customers' level, competitors' level, and their knowledge), strategies (stable communications and relationship marketing, transformational innovation, educational planning, and functional marketing) and outcomes (value for the society, value for the organization, and value for the customer).

Conclusions: This study showed that the phenomenon of design and validation of a quality improvement model of education and job creation is affected by various factors, such as brand personality and identity. To establish a value-creating and effective educational model, first, it has to pay special attention to the sign and its conceptual image and the authenticity and credibility that it creates for the institutes. It has also been crucial to specify, define and clarify the brand's visual identity and its appropriate positioning in the target groups' perception. In addition, creating a framework of community-oriented, entrepreneurial, and ethical values in such a way that can amplify public confidence means pursuing the public interest by being responsive and transparency as well as serving professionally along with competence, efficiency, impartiality, equality, and justice in dealing with customers. Moreover, how the entrepreneurial function in education works is a highly significant topic. Assessment and continuous monitoring of the performance of organizations can be a powerful management tool to help the managers to achieve their general and strategic objectives. The research model was validated, and the experts evaluated the model designed to improve the quality of education and job creation in institutes as desirable. As a result, this model can be used in technical and vocational institutes.



NUMBER OF REFERENCES

32



NUMBER OF FIGURES

2



NUMBER OF TABLES

3

مقاله پژوهشی

طراحی و اعتباریابی الگوی بهبود کیفی آموزش و اشتغال‌زایی (مطالعه موردی: آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای شهر تهران)

زهرا سادات منتظری^۱، رضا آقاموسی^{۱*}، عبدالله نعیمی^۱، عادل فاطمی^۲^۱ گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران^۲ گروه آمار، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: مفهوم آموزش در سال‌های اخیر مورد توجه همه متصدیان امور سازمان بوده است و همگان در مورد ضرورت طراحی و اجرای راهبردهای مؤثر و کاربردی آموزشی اتفاق نظر دارند؛ اما آنچه مهم است تدوین یک الگوی منسجم و یکپارچه اثربخش و شناسایی عوامل مؤثر در سیستم آموزش است که بتوان با استفاده از نتایج به‌دست‌آمده آموزش‌های مطلوب و اثربخشی را طراحی کرد. کیفیت آموزش در صورتی کارکرد مثبت خواهد داشت که بسان یک کلیت واحد به‌تمامی ابعاد آن به‌طور یکسان توجه شود. مقوله تحرک در آموزشگاه‌ها به سیاست‌گذاری راهبردی درازمدت به‌منظور اقدامات مقتضی برای بهبود فعالیت‌های پژوهشی، آموزشی و خدماتی نیاز دارد و از طرفی برای پویندگی و ایجاد بستری پویا برای هماهنگی میان بخش‌های مختلف یک آموزشگاه ضروری به نظر می‌رسد. هدف از پژوهش حاضر طراحی و اعتباریابی الگوی بهبود کیفی آموزش و اشتغال‌زایی در آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای شهر تهران است.

روش‌ها: از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها اکتشافی ترکیبی است. جامعه آماری شامل مدیران و اساتید در آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای بودند که در حوزه آموزش، دانش و تجربه لازم را داشتند. روش نمونه‌گیری قضاوتی هدفمند بود. ابزار جمع‌آوری داده‌ها مصاحبه نیمه ساختاریافته بود که حجم نمونه براساس نمونه‌گیری نظری و رسیدن به اشباع نظری تعیین شد. تمامی مصاحبه‌ها ضبط و برای کدگذاری، اصلاح و اخذ بازخورد، از آن‌ها بهره‌برداری شده است. در مجموع با ۱۳ نفر مصاحبه شده است. جهت تحلیل داده‌ها از کدگذاری باز، محوری و گزینشی استفاده شد. ابتدا مقوله‌ها و دسته‌بندی‌ها بعد از تأیید خبرگان در الگو کدگذاری شدند که در مجموع در این مرحله ۲۳۰ کد از ۱۳ مصاحبه و بررسی مستندات، تجربیات آموزشی مؤثر و سایر منابع، استخراج شده است. با مقایسه و طبقه‌بندی کدهای مشابه ۹۰ مفهوم استخراج شده و در نهایت از طریق طبقه‌بندی مفاهیم مشابه ۳۳ مقوله فرعی منفک شد که در ۶ مقوله کلی شرایط علی، پدیده محوری، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها دسته‌بندی گردید.

یافته‌ها: بر اساس نتایج به‌دست‌آمده این الگو دارای شرایط علی (توانمندی‌های مربیان، سنجش و تفسیر عملکرد برند و شناسایی و تدوین ارزش‌ها و موضع برند) شرایط زمینه‌ای (طرح‌های منابع انسانی و فرهنگ ارزش‌آفرینی در سازمان، اعتماد به برند و تجهیزات آموزشی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری)، شرایط مداخله‌گر که شامل عوامل محیطی کلان (تعهدات قانونی آموزشگاه، اعتبار بین‌المللی مدارک فنی و حرفه‌ای) و عوامل محیط خرد (سطح مشتریان، سطح رقبا و دانش آن‌ها، راهبردها (ارتباطات پایدار و بازاریابی رابطه‌مند، نوآوری تحول‌آفرین، برنامه‌ریزی آموزشی، بازاریابی عملکردی) پیامدها (ارزش برای جامعه، ارزش برای سازمان و ارزش برای مشتری) است.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که پدیده طراحی و اعتباریابی الگوی بهبود کیفی آموزش و اشتغال‌زایی، متأثر از عوامل گوناگونی همچون شخصیت و هویت برند است و برای پی‌ریزی یک الگوی آموزشی ارزش‌آفرین و اثربخش در ابتدا باید به نشان و نشان‌واره مفهومی آن و اصالت و اعتباری که برای آموزشگاه ایجاد می‌کند توجه ویژه نمود. تعیین، تعریف و شفاف‌سازی هویت بصری برند و جایگاه‌یابی مناسب آن در ادراک گروه‌های مخاطب مسأله‌ای مهم بوده است. به‌علاوه ایجاد چهارچوب ارزش‌های جامعه‌محور و کارآفرینی و اخلاقی عمل کردن به‌نحوی که اعتماد عمومی تقویت شود به معنای دنبال نمودن منافع عمومی با پاسخ‌گویی و شفافیت و خدمت کردن به‌صورت حرفه‌ای همراه با شایستگی، کارایی و بی‌طرفی و احترام، برابری و عدالت در رفتار با مشتریان است. همچنین چگونگی عملکرد کارآفرینانه آموزش موضوعی است که بسیار حائز اهمیت است. سنجش و پایش مستمر عملکرد سازمان می‌تواند به‌عنوان ابزار مدیریتی

ارسال شده: ۳۰ فروردین ۱۴۰۰
تاریخ داوری: ۲۵ خرداد ۱۴۰۰
اصلاح شده: ۵ مرداد ۱۴۰۰
پذیرفته شده: ۱۴ شهریور ۱۴۰۰

واژگان کلیدی:

الگوی آموزشی
آموزشگاه
آموزش فنی و حرفه‌ای
تئوری داده بنیاد

*نویسنده مسئول

✉ r-aghamoosa@azad.ac.ir

① ۰۹۱۲-۱۵۹۱۵۵۱

قدرتمندی به مدیران در جهت نیل به اهداف کلی و استراتژیک سازمان‌ها کمک نماید. الگوی پژوهش، اعتبار سنجی شد و متخصصان، الگوی طراحی شده به منظور بهبود کیفیت آموزش و اشتغال‌زایی در آموزشگاه‌ها را مطلوب ارزیابی کردند. در نتیجه می‌توان از این الگو در آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای بهره برد.

مقدمه

مداخله‌گر، بستر حاکم، راهبردها و عوامل پس‌آینده تشکیل شده است بررسی شود. مطالعه آموزشگاه‌های شهر تهران به‌عنوان مراکز جهت آموزش‌های مهارتی نیروی انسانی کشور می‌تواند به ایجاد بسترهای تحرک و پویندگی، نوآوری و خلاقیت کمک کند. موضوعی که نبود آن شاید بیشترین تأثیر را در عدم شکل‌گیری کامل رشد، شکوفایی و توسعه و رونق کسب‌وکار را داشته باشد [۱۲]. نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، تربیت نیروهای ماهر و متخصص موردنیاز هر جامعه، کسب مهارت و ارتقاء آن، ایجاد اشتغال و بهره‌مندی از خدمات آنان از اهداف بسیار مهم در کشور است. در حقیقت منابع انسانی به‌عنوان نیروی متخصص ماهر از سرمایه‌های توانمند و اصلی در جامعه محسوب می‌شوند. بدیهی است هنگامی که کسب مهارت و ایجاد تخصص‌های مختلف، متناسب و هماهنگ با نیازهای جامعه باشد؛ باعث جلوگیری از هدر رفتن منابع انسانی و مالی در جامعه می‌شود [۱۳]. در سال‌های اخیر یکی از اولویت‌های راهبردی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کسب و ارتقاء مهارت در جهت توانمندسازی، سرمایه‌های انسانی و تربیت نیروی انسانی ماهر متخصص متناسب با نیاز بازار کار با استفاده از ظرفیت بخش‌های مختلف دولتی و غیردولتی است. در مفهوم جدید، سرمایه انسانی شامل کسب مهارت در کنار آموزش‌های رسمی و نظام آموزش فنی و حرفه‌ای همراه با کسب تجارب در حین کار است. در این راستا طراحی ساختار نظام جامع مهارت و فناوری با سه بخش «آموزش مهارت و فناوری»، «صلاحیت حرفه‌ای» و «نظام احراز اشتغال» در دستور کار سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای قرار گرفته است [۱۴]. به همین دلیل، هدف کلی پژوهش حاضر تبیین و طراحی مدل پویندگی و تحرک نظام آموزشگاه‌های شهر تهران از دیدگاه خبرگان است. در راستای دستیابی به این هدف سؤال‌ها به این شرح مطرح شده‌اند: شرایط علی ایجاد الگوی بهبود کیفیت آموزش و اشتغال‌زایی کدامند؟ راهبردها در طراحی الگوی بهبود کیفیت آموزش و اشتغال‌زایی کدامند؟ شرایط مداخله‌گر در طراحی الگوی بهبود کیفیت آموزش و اشتغال‌زایی کدامند؟ عوامل زمینه‌ای در طراحی الگوی بهبود کیفیت آموزش و اشتغال‌زایی کدامند؟

مروری بر مبانی نظری و پیشینه

آموزش نیازمند طرح و برنامه است؛ طراحی آموزشی طی سال‌های متمادی به روش‌های مختلفی تعریف شده است. بسیاری از تعریف‌های مطرح‌شده بر فرایند، تأکید دارند. نمونه این تعریف‌ها، تعریفی است که اسمیت و ریگان از طراحی آموزشی به‌عمل آوردند [۱۲]. اگرچه آن‌ها

مفهوم آموزش در سال‌های اخیر مورد توجه همه متصدیان امور سازمان‌ها بوده است [۱] و همگان در مورد ضرورت طراحی و اجرای راهبردهای مؤثر و کاربردی آموزشی اتفاق نظر دارند [۲]. اما آنچه مهم است تدوین یک الگوی منسجم و یکپارچه اثربخش و شناسایی عوامل مؤثر در سیستم آموزش است که بتوان با استفاده از نتایج به‌دست‌آمده آموزش‌های مطلوب و اثربخشی را طراحی کرد [۳]. کیفیت آموزش در صورتی کارکرد مثبت خواهد داشت که بسان یک کلیت واحد به‌تمامی ابعاد آن به‌طور یکسان توجه شود [۴]. مقوله تحرک در آموزشگاه‌ها به سیاست‌گذاری راهبردی درازمدت به‌منظور اقدامات مقتضی برای بهبود فعالیت‌های پژوهشی، آموزشی و خدماتی نیاز دارد و از طرفی برای پویندگی و ایجاد بستری پویا برای هماهنگی میان بخش‌های مختلف یک آموزشگاه ضروری به نظر می‌رسد [۵]. ترسیم یک‌چشم انداز راهبردی و مدیریتی و طراحی فرآیند مناسبی متشکل از مجموعه فعالیت‌های سازمانی برای دستیابی به اهداف تعیین‌شده نیز بسیار حیاتی است [۶]. نکته‌ای که باید به آن توجه داشت این است که نباید با چالش‌های آموزشگاه‌ها بدبینانه برخورد کرد؛ بلکه باید آن‌ها را شناخت و برایشان راهبردهای منطقی و واقع‌بینانه آغاز کرد. در صورتی که این چالش‌ها از منظر فرصت بررسی شوند؛ یقیناً موجب پویایی سیستم آموزشگاه‌ها خواهند شد [۷]. لذا توجه جدی در این زمینه، سازوکارهای آموزشی جدیدی را می‌طلبد. محور قرار گرفتن مفهوم آموزش و ارزش‌آفرینی به آموزشگاه‌ها کمک می‌کند تا در شرایط جدید رقابتی بتوانند استراتژی‌های مناسب را برای رقابت و بقا اتخاذ کنند [۸].

ارزش‌آفرینی برای مشتریان شامل ارائه خدماتی است که مشتریان آن را مفید تشخیص دهند و رضایت و نیاز آنان را به‌درستی تأمین کند. ارزش‌آفرینی و موفقیت کسب‌وکار ارتباط تنگاتنگ و تعامل همه‌جانبه دارند [۹]. خلق و حفظ پایدار مزیت رقابتی با تکیه بر قابلیت‌ها و شایستگی‌های سنتی و قدیمی برای حضور موفق بنگاه در محیط کافی نخواهد بود و حتماً باید با مطالعه و بررسی روش‌های جدید در پی این مهم برآمد [۱۰]. در نهایت با چنین دیدگاهی به دنبال افزایش اثربخشی و پایداری در طولانی‌مدت هستیم. هدف اصلی این مقاله، طراحی الگویی است که بتواند عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت آموزش و اشتغال‌زایی را شناسایی کند که قابلیت عملیاتی شدن در آموزشگاه‌های مختلف را داشته باشد. در حال حاضر مسأله اصلی در این حوزه، فقدان آگاهی کافی درباره آسیب‌های موجود در مسیر ایجاد تحرک و پویندگی در آموزشگاه‌ها است [۱۱]. در این پژوهش تلاش می‌شود نظام آموزش آموزشگاه‌ها از منظر پویندگی و تحرک، براساس نظریه داده بنیاد و در قالب مدل پارادایمی که از عوامل علی، عوامل زمینه‌ای، شرایط

برنامه درسی، روش تدریس، سنجش فراگیران، جمعیت دانش‌آموزی (مخاطبان) و ارزشیابی برنامه، تحت تأثیر قرار می‌دهد. نیروهای درونی و بیرونی دیگری نیز مانند عوامل اقتصادی، اصلاحات آموزشی، شیوه‌های یادگیری و انتظارات جامعه از آموزش فنی و حرفه‌ای، نیز وجود دارد که بر این مؤلفه‌ها اثر می‌گذارد [۱۷].

مدل‌های علی حلقوی: مدل‌های علی حلقوی ی کی از مدل‌های پویا برای مدیریت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای است. این مدل امکان تحلیل سیستم آموزش مهارت در کشورهای مختلف را به سهولت و سادگی امکان‌پذیر می‌سازد. برای ساده‌سازی شناخت سیستم واقعی و تعیین نقاط بهینه آن و همچنین در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی می‌توان از آن مدل استفاده کرد و تأثیر آن‌ها را بر تغییر رفتار کل سیستم مشاهده کرد [۱۸]. سیستم آموزش مهارت با وجود عامل سیاست‌گذاران آموزشی می‌تواند برای کمک به جوانان بیکار و کارگران مسن‌تر جهت یافتن شغل، کاهش بار آموزش عمومی و عالی، کاهش فاصله درآمدها میان فقیر و غنی بهینه عمل کند. متغیر جمعیت کشور به متغیر جوانان جویای کار فاقد مهارت با قطبیت مثبت لینک شده است [۱۹]. معنی آن این است که در صورت افزایش جمعیت یک کشور جوانان جویای کار فاقد مهارت آن کشور می‌تواند افزایش یابد. ولی این رابطه فقط نشان‌دهنده علیت و ساختار موضوع است و نمی‌تواند رفتار سیستم را توضیح دهد. همچنین افزایش متغیر جوانان جویای کار فاقد مهارت باعث افزایش و متغیر تقاضای آموزش فنی و حرفه‌ای خواهد شد و آن نیز به نوبه خود ارائه‌کنندگان آموزش فنی و حرفه‌ای را تحت تأثیر افزایشی قرار خواهد داد [۲۰]. با ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای مورد نیاز متقاضیان آموزش، کیفیت نیروی انسانی بالا خواهد رفت. در صورت افزایش کیفیت کاری افراد متقاضی، امکان کارآفرینی یا استخدام برای آن‌ها فراهم می‌شود. در هر دو صورت میزان اشتغال افزایش خواهد یافت. متغیر اشتغال با قطبیت منفی به متغیر جوانان جویای کار فاقد مهارت لینک می‌شود [۲۱]. مفهوم آن این است که هر مقدار اشتغال افزایش یابد؛ از تعداد جوانان جویای کار فاقد مهارت کاسته خواهد شد. با پیگیری متغیرهای علت و معلول که بر روی یکدیگر تأثیر مثبت یا منفی می‌گذارند حلقه ما تکمیل می‌شود.

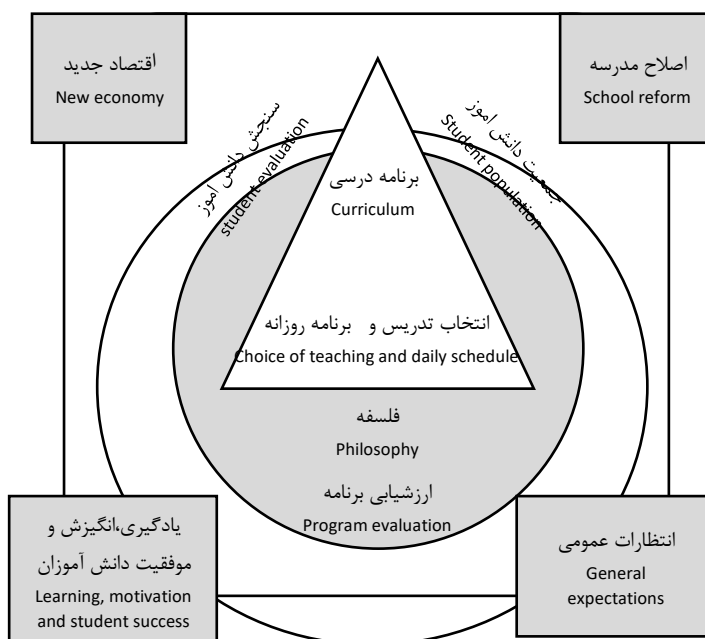
مدل انباشت و جریان: انباشت نشان‌دهنده وضعیت سیستم است و حاوی اطلاعاتی که براساس آن تصمیماتی اتخاذ و اقداماتی صورت می‌گیرد. انباشت باعث ماندگاری اطلاعات در سیستم‌ها می‌شود و حافظه برای آن‌ها فراهم می‌آورد [۲۲]. در راستای تحلیل رفتاری سیستم مدیریت آموزش مهارت در کشورهای در حال توسعه با استفاده از مدل فوق می‌توان بیان داشت که جمعیت هر کشور نرخ جمعیت جوان را تعیین می‌کند [۲۳]. جوانان فاقد مهارت تقاضای آموزش مهارت دارند تا بتوانند شغل دلخواه خود را به دست آورند. ارائه‌کنندگان آموزش فنی و حرفه‌ای که تحت تأثیر عوامل اقتصادی و همچنین سیاست‌گذاری آموزشی کشور قرار دارند؛ تحت تأثیر تقاضای موجود، اقدام به ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای می‌کنند. با ارائه آموزش به متقاضیان کیفیت

از طراحی آموزشی تعریف بسیار کلی دارند؛ اما به‌رحال طراحی آموزشی از نظر آن‌ها فرآیند نظام‌دار و منطقی کاربرد اصول یادگیری و آموزشی برای برنامه‌ها، مواد آموزشی، فعالیت‌ها، منابع اطلاعاتی و ارزشیابی است [۱۵].

رویکردهای طراحی آموزشی

با آنکه در ادبیات طراحی آموزشی مدل‌های طراحی آموزشی بسیار زیادی وجود دارد؛ اکثر آن‌ها از دو رویکرد اصلی عینیت‌گرا (سیستمی) و سازنده‌گرایی نشئت‌گرفته‌اند [۱۱].

طراحی آموزشی سیستمی: مدل‌های طراحی آموزشی سیستمی با مدل درون‌داد، فرآیند و برون‌داد نشان داده می‌شوند. ویژگی مهم این مدل خطی بودن آن است و این مراحل به‌گونه‌ای تنظیم شده‌اند که توالی زمانی آن‌ها مهم است [۱۵]. برای مثال، نمی‌توان تا زمانی که مرحله درون‌داد کامل نشده است؛ به مرحله فرآیند رفت. این توالی گام‌هایی بسیار سخت و محکم است. در شکل شماره (۱)، فرآیند طراحی آموزشی سیستمی و کارهایی که در هر مرحله انجام می‌شود، نشان داده شده است:



شکل ۱: چارچوب مفهومی برای آموزش فنی و حرفه‌ای [۱۷]

Fig 1: Conceptual framework for technical and vocational education

طراحی آموزشی سازنده‌گر: فردانش هفت اصل به‌مثابه اصول حاکم بر طراحی آموزشی با رویکرد سازنده‌گرایی مطرح کرده است که در شکل زیر آمده است [۱۵]. گنجاندن یادگیری در زمینه‌های مربوط و واقعی ۲. گنجاندن یادگیری در تجارب اجتماعی ۳. تشویق تملک و داشتن نظر در فرآیند یادگیری ۴. ارائه تجربه فرآیند ساختن دانش ۵. تشویق خودآگاهی از فرآیند ساختن دانش ۶. ارائه تجربه و تقدیر از دیدگاه‌های متفاوت ۷. تشویق استفاده از انواع روش‌های ارائه [۱۶]. راجسکی (Rojewski) همه مؤلفه‌های اصلی آموزش فنی و حرفه‌ای را، شامل

طبقه‌بندی شده‌اند که عبارتند از: شرایط علی، شرایط مداخله‌گر و شرایط زمینه‌ای.

در این پژوهش، شرایط علی عبارتند از: پذیرفته‌شدگان، دانشجویان، اعضای هیئت‌علمی و رئیس دانشگاه. این عوامل، رویدادهایی هستند که منجر به توسعه پدیده اعتبارسنجی و تضمین کیفیت می‌شوند. شرایط مداخله‌گر نیز شامل بودجه، منابع یادگیری، فن‌آوری و فرایند یاددهی - یادگیری است. عوامل مزبور، به‌منزله راهبردهای عمل/تعامل هستند که با پدیده اعتبارسنجی و تضمین کیفیت ارتباط دارند و می‌توانند آن را تسهیل کنند. علاوه بر این، اهداف و رسالت‌ها، ساختار سازمانی و سیمای دانشگاه در شرایط زمینه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند. همچنین سازمان فنی و حرفه‌ای به‌موازات برنامه‌های آموزشی سازمان و در جهت اجرای هر چه‌بتر آموزش‌ها، فعالیت‌های پژوهشی، عمرانی و تجهیز و توسعه منابع انسانی انجام داده است که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: تدوین جزوات و استانداردهای آموزشی براساس کدهای بین‌المللی. طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل ایسکو که توسط سازمان بین‌المللی کار تهیه شده است، مبنایی برای مقایسه آمارهای مشاغل کشورهای مختلف است. این طبقه‌بندی در تبادل سایر اطلاعات مربوط به مشاغل مانند استخدام، پذیرش کارگران مهاجر و ... به کشورها کمک می‌کند. همچنین طبقه‌بندی مذکور به‌عنوان الگویی برای ایجاد طبقه‌بندی‌های مشاغل ملی یا بازبینی نسخه‌های موجود توسط کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۴].

روش‌شناسی تحقیق

روش مورد استفاده در این مقاله، ترکیبی اکتشافی بوده است. در بخش کیفی جامعه آماری این پژوهش شامل خبرگان در حوزه قلمرو موضوعی تحقیق و مدیران مؤسسات آموزشی است. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری نظری استفاده شده است. نمونه‌گیری نظری روشی است که طی آن محقق داده‌های مرتبط را جمع‌آوری می‌کند تا مقوله‌های موردنیاز برای ساخت تئوری را تصفیه کرده و بسازد [۲۶]. در نمونه‌گیری نظری بهترین روش برای توسعه یک نظریه است [۲۷]. در نمونه‌گیری نظری براساس حساسیت تئوریک محقق، مصاحبه‌های عمیق با خبرگان تا جایی پیش می‌رود که به حد اشباع نظری می‌رسد. در پژوهش حاضر داده‌ها از طریق مصاحبه چهره به چهره با خبرگان جمع‌آوری شده است و از مصاحبه نیمه ساختاریافته نیز به‌عنوان اصلی‌ترین ابزار جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. منظور از مصاحبه با خبرگان، مصاحبه با افرادی است که در حوزه کاری خود تأثیرگذار، معروف و آگاه هستند. در این تحقیق براساس روش نمونه‌گیری نظری با خبرگانی مصاحبه شده است که در حوزه آموزش دانش و تجربه لازم را داشتند. تمامی مصاحبه‌ها ضبط و برای کدگذاری، اصلاح و اخذ بازخورد، از آن‌ها بهره‌برداری شده است. در مجموع با ۱۳ نفر مصاحبه شده است. جمع‌آوری داده‌ها تا مرحله اشباع نظری مقوله‌ها تا جایی که امکان دستیابی به داده‌های جدید دیگری فراهم نبود، ادامه یافت.

کاری آن‌ها بالا رفته و تقاضای آموزش آن‌ها کاهش یافته و کارآفرینی و اشتغال به ارمغان خواهد آورد. جمعیت کشور در طول زمان به‌صورت دینامیک تغییر می‌کند و به دنبال آن نرخ جوانان جویای کار غیرماهر نیز متغیر خواهد بود. تقاضای آموزش مهارت علاوه بر جوانان فاقد مهارت از طرف کارکنان شاغل که ترک کار کرده‌اند و یا اخراج شده‌اند یا قصد ارتقاء شغلی دارند تقویت می‌شود. از طرفی آموزش عمومی و هزینه‌های آموزشی تضعیف می‌شود و تحت تأثیر حقوق کارکنان ماهر و کارگران فاقد مهارت و تغییرات فناوری قرار می‌گیرد [۲۴]. ارائه‌کنندگان آموزش فنی و حرفه‌ای علاوه بر اینکه تحت تأثیر تقاضای آموزش مهارت تحریک می‌شوند، از طرف سیاست‌گذاران آموزش فنی و حرفه‌ای کشور و آموزش عمومی کنترل می‌شوند و تحت تأثیر عوامل اقتصادی دیگر اقدام به ارائه آموزش فنی و حرفه‌ای می‌کنند. ارائه‌کنندگان بخش خصوصی تحلیل سود و زیان نموده و در صورت سودآور بودن این صنعت اقدام به ارائه خدمت خواهند کرد و در شرایط رقابتی به کیفیت خود خواهند افزود. فرادانش و کرمی [۱۰] در پژوهشی با عنوان شناسایی الگوی طراحی آموزشی مطلوب برای آموزش‌های صنعتی را در مراکز صنعتی انجام دادند. نتایج تحقیق نشان داد که الگوی آموزش صنعتی براساس رویکرد سازنده‌گرایی برای سطح مدیریتی مناسب است. کاربست آموزه‌های رویکرد سازنده‌گرایی موجب ایجاد رضایت و نگرش مثبت در فراگیرندگان می‌شود، مطابقت دارد. الگوی آموزش صنعتی براساس رویکرد سیستمی برای سطح کارگری مناسب است. همچنین الگوی طراحی آموزشی سازنده‌گرایی برای آموزش‌های سطح مدیریتی، در مقایسه با الگوی سیستمی، اثربخش‌تر است. توکلی [۲۵] پژوهشی با عنوان ارائه مدل یادگیری اثربخش در آموزش انجام داد. براساس نتایج به‌دست‌آمده ساختارهای فناوری، توسعه منابع انسانی به‌ویژه متخصصین، یاددهندگان و یادگیرندگان در ارتباط با آموزش، همچنین ساختار نوین مدیریتی عوامل اصلی در بهبود روند کارکرد آموزش در مؤسسات آموزش عالی می‌باشند. شریعتی [۶] پژوهشی با عنوان ارائه مدلی جهت بهبود کیفیت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با توجه به الزامات اقتصاد مبتنی بر دانش به روش پژوهش کیفی مبتنی بر رویکرد نظریه داده بنیاد انجام داد. نتایج نشان داد الگوی طراحی شده دارای شرایط علی از جمله شایستگی‌های حرفه‌ای مربیان، عوامل آموزشی و عوامل مدیریتی، زمینه‌ای شامل بسترسازی فرهنگی و بسترسازی اقتصادی، مداخله‌گر عوامل بین‌المللی و عوامل فناورانه، راهبردها، برون‌سپاری، توانمندسازی، توسعه و گسترش فناوری مطالعات و ارتباطات، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی آموزشی و پیامدهای رشد اقتصادی، بهبود عوامل آموزشی و توسعه اجتماعی است. مجتبی زاده [۱] پژوهشی با عنوان الگوی اعتبارسنجی و تضمین کیفیت نظام آموزش عالی ایران از دیدگاه خبرگان انجام داد. نتایج تحقیق نشان داد که اعتبارسنجی و تضمین کیفیت نظام آموزش عالی ایران، مفهومی پیچیده و چندبعدی است که تحت تأثیر یک سری شرایط الگوی اعتبارسنجی و تضمین کیفیت نظام آموزش است. این شرایط در سه دسته

محوری، مرحله نهایی کدبندی، یعنی کدبندی گزینشی آغاز می‌شود. کدگذاری گزینشی یا انتخابی را می‌توان فرایند یکپارچه‌سازی و بهبود مقوله‌ها دانست. در این مرحله براساس نتایجی که از دو مرحله قبلی به دست آمده است، به تولید نظریه پرداخته می‌شود. بدین ترتیب که مقوله محوری را به شکلی نظام‌مند به دیگر مقوله‌ها ربط داده و آن روابط را در قالب یک روایت روشن مطرح می‌کنیم. همچنین مقوله‌هایی را که نیازمند بهبود و توسعه بیشتری هستند، اصلاح می‌کنیم. در این سطح سعی می‌شود با کنار هم نهادن مقوله‌ها حول مقوله محوری، به عنوان یک مضمون اصلی، یک روایت براساس نظریه برای پدیده ارائه شود و بین مقوله‌ها ارتباطی نظام‌مند ایجاد شود.

نتایج و بحث

اعتبارسنجی بخشی فعال از نظریه داده بنیاد است. اعتبارسنجی نظریه یعنی تعیین اینکه تبیین نظریه از دیدگاه شرکت‌کنندگان در فرایند تحقیق معنادار بوده و نمایانگر رویدادها و توالی آن‌هاست و امری مهم است [۲۸]. کثرت‌گرایی یا مثلث‌سازی راهی برای اعتباردهی است [۲۹] و شامل این موارد است:

کثرت‌گرایی در داده‌ها: در تحقیق حاضر از مأخذ مختلف داده‌ها استفاده شده است. استفاده هم‌زمان از روش‌های مختلفی نظیر مصاحبه، بررسی یادداشت‌ها و بازبینی مکرر داده‌ها و اسناد و مدارک بالادستی، سبب شد بیشترین داده مقبول به دست آید.

کثرت‌گرایی در پژوهشگر: در این زمینه فرد دیگری فرایند را هم‌زمان با محقق پیگیری و ارزیابی کرد و همچنین مدل پدید آمده به تأیید مدیران و خبرگان رسید و از توافق درون موضوعی دو کدگذار استفاده شد.

کثرت‌گرایی در تئوری: در این تحقیق از نظر پژوهشگران، مدیران اجرایی و افراد متخصص در هر دو رشته بهره برده شده است. برای محاسبه کثرت‌گرایی در پژوهش از روش توافق درون موضوعی دو کدگذار استفاده شد. این روش برای محاسبه درصد پایایی بین دو کدگذار (شاخص تکرارپذیری) که به عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار می‌رود؛ بدین منظور سه مصاحبه از میان مصاحبه‌ها انتخاب شد و کدگذار دوم دارای تخصص در حوزه تحقیق آن را کدگذاری کرد. بر این اساس نتایج حاصل از محاسبه پایایی و میزان توافق مفاهیم مستخرج توسط کدگذار دوم که متخصص در حوزه بازاریابی بود، در جدول شماره ۲ آمده است. پایایی درون موضوعی ۰/۸۸ است که طبق معیار ذکر شده توسط کواله بالاتر از ۰/۶ است. بنابراین قابلیت اعتماد مفاهیم مستخرج از مصاحبه‌های پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. جهت روایی محتوا بر مبنای چارچوب پیشنهادی توسط لاوشه فرایند ارزیابی روایی محتوای پژوهش انجام شد [۳۰].

$$CVR = \frac{ne - n / 2}{n / 2}$$

(۱). ضریب روایی محتوا لاوشه

(1). Lawshe Content validity coefficient

در این مقاله با استفاده از انواع روش‌های جمع‌آوری داده‌های کیفی مانند مصاحبه‌های نیمه ساختارمند، بررسی تجربیات چند شرکت آموزشی در دنیا، مطالعه اسناد و مقالات و ... به جمع‌آوری داده‌ها براساس منطق حاکم بر نمونه‌گیری نظری پرداختیم. با توجه به طرح نظام‌یافته برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا با تحلیل محتوای متون و مکتوب کردن مصاحبه‌ها، از کدگذاری زنده و کدگذاری بر اساس ادبیات آموزشی استفاده نمودیم.

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان

Table 1: Demographic characteristics of the interviewees

متغیر Variable	فرآوانی Abundance	درصد Percent
جنسیت (Gender)	مرد Man	11 84/6
	زن Female	2 15/4
سن (Age)	35-45	3 23
	46-55	5 38/5
	بالتر از 55 Above 55	5 38/5
سطح تحصیلات (Educational stage)	کارشناسی ارشد Masters	3 23
	دکتری PhD	10 77
	10-20	3 23
	20-30	3 23
سابقه (work experience)	بالتر از 30 Above 30	7 54

فرایند کدگذاری

نخستین مرحله تحلیل برای نظریه‌سازی، کدگذاری باز است. در این مرحله، فهرستی از کدها استخراج شده و با ترکیب و مرتبط کردن کدها به هم مفاهیم اولیه شکل گرفت. در مجموع به این مرحله کدگذاری بازمی‌گویند که فرایندی تحلیلی است که طی آن مفاهیم شناسایی شده و ویژگی‌ها و ابعاد مربوط به هر مفهوم کشف می‌شود. در کدگذاری باز، وقایع بررسی شده در داده‌ها نام‌گذاری شده و بر فهم مشخصه‌هایی تمرکز شد که موجب منحصربه‌فرد شدن این وقایع شده است. کدگذاری باز به مفهوم‌بندی و مقوله‌بندی تکه‌هایی از داده‌ها زیر یک نام، عنوان یا برجسب‌هایی که به طور هم‌زمان هر قطعه از داده‌ها را خلاصه و تشریح می‌کند، اشاره دارد. کدگذاری محوری سطح دوم کدگذاری است که شامل تعیین الگوهای موجود در داده‌ها است. در این مرحله فعالیت کلیدی شامل مفهوم‌سازی و مقوله‌بندی وجود دارد. منطق نمونه‌گیری نظری ایجاب می‌کند که مفاهیم استنتاج شده، طبقه‌بندی و سازماندهی شده و در صورت برآورده نشدن معیار اشباع نظری مقوله‌ها، داده‌های دیگری جمع‌آوری و تحلیل می‌شوند. در این مرحله مقایسه دائمی داده‌ها انجام می‌گیرد. پژوهشگر داده‌های کدگذاری شده را با یکدیگر مقایسه کرده و به صورت خوشه‌ها یا مقوله‌هایی که باهم تناسب دارند درمی‌آورد. به این منظور هریک از کدهای سطح اول را با سایر کدها مقایسه می‌کنند و کدهای مشابه را در یک طبقه قرار می‌دهند. بعد از کدبندی

مقادیر بالای ۰/۷ نشان‌دهنده شاخص روایی محتوای مناسب است. در این پژوهش ضریب روایی محتوای کل ۰/۷۱۷ و شاخص روایی محتوای کل میزان ۰/۷۵۵ به دست آمد که هر دو به ترتیب بالاتر از ۰/۵۱۲ و ۰/۷ هستند. بنابراین روایی محتوا و شاخص روایی محتوا از نظر خبرگان مورد تأیید قرار گرفت. جهت بررسی میزان تناسب هریک از مؤلفه‌های فرعی با ابعاد اصلی مدل پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته تنظیم شد که از خبرگان خواسته شد از طریق انتخاب یکی از گزینه‌های موجود در مقابل آن‌ها اعلام کند. گزینه‌ها در قالب طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بود که مشتمل بر «کاملاً نامتناسب: ۱» و «کاملاً متناسب: ۵» بود. داده‌های حاصل از طریق نرم‌افزار SPSS مورد آزمون قرار گرفت. جدول شماره (۳) شکل‌گیری مقوله‌های اصلی از مقوله‌های فرعی و سنجش میزان تناسب آن‌ها را نشان می‌دهد.

بدین ترتیب مؤلفه‌هایی که دارای ضرایب پایین‌تر از ۰/۵۱ بودند از نظر روایی محتوا مورد تأیید قرار نگرفته و حذف شدند. در این پژوهش از ۹۸ مفهوم، ۸ مفهوم حذف شدند. همچنین جهت جامعیت قضاوت‌های مربوط به روایی پژوهش از شاخص روایی محتوای (CVI) استفاده شد. فرمول ۲ نحوه تعیین شاخص روایی محتوا را نشان می‌دهد.

$$CVI = \frac{\sum_n^1 CVR}{Retain N}$$

(۲). شاخص روایی محتوا
(2). Content validity index

جدول ۲: نتایج حاصل از بررسی توافق درون موضوعی

Table 2: Results of intra-subject agreement review

ردیف (Row)	مصاحبه (Interview)	تعداد کل مفاهیم (Total number of concepts)	تعداد توافقات (Number of agreements)	تعداد عدم توافقات (Number of disagreements)	پایایی درون موضوعی (Intra-subject reliability)
1	پنجم Fifth	149	64	10	85%
2	هفتم Seventh	111	50	4	91%
3	یازدهم Eleventh	158	69	10	81%
کل Total	3	418	183	24	88%

جدول ۳: مقوله‌های اصلی و فرعی و میزان تناسب

Table 3: Main and subcategories and proportion

مقوله اصلی (Main category)	مقوله فرعی (Subcategory)	مفهوم (Concept)	میانگین (Average)	انحراف معیار (Standard deviation)	واریانس (Variance)
توانمندی‌های مربیان Coaches' abilities	عملکرد مربیان Performance of coaches	میزان احترام حرفه‌ای مربیان، تهیه جزوات، دانش و توان کافی برای کمک به یادگیری، تأثیر و نفوذ مربیان بر فعالیت‌ها، ارزشمندی بودن فعالیت‌های مربیان، انجام یک‌رویه کارآمد توسط مربیان، توان ایجاد تغییرات مؤثر در یادگیری Level of professional respect of coaches, prepare booklets, sufficient knowledge and ability to help learn, influence of coaches on activities, value of coaches' activities, perform an efficient procedure by coaches, ability to make effective changes in learning	3.58	0.6	0.41
ترجیح برند سنجش و تفسیر عملکرد برند	شخصیت برند Brand personality	اصیل بودن و صلاحیت، خبرگی، جذابیت و استحکام، صداقت و درست‌ی Originality and competence, expertise, attractiveness and strength, honesty and correctness	4.23	0.6	0.32

شرایط علی
Causal
Conditions

0.69	0.85	3.63	<p>علامت اختصاری، نشان‌واره و ترکیب رنگ، تایپوگرافی و شعار برند</p> <p>Abbreviation, symbol and color combination, typography and brand slogan</p>	<p>هویت بصری برند</p> <p>Brand visual identity</p>	<p>Brand Preference measuring and interpreting brand performance</p>	
0.54	0.77	4.38	<p>خدمت‌رسانی و منفعت عمومی، رفتار مسئولانه و قابلیت اطمینان، تضمین کیفیت خدمات، مشارکت‌گرایی، شفافیت و قیمت‌گذاری عادلانه</p> <p>Service and public interest, responsible behavior and reliability, quality assurance of services, participating, transparency and fair pricing</p>	<p>چهارچوب‌های ارزش‌های جامعه‌محور و کارآفرینی</p> <p>Frameworks of community-oriented and entrepreneurial values</p>		
0.52	0.75	4.35	<p>ساده‌سازی خدمات، ارائه خدمات آموزشی در سطح استانداردهای آموزش، انجام موفق وظایف شغلی، اثربخشی و کارایی، خوداشتغالی کارآموزان</p> <p>Simplification of services, provision of educational services at the level of educational standards, Successful performance of job tasks, effectiveness and efficiency, self-employment of interns</p>	<p>عملکرد کارآفرینانه برند</p> <p>Entrepreneurial performance of the brand</p>		
0.25	0.52	4.44	<p>تشکیل جلسات هم‌اندیشی، طوفان فکری</p> <p>Forum meetings, brainstorming</p>	<p>به اشتراک گذاشتن دانش و خلق ارزش مشترک</p> <p>Sharing knowledge and creating shared value</p>	<p>شناسایی و تدوین ارزش‌ها و موضع برند</p> <p>Identification and formulation of brand values and positioning</p>	
0.18	0.44	3.74	<p>گزینش و آموزش، ایجاد انگیزه و تقویت آن، ایجاد سیستم پاداش و توانمندسازی کارکنان، برخورداری از مهارت در روابط رسمی و غیررسمی تشکیل گروه تحقیق و توسعه، قدرت بیان استاد، برگزاری دوره‌های ضمن خدمت مؤثر و ارزیابی کارکنان، سیستم انگیزشی و پرداختی متفاوت برای اساتید و مدیران ارزشی</p> <p>Selection and education, motivating and strengthening it, creating a reward system and empowering employees, having skills in formal and informal relationships, forming a research and development group, the power of expression of the professor, holding effective in-service courses and staff evaluation, different incentive and payment system for professors and value managers</p>	<p>مدیریت منابع انسانی کارآفرینانه</p> <p>Entrepreneurial human resource management</p>	<p>شرایط زمینه‌ای contextual condition</p>	<p>طرح‌های منابع انسانی و فرهنگ ارزش‌آفرینی در سازمان</p> <p>Human resource plans and the culture of value creation in the organization</p>
0.44	0.69	3.83	<p>تأکید بر مشتری‌مداری در اسناد بالادستی، تأکید بر ارزش‌آفرینی در سخنرانی‌ها، همایش‌ها و مکتوبات سازمانی، تلاش در اخذ جوایز معتبر ملی و بین‌المللی در حوزه ارزش‌آفرینی برای مشتری، خلق ارزش برای مشتری، جدول بازبینی ارزش‌ها، برگزاری دوره‌های آموزشی و توجیهی برای خانواده‌ها، رهبری ارزش‌آفرین، شرکت در همایش‌ها و درس گروهی‌های ارزش‌آفرینی، تشویق اقدامات مبتنی بر شاخص‌های مشتری‌مدارانه</p> <p>Emphasis on customer orientation in upstream documents, emphasis on value creation in lectures, conferences and organizational correspondence, striving for prestigious national and international awards in the field of value creation for the customer, value creation for the customer, Value review table, holding training and orientation courses for families, Value-creating leadership, attending value-creating conferences and group lessons, encouraging activities based on customer-oriented indicators</p>	<p>تفکر ارزش‌آفرین</p> <p>Value-creating thinking</p>		

0.41	0.66	4.54	مدیریت تعارض، ویژگی‌های ثانویه و ایجاد باشگاه مشتریان Conflict management, secondary features and customer club creation	مدیریت ارتباط با مشتری customer relation management	اعتماد به برند Trust the brand	
0.53	0.76	4.1	ایجاد تجربه متفاوت برای مشتری، تجربه برند، ایجاد حس خوب برای مشتری، تصویر مطلوب برند Creating a different experience for the customer, brand experience, creating a good feeling for the customer, Optimal brand image	تداعی تصویر برند Brand image association		
0.17	0.43	3.65	تجهیزات به‌روز نرم‌افزاری و سخت‌افزاری Software and hardware up-to-date equipment	تجهیزات آموزشی Educational equipment	تجهیزات آموزشی و سخت‌افزاری و نرم‌افزاری Hardware and software training equipment	
0.52	0.77	4.61	نقش تسهیل‌گری دولت و نهادهای آموزشی در اعمال قوانین سخت‌گیرانه، حمایت از مؤسسين آموزشگاه‌ها، محدودیت‌های زمانی معرفی کارآموزان به آزمون رسمی The role of facilitating the government and educational institutions in enforcing strict laws, Supporting institute founders, time limits for introducing interns to the formal exam	تعهدات قانونی آموزشگاه Legal obligations of the institute		
0.53	0.75	3.90	ترجمه بین‌المللی مدارک، اهمیت داشتن مدارک در اخذ امتیاز جهت اقامت و مهاجرت International translation of certificates, the importance of holding certificates in obtaining points for residence and immigration	اعتبار بین‌المللی مدارک فنی و حرفه‌ای International validity of technical and professional degree	عوامل محیط کلان Macro environment factors	عوامل مداخله‌گر Intervener factors
0.56	0.78	4.46	نقش میزان تخصیص بودجه افراد به آموزش، نقش چگونگی بینش افراد به آموزش به‌عنوان یک ارزش The role of the amount of budget allocated to education, the role of how people perceive education as a value	سطح مشتریان Customer level	عوامل محیط خرد Micro environmental factors	
0.64	0.83	4.23	شناسایی خط‌مشی رقبا و انعطاف‌پذیری آن‌ها، وضعیت ساختار شرکت‌های رقیب، شناسایی رقبای شرکت و جایگاه آن‌ها در بازار Identifying competitors' policies and their flexibility, the status of competing companies, identifying the company's competitors and their position in the market	سطح رقبا و دانش آن‌ها The level of competitors and their knowledge		
0.25	0.52	3.54	فعالیت‌های بازاریابی، ایجاد کانال‌های ارتباطی پویا، ثبات راهبردی و خلق ارزش Marketing activities, creating dynamic communication channels, strategic stability and value creation	ارتباط‌های یکپارچه بازاریابی Integrated marketing communications	ارتباطات پایدار و بازاریابی رابطه مند Stable communication and relationship marketing	
0.77	0.91	4	تشکیل گروه‌های مختلف اجتماعی، سرمایه‌گذاری در فرهنگ محلی همکاری با مدارس و مراکز آموزشی، همکاری در استاندارد نویسی با مراکز آموزشی دولتی Forming different social groups, investing in local culture, Cooperation with institutes and educational centers, cooperation in standardization with government educational centers	شبکه‌سازی اعتماد و ظرفیت‌سازی اجتماعی Networking trust and building of social capacity		راهبردها Strategies
0.56	0.74	4	خلاقیت، نوآوری، قفل درونی، یادگیری فعال Creativity, innovation, inner lock, active learning	تخریب خلاق Creative destruction	نوآوری تحول‌آفرین Transformational innovation	

0.64	0.83	4.23	تأکید بر شباهت‌ها و تفاوت‌ها با سایر رقبا، الهام گرفتن از فعالیت‌های موفق رقبا Emphasis on similarities and differences with other competitors, inspiration from successful competitors' activities	الگو برداری Benchmarking		
0.25	0.52	3.54	برنامه‌ریزی درسی، مهارت در ساخت برنامه‌های مؤثر، نیازسنجی آموزشی منطبق با بازار کار، کنترل و بازخورد Curriculum planning, skills in making effective programs, educational needs assessment based on labor market, control and feedback	تعیین اهداف آموزشی و پیش‌بینی عملیات و فعالیت‌های آموزشی Determining educational goals and predicting educational operations and activities	برنامه‌ریزی آموزشی Educational planning	
0.77	0.78	4.46	خدمات پس از فروش، ایجاد ارزش اضافی برای مشتری، کارایی برای مشتری، طراحی و توسعه خدمات جدید مبتنی بر نیازسنجی و بازخورد از مشتری After-sales service, creating additional value for the customer, job search for the customer, Design and development of new services based on needs assessment and customer feedback	ویژه سازی خدمات Specialization of services	بازاریابی رابطه‌ای Relationship marketing	
0.53	0.38	3.85	کارآفرینی، اشتغال و درآمدزایی Entrepreneurship, employment and income generation	رونق اقتصادی اشتغال‌زایی Economic prosperity, job creation	ارزش برای جامعه Value for society	
0.17	0.45	3.87	کشف و پرورش استعداد های ناب استقرار یک نظام آموزشی کارآمد Discovery and cultivation of pure talents, establishing an efficient education system	گسترش توانایی و عملکرد افراد Expansion of the ability and performance of the people		پیامدها Outcomes
0.53	0.65	4.38	توسعه مزیت‌های نسبی و رقابتی، سهم بازار و وفاداری مشتریان، توسعه فضای رقابتی و بهبود فضای کسب و کار Development of comparative and competitive advantages, market share and customer loyalty, Development of competitive environment and improvement of business environment	ایجاد فضای رقابتی سالم Creating a healthy competitive environment	ارزش برای سازمان Value for the organization	
0.53	0.6	4.23	اطمینان از محقق شدن وعده‌های داده شده به مشتری، جایگاه‌یابی واقعی برند میان رقبا، بهبود شاخص‌های رضایت مشتری Ensuring the fulfillment of the promises given to the customer, the real positioning of the brand among the competitors, improving the customer satisfaction indicators	رضایتمندی مشتری customer satisfaction	ارزش برای مشتری Value for the customer	
0.22	0.53	3.65	تجدیدنظر در تدوین سرفصل‌های آموزشی طبق استانداردهای موجود در بازار کار Revision of educational topics according to the standards in the labor market	توجه به استانداردهای کمی و کیفی آموزش Paying attention to the quantitative and qualitative standards of education	بهبود کیفی آموزش Improving the quality of education	پدیده محوری I phenomenon orientation
0.54	0.55	4.28	بهره‌مند نمودن کلیه مناطق از امکانات آموزشی Shortage of educational facilities in all areas	توسعه متوازن آموزش فنی و حرفه‌ای Balanced development of technical and vocational education		

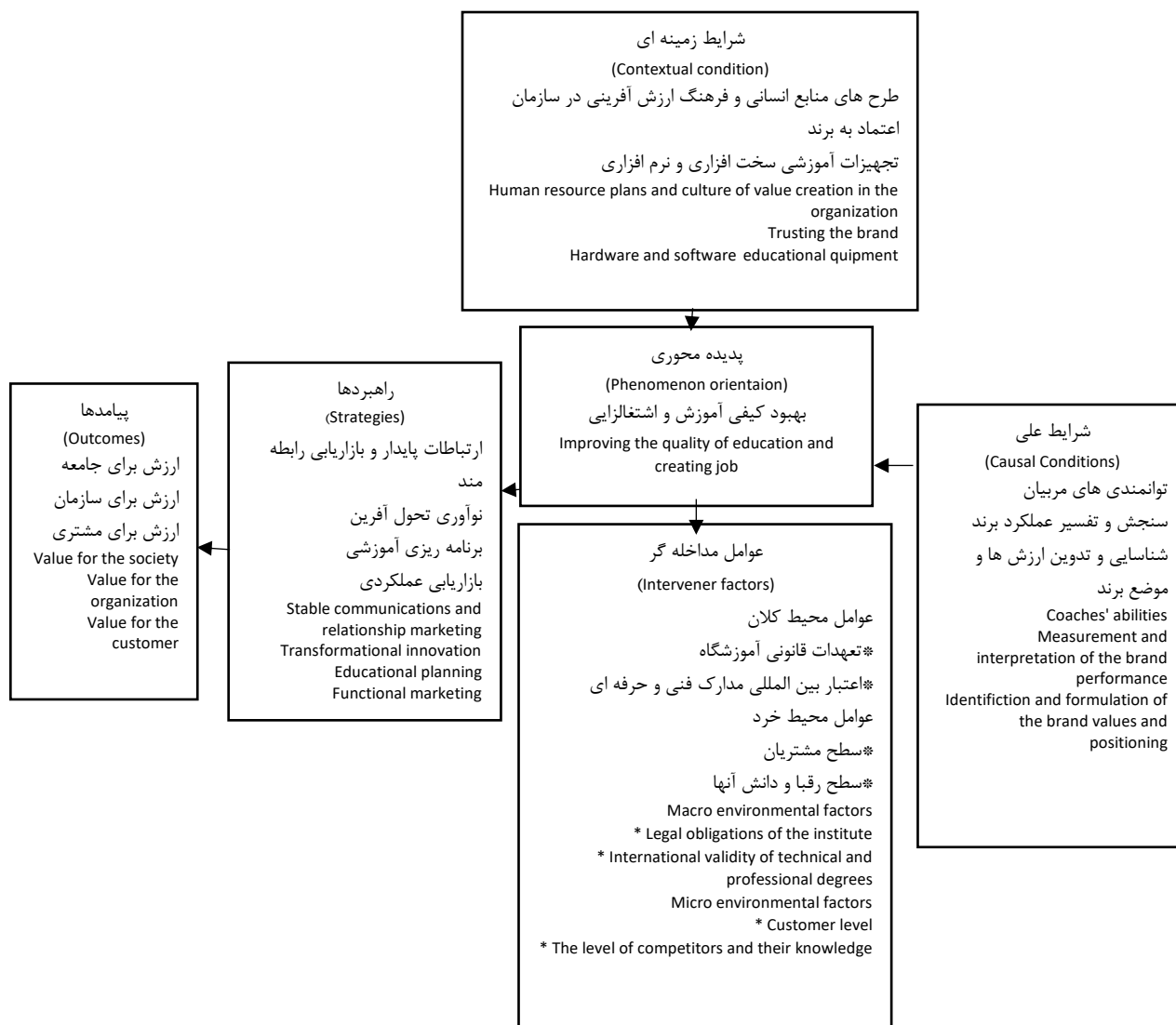
0.31	0.61	3.71	جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات در خصوص بازار کار منطقه، ارائه آموزش‌های بازار کار Collecting and analyzing information about the labor market in the region, providing labor market training	هم‌راستایی آموزش‌ها با وضعیت اشتغال Alignment of education with employment status	
0.42	0.77	4.32	توجه به بودجه‌های تحقیقاتی و تجهیز آزمایشگاه‌ها و مراکز علمی و پژوهشی به امکانات به‌روز و کافی Paying attention to research budgets and equipping laboratories and scientific and research centers with up-to-date and sufficient facilities	هم‌راستایی آموزش‌ها با برنامه‌های اقتصادی و توسعه صنعتی Alignment of education with economic and industrial development programs	
0.62	0.69	3.91	خلاقیت در آموزش مطابق با فناوری روز و منطبق با نیازهای بازار کار Creativity in education in accordance with modern technology and in accordance with the needs of the labor market	هم‌راستایی آموزش‌ها با پیشرفت فناوری Alignment of education with the advancement of technology	
0.66	0.58	4.41	شناخت آینده حرفه‌ها و مشاغل آینده، فناوری اطلاعات، رباتیک، نانوتکنولوژی، فناوری زیستی، استفاده از انرژی‌های نو، تربیت نیروی مناسب و توانمند متناسب با این مشاغل و حرفه‌های جدید آینده. Understanding the future of future professions and jobs, information technology, robotics, nanotechnology, biotechnology, use of new energies, training of appropriate and capable workforce tailored to these new jobs and professions of the future	آینده‌پژوهی شغلی Career futures research	
0.48	0.67	4.88	آشنایی کارآموزان فنی و حرفه‌ای با بازار کار، قبل و حین انتخاب رشته مهارتی، تهیه دفترچه اطلاعاتی کامل در مورد نیاز انواع شغل‌ها و نیاز کارگاه‌ها Familiarization of technical and professional trainees with the labor market, before and during the selection of the skill field, preparation of a complete information booklet on the needs of different types of jobs and the needs of workshops	اشتغال‌زایی Job creation آشنایی کارآموزان با بازار کار Introduction of the interns to the labor market	
0.54	0.81	3.95	پیش‌بینی منابع انسانی و توجه به تفاوت‌های فردی، آموزش متناسب با استعداد و قابلیت هر فرد Predicting human resources and paying attention to individual differences, training tailored to the talents and abilities of each individual	مشاوره و هدایت شغلی صحیح Counselation and proper career guidance	

سمت شیوه‌های مدرن و آموزشی جدید است. شخصیت و هویت برند در آموزشگاه‌ها به معنای بازتاب کاملی از آنچه یک سیستم می‌سازد، اجرا می‌کند و می‌گوید، است [۳۱]. در واقع اگر یک آموزشگاه به صورت منسجم و یکپارچه در مسیر کاربردی و نیازسنجی مهارت‌های موجود بازار فعالیت کند در حال شکل‌دهی به تصویر پویا و اشتغال محور از خود در ذهن مخاطبین است. طراحی و اعتباریابی الگوی بهبود کیفی آموزش و اشتغال‌زایی چگونه است؟ برای پاسخ به این سؤال ابتدا مقوله‌ها

تقویت و توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای را می‌توان به‌عنوان مؤثرترین راه ورود به بازارهای جهانی و حتی رقابت در عرصه‌های بین‌المللی برشمرد. آموزش‌های فنی و حرفه‌ای نقش اساسی و تأثیرگذاری را در امر اشتغال ایفا می‌کنند. ارتقاء اثربخشی و کارایی در حوزه تولید و اشتغال نیازمند تقویت و توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی است. یکی از راهکاری مؤثر در راستای توانمندسازی و انتقال دانش مهارتی، ارائه آموزش‌های نوین و خروج از شیوه‌های آموزش سنتی به

طبقه‌بندی مفاهیم مشابه ۳۳ مقوله فرعی منفک شد. الگوی پارادایمی نیز مورد تأیید ۶ نفر از خبرگان قرار گرفت. شکل شماره (۲) مدل پارادایمی پژوهش را نشان می‌دهد.

و دسته‌بندی‌ها بعد از تأیید خبرگان در الگو کدگذاری شدند که در مجموع در این مرحله ۲۳۰ کد از ۱۳ مصاحبه و بررسی مستندات و تجربیات آموزشی مؤثر و سایر منابع، استخراج شده است. با مقایسه و طبقه‌بندی کدهای مشابه ۹۰ مفهوم استخراج شده و در نهایت از طریق



شکل ۲: الگوی بهبود کیفی آموزش و اشتغال‌زایی منبع: یافته نگارندگان

Fig 2: Pattern of improvement, the quality of education and employment, source: Authors' find in

نتیجه‌گیری

همچون ابعاد هویت برند، شخصیت برند و هویت بصری برند هست. ارزش‌افزوده‌ای که شخصیت برند برای کیفیت آموزش به همراه می‌آورد سوای منافع کارکردی آن است. هویت بصری برند نیز همانند شخصیت برند، سازمان را منحصر به فرد می‌کند و چاشنی کسب‌وکار است که ما را از هر شخص و با شرکت دیگری که در تجارت همانم ماست، جدا خواهد کرد. به‌گونه‌ای که برای پی‌ریزی یک الگوی آموزشی ارزش‌آفرین و اثربخش در ابتدا باید به نشان و نشان‌واره مفهومی آن و اصالت و اعتباری

پژوهش حاضر بر پایه شرایط واقعی ایران و در بازار امروزی، توانسته است نشان دهد چه شرایط علی، زمینه‌ای و راهبردهایی خوب و مناسب است و باعث می‌شوند تا یک مرکز آموزشی بتواند موفق عمل کند و به سودآوری مالی و اجتماعی برسد. نتایج این مقاله که به‌منظور طراحی و اعتباریابی الگوی بهبود کیفی آموزش و اشتغال‌زایی در آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای تدوین شده است، نشان داد که پدیده طراحی و اعتباریابی الگوی بهبود کیفی آموزش و اشتغال‌زایی، متأثر از عوامل گوناگونی

منابع و مأخذ

- [1] Abbaspour A, Mojtabazadeh M, Maleki H, Frostkha M. [Development of conditional factors as to native model accreditation for Iran's higher education system]. *Quarterly Journal of Research on Educational Leadership & Management*. 2016; 2 (6): 1-30. persian.
- [2] MahdaviNasab Y, Fardanesh H, Talaei E, Hatami J. [The design and trial of an educational game based on a fifth grade course]. *Journal of Education*. 2017; 32 (4): 9-40. persian.
- [3] Zarei Zavaraki I, Ghasemi Sameni M, Ghomsheh M. [The effect of using the five-step teaching method of Babi on the learning rate and academic achievement motivation of high school students]. *Journal of Psychological Studies and Educational Sciences*. 2016; 2 (1): 76-86. persian.
- [4] Yuan L, Powell S. *CETIS MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. Bolton: The University of Bolton; 2013.
- [5] Dortaj F, Zarei Zavaraki E, Aliabadi Kh. [Design and validation of Mooc model-based distance education for students]. *Journal of Educational Psychology*. 2017; 13 (44): 83-108. persian.
- [6] Shariati F, Beidakhti A, Najafi M. [Providing a model for improvement of the Quality of Technical and Vocational Training: with considering requirements of a knowledge-based economy]. *Journal of Research in Educational Systems*. 2020; 13 (47): 41-54. persian.
- [7] Homburg C, Jozi c D, Kuehnl Ch. Customer experience management: toward implementing an evolving marketing concept. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2015; 45(3): 377-401.
- [8] Lepak D, Ken S, Taylor S. Value creation and value capture: A Multilevel perspective. *Academy of Management Review*. 2007; 32(1): 1-19.
- [9] Ma yfield J, Mayfield M. Sharbrough W. Strategic vision and values in top leaders' communications motivating language at a higher level. *International Journal of Business Communication*. 2015; 52(1): 97-121.
- [10] Fardanesh H, Karami M. [Identifying the model of optimal educational design for industrial education]. *Curriculum Studies*. 2008; 3 (8): 106-131. persian.
- [11] Dossti H, Khorasani A, Beigi Y. [Measuring training effectiveness of skill-based training in the industry sector]. *Journal of Engineering Education*. 2013; 15(58): 47-65. persian.
- [12] Sharifi Asadi F, Khorasani A, Fathi K, Salehi E. [Determination of employability skills of academic graduates with exploratory mixed method approach]. *Journal of Theory and Practice in Curriculum*. 2019; 7(13): 29-52. persian.

که برای آموزشگاه ایجاد می‌کند توجه ویژه نمود. تعیین، تعریف و شفاف‌سازی هویت بصری برند و جایگاه‌یابی مناسب آن در ادراک گروه‌های مخاطب مسأله‌ای مهم بوده است و با نتایج پژوهش تایینز و هایینگ (Tianze & Haiying) [۳۲] مطابقت دارد. به‌علاوه ایجاد چهارچوب ارزش‌های جامعه‌محور و کارآفرینی و اخلاقی عمل کردن به‌نحوی که اعتماد عمومی تقویت شود به معنای دنبال نمودن منافع عمومی با پاسخ‌گویی و شفافیت و خدمت کردن به‌صورت حرفه‌ای همراه با شایستگی، کارایی و بی‌طرفی و احترام، برابری و عدالت در رفتار با مشتریان است که به‌طور ضمنی با یافته‌های مدل علی حلقوی همخوانی دارد. علاوه بر این چگونگی عملکرد کارآفرینانه آموزش موضوعی است که بسیار حائز اهمیت است. سنجش و پایش مستمر عملکرد سازمان می‌تواند به‌عنوان ابزار مدیریتی قدرتمندی به مدیران در جهت نیل به اهداف کلی و استراتژیک سازمان‌ها کمک کند. بدیهی است بدون در اختیار داشتن منابع انسانی کارآمد، سازمان قادر به ایجاد تحول، توسعه و تعالی، تحقق الگوی استراتژیک و نیل به اهداف تعیین‌شده نخواهد بود. راه تحقق این امر، توسعه مدیریت و راهبری سازمان و ایجاد ساختاری کارآمد باهدف توسعه منابع انسانی ارزش‌آفرین است. توسعه هدفمند منابع انسانی مبتنی بر الگوهای کارآمد یکی از راه‌های مؤثر افزایش کیفیت آموزش سازمان خواهد بود. مدیریت منابع انسانی کارآفرینانه به دنبال ایجاد نوعی از تعهد است که منابع انسانی نسبت به سازمان داشته باشند و بر توسعه منابع انسانی و ایجاد نگرش مثبت به سازمان متمرکز شده است. در این صورت کارکنان، سازمان را محیط مطلوبی دانسته و به شناسایی اهداف سازمان و تلاش در جهت دستیابی به اهداف سازمان تشویق می‌شوند. محیط رقابتی پویاتر از قبل شده و سازمان‌ها برای رسیدن به موفقیت، به سمت ایجاد ارزش حرکت می‌کنند. موارد اعلام‌شده با نتایج پژوهش‌های مجتبی زاده و همکاران [۱]، شریعتی و همکاران [۶] مشابهت دارد. در آخر می‌توان نتیجه گرفت که متخصصان، الگوی طراحی‌شده به‌منظور بهبود کیفی آموزش و اشتغال‌زایی در آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای را مطلوب ارزیابی کردند. در نتیجه می‌توان از این الگو در آموزشگاه‌ها بهره برد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به نسبت مساوی در این پژوهش مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر مستخرج از رساله دکتری زهرا سادات منتظری، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، مصوب پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب است و هیچ‌گونه حامی مالی نداشته است. بدین‌وسیله نویسندگان از همکاری شورای پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب نهایت سپاس را دارند.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است».

- [26] Danaeefard H, Alvani M. *Methodology of qualitative management research: A comprehensive approach*. Tehran: Ishraqi Publications; 2019.persian.
- [27] Strauss A. Corbin J. *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded Theory*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 2008.
- [28] Glaser G. Barney. Conceptualization: On theory and theorizing, using grounded theory. *International Journal of Qualitative Methods*. 2002; 1(2): 23-38.
- [29] Charmaz K. Discovering chronic illness: Using grounded theory. *Social Science and Medicine*. 1990; 30(11): 1161-1172.
- [30] Ayre C, Scally A. J. Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. 2014; 47(1): 79-86.
- [31] Farivar J, Jalali A, Tabasi A. [Investigating quality evaluation models in the technical and vocational education system of the country]. National Conference on Pathology of the country's educational system, 2017.
- [32] Tianze L, Haiying W. Service branding: a perspective of value co-creation orientation. *Service Science and Management*. 2018 ; 11(2): 256-266.
- [13] Taghipour M, Dehkordi M, Hosseini L. *Investigating the role of technical and vocational education based on demand-oriented using SWOT model*. Paper presented in the 5th National Conference and Fourth International Conference Skills training and employment: 2016
- [14] Mohammadi M, Marzooghi R, Salimi Gh, Mansoori S. [The effect of combined education on success and satisfaction of technical and professional education system]. *Journal of Teaching and Learning Studies*. 2017; 9(1): 91-108. Persian.
- [15] Khosravi R, Faradanesh H. [Project-based educational design model by constructivist approach]. *Journal of Management and Planning in Educational Systems*. 2013; 6 (11): 67-87. persian.
- [16] Ardalan A, Vazifehdoost H, Nikokram H. [Planning the future of Iran with nation branding]. *Future Studies Management*. 2019; 30(116): 153-169. Persian.
- [17] Rojewski W. Preparing the framework of tomorrow: A conceptual framework for career and technical education. *Journal of Vocational Education Research*. 2002:27(1).
- [18] Chernatony L. *From brand vision to brand evaluation the strategic process of growing and strengthening brands*. 2nd edition. Great Britain: MPG Books Ltd, Cornwall; 2010.
- [19] Forrester W. The model versus a modeling process. *System Dynamics Review*. 1985: 1(1); 133-134.
- [20] Mass N. *Stock and flow variables and the dynamics supply and demand*. Massachusetts: Cambridge; 1991.
- [21] Aslizadeh A, Ramezani R. [Vocational education & training systematization according dynamic systems model]. *Journal of Industrial Management*. 2008; 3(6): 83-92. Persian.
- [22] Mehrabi S, Zamani B, Rashid B. [Identifying and prioritizing of the effective factors on brand building of virtual education at the university of Isfahan]. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2016; 6 (3): 41-66. persian.
- [23] Moghimi M, Khanifar H, Ordibehesht M, Sharifee M. [Providing skill-driven education model for media entrepreneurship development]. *Entrepreneurship Development*. 2019; 11(4): 681-700. Persian.
- [24] Karimian L, Amirshahi M, Heidarzadeh K, Ghafari F. [Designing a branding model for commercial insurance companies in Iran with the help of a mixed research method]. *Consumer Behavior Studies*. 2019; 6(1): 245-265. persian.
- [25] Tavakoli A. Design provide an effective learning model in distance learning. 2nd International Conference on Humanities, Psychology and Social Sciences: 2015.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



زهرا اسادات منتظری مولف ۶ جلد کتاب در زمینه مدیریت و حسابداری می‌باشند و بیش از ۲۰ استاندارد بین‌المللی دارای کد ایسکو در زمینه آموزش را در سامانه ملی مهارت تدوین نموده‌اند. و چندین مقاله علمی پژوهشی در زمینه‌های آموزشی و کسب و کار به چاپ رسانده‌اند.

Montazeri, Z. PhD at Business Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

st_z_montazeri@azad.ac.ir



رضا آقاموسی استادیار دانشگاه مدیریت و حسابداری آزاد تهران جنوب و دکترای مدیریت بازرگانی است. فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود را در دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد آغاز نمود و مؤلف چندین جلد کتاب و دارای بیش از ۱۵۰ مقاله علمی پژوهشی است.



عادل فاطمی استادیار دانشگاه آزاد فنی و مهندسی سنندج و دکترای رشته آمار است. فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود را در دانشگاه آزاد فنی و مهندسی سنندج آغاز نمود و مؤلف چندین جلد کتاب و دارای بیش از ۱۵۰ مقاله علمی پژوهشی می‌باشند.

Fatemi, A. Assistant professor, Department of Statistics, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran.

fatemi@iausdj.ac.ir

Aghamoosa, R. Assistant professor, Business Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

r-aghamosa@azad.ac.ir




عبدالله نعیمی استادیار دانشگاه مدیریت و حسابداری آزاد تهران جنوب و دکترای مدیریت بازرگانی است. فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود را در دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد آغاز نمود و مؤلف چندین جلد کتاب و دارای بیش از ۱۵۰ مقاله علمی پژوهشی است.

Naami, A. Assistant professor, Business Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

a_noami@azad.ac.ir

Citation (Vancouver): Montazeri Z, Aghamoosa R, Naami A, Fatemi A. [Design and validation of quality improvement model of education and job creation (case study at Tehran's technical and vocational institutes). *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 707-721.

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.7180.2506>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Designing Curriculum Model for Using Informal learning based on Authorized Social Networks toward Teacher Candidates Professional Development

S. Hamedinasab^{*1}, M. Ayati¹, M. Rostaminejad¹, F. Seraji²

¹ Department of Education, Faculty of Education and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran

² Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran

ABSTRACT

Received: 28 September 2020
Reviewed: 22 November 2020
Revised: 8 February 2021
Accepted: 22 February 2021

KEYWORDS:

Curriculum
Informal Learning
Social Networks
Professional Development
Teacher Candidates

* Corresponding author

Hamedis@birjand.ac.ir

☎ (+98915)7401955

Background and Objectives: In recent years, social networking sites and software have become one of the most influential phenomena among new technologies. Student-teacher learning and their professional development also take place in this context, both formally and informally. In this regard, the purpose of the present study is to design a curriculum model for the use of informal learning based on Authorized social networks to develop the student-teacher profession.

Methods: The method of this research was done with a multi-method approach. To design the above model, the grounded theory method was first used. Participants in this study were all primary school teachers in Farhan Gian University of South Khorasan in 2018-2019. Based on purposive sampling with semi-structured interviews, until the theoretical saturation of the data, 15 of these students were interviewed. To analyze the data, using the dimension analysis approach and during the open, pivotal and selective coding steps, the existing model of informal learning based on student-teacher social networks was extracted for their professional development. To obtain the validity and verifiability of the data, two methods of reviewing the participants and reviewing the non-participating experts in the research were used. In the end, with the theoretical research method and based on previous findings, at first, the nine elements of Klein were the basis of the work and based on it, the desired model was designed. In the next step, the basic concepts or the same characteristics of the curriculum elements and structural concepts, which are in fact the same as identifying the relationship between these elements, were identified. Finally, the model presented by the experts was validated.

Findings: Findings showed that goals in unpredictable social networks are flexible and continuous, which have the property of snowballs and should be validated. Content on social media requires features such as; be in tune with the audience, pave the way for critical thinking, action and screening. Learning activities; They create self-sufficiency and belonging, satisfy desires, motivate and lay the groundwork for individual and group education. Materials and resources; Diverse, easy to access, fluid and interactive. Learner grouping; It is non-linear, optional and based on extensive collaboration and online responsiveness. Also, on social media; Enough time to reflect on the answer, the possibility of communicating with communication nodes at any time, the possibility of wasting useful time with attractive content and achieving a large amount of information in a short time. In addition, access to information and educational resources is available everywhere, and the place of learning is the creator of opportunities and is based on ecology and interactive communication. Teaching strategies; Problem-oriented, interactive, based on inclusive buoyancy and with flexible instructor guidance. Evaluation methods; It is quality-oriented, process-oriented, self-assessing, continuous and based on instant feedback. The findings also showed that most experts confirmed the validity of the model in the criteria of validity, coherence, perceptibility, innovation, usability, acceptability and comprehensiveness.

Conclusion: Due to the characteristics of social network-based curriculum elements, curriculum planners are suggested to use the coordinates of these elements to design a curriculum based on social networks in order to achieve the development of student-teacher careers. It is also suggested that Farhangian University provides the necessary infrastructure for the purposeful use of social networks for the development of student-teacher professions.



NUMBER OF REFERENCES
100



NUMBER OF FIGURES
2



NUMBER OF TABLES
1

مقاله پژوهشی

طراحی الگوی برنامه درسی برای استفاده از یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی مجاز در جهت توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان

صادق حامدی نسب^{۱*}، محسن آیتی^۱، محمدعلی رستمی نژاد^۱، فرهاد سراجی^۲^۱ گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران^۲ گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: در چند سال اخیر سایت‌ها و نرم‌افزارهای شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان یکی از بانفوذترین پدیده‌ها در بین فناوری‌های جدید تبدیل شده است. یادگیری‌های دانشجومعلم و توسعه حرفه‌ای آن‌ها نیز در این بستر به‌صورت رسمی و غیررسمی اتفاق می‌افتد. در این راستا هدف پژوهش حاضر طراحی الگوی برنامه درسی برای استفاده از یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی مجاز در جهت توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان است.

روش‌ها: این پژوهش با رویکرد چند روشی انجام شد. برای طراحی الگوی فوق، ابتدا از روش زمینه‌بنیاد استفاده گردید. مشارکت‌کنندگان این پژوهش کلیه دانشجو معلمان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان خراسان جنوبی بودند که در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۷ مشغول به تحصیل بودند. براساس نمونه‌گیری هدفمند و با مصاحبه نیمه ساختار یافته، تا اشباع نظری داده‌ها، با ۱۵ نفر از این دانشجویان مصاحبه انجام شد. برای تحلیل داده‌ها، با استفاده از رویکرد تحلیل ابعاد و طی مراحل کدگذاری باز، محوری و گزینشی، الگوی موجود مربوط به یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی دانشجو معلمان در جهت توسعه حرفه‌ای آن‌ها استخراج شد. برای به‌دست آوردن اعتبارپذیری و تأییدپذیری داده‌ها از دو روش بازبینی مشارکت‌کنندگان و مرور خبرگان غیر شرکت‌کننده در پژوهش استفاده شد. در پایان با روش پژوهش نظریه‌ای و براساس یافته‌های قبلی، در ابتدا عناصر نه‌گانه کلان مبنای کار قرار گرفت و براساس آن، الگوی موردنظر طراحی شد. در مرحله بعد به شناسایی مفاهیم اساسی یا همان ویژگی‌های عناصر برنامه درسی و مفاهیم ساختاری که در واقع همان شناسایی ارتباط بین این عناصر هست، پرداخته شد. در نهایت الگوی ارائه‌شده توسط متخصصان اعتباربخشی شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که اهداف در شبکه‌های اجتماعی پیش‌بینی نشده، انعطاف‌پذیر و پیوسته هستند که خاصیت گلوله برفی دارند و باید اعتباریابی شوند. محتوا در شبکه‌های اجتماعی لازم است از ویژگی‌هایی مانند؛ هماهنگ با مخاطب، زمینه‌ساز تفکر انتقادی، کنش‌گرا و غربال‌گر بودن برخوردار باشد. فعالیت‌های یادگیری؛ زمینه‌ساز خودکفایی و تعلق، برآورده‌کننده خواسته‌ها، برانگیزاننده و بسترساز آموزش فردی و گروهی است. مواد و منابع؛ متنوع، سهل‌الوصول، سیال و تعاملی است. گروه‌بندی فراگیران نیز غیرخطی، اختیاری و مبتنی بر تشریک‌مساعی و پاسخگویی آنلاین است. همچنین در شبکه‌های اجتماعی؛ زمان کافی برای تأمل در پاسخ، امکان برقراری ارتباط با گره‌های ارتباطی در هر زمان، امکان هدر رفت زمان مفید با محتوای جذاب و دست‌یابی به حجم انبوهی از اطلاعات در زمان کم وجود دارد. علاوه بر این، دسترسی به اطلاعات و منابع آموزشی در هر مکان وجود دارد و مکان یادگیری، خالق فرصت‌ها و مبتنی بر زیست‌بوم و ارتباطات تعاملی است. راهبردهای تدریس در این پژوهش، مسئله محور، تعاملی، مبتنی بر شناورسازی فراگیر و با هدایت‌منعطف مدرس همراه است. شیوه‌های ارزشیابی هم کیفیت‌گرا، فرآیندمدار، خودارزیابانه، پیوسته و مبتنی بر بازخورد آنی است. همچنین یافته‌ها نشان داد که اکثر متخصصان اعتبار الگو را در سنج‌های مربوط به اعتبار، انسجام، ادراک‌پذیری، نوآوری، کاربردپذیری، مقبولیت و جامعیت تأیید کردند.

نتیجه‌گیری: با توجه به ویژگی‌های عناصر برنامه درسی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی، به برنامه ریزان درسی پیشنهاد می‌شود که برای طراحی برنامه درسی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی در راستای تحقق توسعه حرفه‌ای دانشجومعلم از مختصات این عناصر استفاده کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود دانشگاه فرهنگیان زیرساخت‌های لازم را برای استفاده هدفمند از شبکه‌های اجتماعی در جهت توسعه حرفه‌ای دانشجومعلم فراهم کند.

تاریخ دریافت: ۷ مهر ۱۳۹۹

تاریخ داوری: ۲ آذر ۱۳۹۹

تاریخ اصلاح: ۲۰ بهمن ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۴ اسفند ۱۳۹۹

واژگان کلیدی:

برنامه درسی

یادگیری غیررسمی

شبکه‌های اجتماعی

توسعه حرفه‌ای

دانشجو معلمان

* نویسنده مسئول

Hamed_i_s@birjand.ac.ir

۰۹۱۵-۷۴۰۱۹۵۵

مقدمه

آموزش و پرورش، یکی از مهم‌ترین راه‌های هماهنگ شدن با دنیایی است که هرروز اختراعات و اکتشافات تازه علمی، ادبی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی در آن رخ می‌دهد. توجه به منابع انسانی در آموزش و پرورش و در رأس آن معلم کانون بحث آموزش و پرورش کارآمد محسوب می‌شود با توجه به این‌که بخش اعظم یادگیری دانش‌آموزان یا تأثیرگذاری نظام آموزش و پرورش را باید در محیط یاددهی - یادگیری جستجو کرد و از آنجا که معلمان مهم‌ترین عامل بالا بردن کیفیت یادگیری دانش‌آموزان هستند؛ بنابراین توسعه حرفه‌ای آنان از اهمیت زیادی برخوردار است [۱].

معلمان برای تطبیق با شرایط و تأثیرگذاری بر آموزش دانش‌آموزان باید تغییراتی در رفتار خود به وجود آورند. از طرفی دانشگاه فرهنگیان (مراکز تربیت معلم) که یکی از سرمایه‌گذاری‌های مهم در جامعه به‌منظور تربیت و تأمین نیروی انسانی و پرورش معلمان هستند باید نیازهای خود را برای تطبیق با شرایط موجود و رشد علم و فناوری بدانند [۲]؛ بنابراین دانشگاه‌های تربیت معلم را می‌توان از جمله حساس‌ترین و مهم‌ترین خرده سیستم در نظام تعلیم و تربیت دانست؛ چراکه موفقیت و عدم موفقیت در ایجاد تحول در نظام آموزشی، منوط به ایجاد توانمندی‌ها و قابلیت‌های حرفه‌ای لازم در معلمان است که به‌واقع مجریان اصلی برنامه‌ها در محیط واقعی هستند؛ چنان‌که صاحب‌نظران تعلیم و تربیت در ژاپن معتقدند شایستگی هر نظام آموزشی، به‌اندازه شایستگی معلمان تربیت‌شده در آن نظام است [۳].

در نتیجه توسعه حرفه‌ای معلمان از مباحثی است که هم معلمان و هم دانشجو معلمان به آن نیاز دارند. از آنجا که تربیت حرفه‌ای معلمان در هر عصر متفاوت است و ملاک‌های امروزی تربیت حرفه‌ای معلمان با گذشته تغییر کرده است؛ بنابراین، با توجه به تحولات جهانی، معلمان نیاز به بازسازی هویت حرفه‌ای خود دارند و دانشجو معلمان نیز نیاز به ساخت هویت حرفه‌ای با توجه به نیازهای آینده دارند [۴]؛ بنابراین معلمان یکی از متغیرهای نیازمند تغییر به‌منظور بهبود نظام‌های آموزشی هستند و مهم‌ترین عامل ایجادکننده تغییر نیز محسوب می‌شوند. این وضعیت دوگانه معلمان در اصلاحات آموزشی، به‌عنوان یکی از عناصر اصلی و مجری تغییرات، توسعه‌ی حرفه‌ای معلمان را به حوزه‌ای در حال رشد و چالش‌برانگیز تبدیل کرده است [۵]. توسعه حرفه‌ای معلم یکی از جنبه‌های کلیدی موردنیاز برای اصلاحات آموزشی برای پیشرفت تحصیلی شاگردان در مدارس است [۶]. یادگیری معلمان، یادگیری چگونه یادگرفتن و انتقال دانش به عمل برای کمک به پیشرفت شاگردان است [۷]. منظور از توسعه حرفه‌ای فرایندی است که معلمان را برای ورود به اجتماع یادگیری آماده می‌سازد تا بتوانند به‌عنوان معلمان تأثیرگذار در حرفه خود موفق باشند و وظایف آموزشی خویش را به‌درستی انجام دهند [۸]. توسعه حرفه‌ای به معلمان این اطمینان را می‌دهد که محتوا، فرایند، دانش، مهارت‌ها، و صلاحیت لازم را کسب کنند و آمادگی پیدا کنند تا به

نحوی به فراگیران آموزش دهند تا آن‌ها استانداردهای مهارتی را در سطوح بالا کسب کنند [۹].

برای توسعه حرفه‌ای معلمان الگوهای متنوعی وجود دارد؛ مثلاً پژوهشگرانی [۱۰]، سه الگوی کلی برای توسعه حرفه‌ای در قالب یک نظریه ارائه کرده‌اند که شامل؛ الف) توسعه حرفه‌ای استاندارد؛ که متمرکزترین رویکرد و بهترین گزینه برای ارائه اطلاعات و مهارت‌ها در میان جمع کثیری از معلمان است. ب) توسعه حرفه‌ای مدرسه محور؛ که مبتنی بر یادگیری فشرده توسط گروه‌های معلمان در مدرسه و ارتقای تغییرات بلندمدت و عمیق در روش‌های تدریس است. ج) توسعه حرفه‌ای خود راهبر؛ که در آن یادگیری مستقل با توجه به صلاح‌دید یادگیرنده تحقق می‌یابد و شامل استفاده از منابع موجود مانند رایانه و اینترنت است.

علاوه بر این پژوهشگران دیگری [۱۱] مدل دانش محتوایی، آموزشی و فناورانه را معرفی کردند که این مدل از تعامل سه دانش؛ فناورانه، محتوایی و آموزشی به وجود می‌آید. این مدل براساس مدل دانش شولمن و آموزشی شولمن (Shulman) (۱۹۸۶) ساخته شده است. شولمن دانش محتوایی آموزشی را به‌عنوان محتوای خاص برای تدریس مانند دانش درباره برنامه درسی، ارزشیابی و موضوعات خاص و راهبردهایی برای یادگیری محتوا تعریف می‌کند. با توجه به افزایش علاقه برای ادغام فناوری در نظام‌های آموزشی، محققان شروع به درک چگونگی استفاده از فناوری در ساختار دانش محتوایی و فناورانه کردند. با اضافه کردن دانش فناورانه به دانش محتوایی آموزشی، سه بخش دانش که در ارتباط با ادغام فناوری در آموزش است، معرفی شد که عبارتند از: دانش محتوای فناورانه، دانش آموزشی و فناورانه و دانش محتوایی آموزشی و فناورانه. به‌طور کلی مدل دانش محتوایی آموزشی و فناورانه نشان‌دهنده دانش شخصی افراد در مورد کاربردهای شناختی معنی‌دار فناوری در محدوده محتوا است که به توسعه حرفه‌ای معلمان کمک می‌کند و توسعه حرفه‌ای معلمان فرصت‌های فراوانی را برای آن‌ها به وجود می‌آورد [۱۲].

گروهی از پژوهشگران پیامدهای توسعه حرفه‌ای را بررسی نموده‌اند. به‌عنوان مثال پژوهشگرانی [۱۳] با بهره‌گیری از مدل معادلات ساختاری، سه ویژگی اصلی فعالیت‌های توسعه حرفه‌ای را، افزایش دانش، مهارت‌ها و تغییر در شیوه کلاس‌داری می‌دانند. همچنین محققان دیگری [۱۴] در یک مطالعه موردی کیفی پیامدهای توسعه حرفه‌ای را مطالعه نمودند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که توسعه حرفه‌ای موجب افزایش دانش معلمان، استفاده از روش‌های تدریس فعال در کلاس و بهبود نمرات دانش‌آموزان در آزمون‌های استاندارد می‌شود. به‌طور کلی ادبیات علمی توسعه حرفه‌ای نشان می‌دهد که توسعه حرفه‌ای معلم شامل ویژگی‌هایی از قبیل تمرکز فراگیران بر بهبود محتوا و دانش تربیتی، استفاده مداوم از روش‌های یادگیری فعال، یادگیری پایدار در طول زمان، توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد دانش‌آموز، مدرسه، همکاری و مشارکت جمعی در بین سایر معلمان است [۱۵].

موجب گرایش‌های جدید در حوزه یادگیری شده است [۲۱]. پژوهشگری [۲۲] معتقد است نظریه ارتباط‌گرایی پاسخ درخور و به‌موقع تعلیم و تربیت به شرایط کنونی جامعه و فناوری‌های رایج آن است. در این نظریه شبکه‌ها هر فردی را از هر مکانی می‌تواند به درون کلاس درسی بیاورد، به گونه‌ای که دانش‌آموزان دیگر متکی به نظریات صرف پژوهشگران و نظریه‌پردازان نیستند؛ بلکه مستقیماً می‌توانند از میان وبلاگ‌ها، ویکی‌ها، فیس‌بوک و غیره با آن‌ها ارتباط برقرار کنند و به تبادل آراء بپردازند. ارتباط‌گرایی اصولاً بازتابی از واقعیت‌های عصر جدید است. پژوهشگرانی [۲۳] برخی از برنامه‌های کاربردی برگرفته از نظریه ارتباط‌گرایی را استفاده از شبکه‌های اجتماعی، محیط یادگیری شخصی و دروس آزاد معرفی می‌کنند.

براساس نظریه ارتباط‌گرایی و با توجه به رشد فناوری در چند سال اخیر بیشتر یادگیری‌های غیررسمی تحت تأثیر رسانه‌های جمعی به‌ویژه شبکه‌های اجتماعی صورت می‌گیرد. برای معلمان نیز طبیعی است که در جستجوی ایده‌های جدید باشند و از فرصت‌های مبتنی بر همکاری خارج از مدرسه حمایت کنند. اجتماعات و شبکه‌های آنلاین فرصت به اشتراک‌گذاری دانش و یادگیری را بین معلمان که دور از یکدیگر هستند، فراهم می‌کنند. امروزه یادگیری باز و مشارکتی از طریق استفاده از رسانه‌های اجتماعی و وسایل قابل‌حمل صورت می‌گیرد. مشارکت در وبلاگ‌ها، ویکی‌ها، به اشتراک‌گذاری فهرستی از منابع و سایت‌های شبکه‌های اجتماعی بخشی از زندگی بسیاری از معلمان را تشکیل می‌دهد [۲۴]. استفاده از این ابزارها منوط به تعامل پویا بین افراد، فعالیت‌ها، ابزارهای و نرم‌افزارهای تعاملی است [۲۵] که منجر به تجربه یادگیری مشترک بین یادگیرنده و یاددهنده می‌شود و باعث می‌شود که با همکاری یکدیگر ساخت معنا را شکل دهند [۲۶]. همچنین ابزارهای فناورانه امکان دست‌یابی به تجارب دیگران را فراهم می‌کنند و در ایجاد و به اشتراک‌گذاری دانش میان معلمان فعالیت دارند؛ در نتیجه برای معلمان امکان فعال بودن و خود راهبری فراهم شده به طوری که آن‌ها بسته به نیاز خود تصمیم می‌گیرند که چه چیزی یاد بگیرند و می‌توانند برای حل مشکلات خاص خود با دیگران ارتباط برقرار کنند [۲۷]. برای استفاده اثربخش از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات لازم است که این ابزارها آگاهانه و هدفمند و بر اساس اصول علمی طراحی شوند [۲۸].

در چند سال اخیر سایت‌ها و نرم‌افزارهای شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان یکی از بانفوذترین پدیده‌ها در بین فناوری‌های جدید تبدیل شده است. شبکه‌های اجتماعی رسانه‌های آنلاینی هستند که به واسطه استفاده از تلفن‌های همراه و کامپیوترهای متصل به اینترنت به کاربران اجازه می‌دهند تا با ایجاد حساب کاربری، پست ارسال کنند و پست‌های سایر کاربران را نیز مشاهده کنند و علاقه‌مندی‌ها، افکار و فعالیت‌های خود را به اشتراک بگذارند [۲۹]. در این پژوهش، شبکه‌های اجتماعی عبارتند از شبکه‌های اجتماعی موبایل محوری که به‌صورت عمومی در اختیار افراد قرار دارد. از جمله آن‌ها می‌توان به

توسعه حرفه‌ای معلمان و به‌طور کلی یادگیری آن‌ها در شبکه‌های دانش به‌طور رسمی و غیررسمی اتفاق می‌افتد. یادگیری رسمی معمول است که با اهداف روشن و در یک مکان مشخص و بارانمایی از قبل تعیین‌شده انجام می‌شود [۱۶]؛ همچنین این یادگیری تحت برنامه درسی مشخص، با سرفصل‌های از قبل تعیین‌شده و در یک دوره مشخص و با رهبری مدرس اجرا می‌شود [۱۷]. در مقابل این یادگیری، یادگیری غیررسمی معلمان است که معلم تحت این نوع یادگیری، بیرون از محیط‌های رسمی یاددهی و یادگیری شروع به یادگیری می‌کند [۱۶]. این یادگیری بخشی از فرآیند یادگیری مادام‌العمر است که به‌طور تقریبی حدود ۷۰ تا ۹۰ درصد از تمام یادگیری‌های انسان را در طول عمرش به خود اختصاص می‌دهد [۱۸]. همچنین با رشد رسانه‌های اجتماعی و به‌ویژه شبکه‌های اجتماعی، پژوهش‌های متعددی نشان می‌دهند که یادگیری رسمی و غیررسمی قابل‌تفکیک نیستند. به‌عنوان مثال پژوهشگرانی [۱۸] دریافتند که یادگیرندگان امروزی را نباید مصرف‌کنندگان منفعل اطلاعات در نظر گرفت؛ بلکه آن‌ها تولیدکنندگان فعال محتوا هستند و یادگیری در متن رسانه‌های اجتماعی و به‌ویژه شبکه‌های اجتماعی بسیار خودانگیخته، خودمختار و غیررسمی هستند و بخش جدایی‌ناپذیر تجارب یادگیری رسمی هستند. برای اثربخشی استفاده از یادگیری غیررسمی در شبکه‌های اجتماعی بر توسعه حرفه‌ای معلمان لازم است که مواد و منابع به‌صورت آزاد و در دسترس، فناورانه، مشارکتی و فرآیندی باشند تا یادگیرندگان مهارت‌های فراشناختی و حل مسئله را تجربه کنند.

طبق نظریه ارتباط‌گرایی، یادگیری در عصر دیجیتال به‌صورت فرآیند شکل‌دهی به شبکه‌ها روی می‌دهد و یادگیری فرآیند مرتبط کردن، رشد دادن و هدایت این شبکه‌ها است. به‌عبارتی دیگر «یادگیری شبکه‌ای» است. یادگیری در نظام بزرگی رخ می‌دهد که بسیار پیچیده است [۱۹]. زیمنس این نظام بزرگ را با عنوان زیست‌بوم مطرح می‌کند و وظیفه مربیان و آموزشیاران خلق و تقویت زیست‌بوم است که به یادگیرنده اجازه می‌دهد به‌طور اثربخش یادگیری خود را ارتقا داده و عملکرد بهتری داشته باشد [۲۰]؛ بنابراین، وظیفه نظام تعلیم و تربیت نیز ایجاد زیست بومی است که امکان ظهور حداکثر نوآوری را فراهم کرده و انجام بیشترین بازترکیب‌ها را موجب شود. درواقع ارتباط‌گرایی به‌جای طراحی نظام‌های آموزشی (که مورد توجه نظریه‌های شناختی است) و طراحی محیط‌های یادگیری (که در نظریه سازندگی مطرح شده است)، اصطلاح طراحی زیست‌بوم‌های یادگیری را ترجیح می‌دهد و معتقد است این مفهوم از لحاظ کمی و کیفی، جامع‌تر و گسترده‌تر از مفاهیم دیگر است [۲۱].

بنا بر استدلال زیمنس (Siemens)، نظریه‌های متداول زمانی شکل‌گرفته‌اند که یادگیری تحت تأثیر فناوری‌های جدید نبوده است. این در حالی است که در دهه‌های اخیر فناوری‌های نوین؛ چگونگی زندگی، ارتباط و یادگیری را به شکل جدیدی سازمان‌دهی کرده و

یادگیری غیررسمی اثر معنی‌داری دارد و خصوصیات محیط کاری نیز به‌طور غیرمستقیم و به‌واسطه یادگیری رسمی بر یادگیری غیررسمی مؤثر است [۴۱].

یادگیری رسمی و غیررسمی معلمان در شبکه‌های اجتماعی اتفاق می‌افتد. مرور پژوهش‌ها نشان می‌دهد که یادگیری غیررسمی معلمان کاربردهای زیادی دارد؛ به‌عنوان مثال یادگیری غیررسمی معلمان از طریق به‌کارگیری ایده‌های جدید و آزمایش کردن شیوه‌های نوین آموزشی توسط معلمان منجر به تغییرات شناختی فراگیران می‌شود [۴۲]. همچنین یادگیری غیررسمی معلمان تجارب ارزشمند و قابل‌توجهی برای کلاس و مدرسه به همراه دارد [۴۳] که معلمان می‌توانند جهت توسعه حرفه‌ای خود روی این یادگیری‌ها حساب باز کنند [۴۳]؛ [۴۴]. معلمان مطالبی که به‌صورت غیررسمی یاد می‌گیرند راه‌هایی برای بهبود آموزش رسمی آن‌هاست [۴۳] و این یادگیری‌های غیررسمی در صورتی که منجر به رضایت شغلی شود می‌تواند درگیری شغلی، تعهد سازمان و رفاه ذهنی معلمان را در پی داشته باشد [۴۴]. به‌طورکلی محیط‌های یادگیری غیررسمی از یادگیری‌های اجتماعی، غیررسمی و شخصی‌سازی‌شده حمایت می‌کند [۴۵]. علی‌رغم فواید متعددی که یادگیری‌های غیررسمی برای معلمان و دانشجو معلمان به همراه دارد، مرور پژوهش‌ها نشان می‌دهد که یادگیری غیررسمی دانشجو معلمان ارتباط کمی با تغییرات رفتاری فراگیران دارد [۴۲]، یادگیری حرفه‌ای غیررسمی دانشجو معلمان جایگزین یادگیری رسمی آن‌ها نیست. با این‌وجود مطالبی که دانشجو معلمان به‌صورت غیررسمی یاد می‌گیرند می‌تواند در توسعه حرفه‌ای آن‌ها مؤثر باشد [۴۳].

با پیشرفت سریع فناوری‌های دیجیتال و به‌ویژه شبکه‌های اجتماعی ضرورت دارد که دانشجو معلمان برای رشد توسعه حرفه‌ای خود یادگیری رسمی و غیررسمی‌شان را ترکیب کنند، استفاده از یادگیری غیررسمی مبتنی بر استفاده از شبکه‌های اجتماعی نیازمند تغییر در ساختار آموزش معلمان و همچنین طراحی برنامه درسی مجدد باهدف غنی‌سازی تجارب یادگیری معلمان در داخل و خارج از محیط‌های آموزشی است [۴۶]. تلفیق یادگیری رسمی و غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی نیازمند مدل یادگیری مشارکتی تلفن همراه به‌عنوان یک ابزار برای برقراری ارتباط، هماهنگی و همکاری است [۴۷] و محیط یادگیری شخصی [۴۸] و دیدگاه‌های شخصی، رفتاری و عوامل محیطی از جمله عوامل مؤثر در ارتباط با مشارکت آنلاین فراگیران و استفاده از یادگیری غیررسمی است [۴۹]. استفاده از یادگیری غیررسمی معلمان در شبکه‌های اجتماعی منجر به فراهم آوردن تجارب ارزشمند و قابل‌توجه برای تدریس [۴۳]، ایجاد جاذبه‌های آموزشی قوی، منعطف و قابل‌دسترس [۵۰]، رشد یادگیری خودتنظیم یادگیرندگان [۴۸] و یادگیری حرفه‌ای دانشجو معلمان [۵۱] می‌شود. علاوه بر این‌ها فراگیران نیز تمایل به ترکیب یادگیری رسمی و غیررسمی، استفاده از فناوری‌های جدید و فعالیت‌های مربوط

اینستاگرام، لاین، فیس‌بوک، توئیتر و ... اشاره کرد. براساس یک نظرسنجی مرکز تحقیقات پیو (Pew Research Center) که استفاده از سایت‌های شبکه‌های اجتماعی را در ایالت متحده بررسی کرد، حدود دوسوم از بزرگسالان از شبکه‌هایی مانند فیس‌بوک، توئیتر، مای اسپیس و لینکدین استفاده می‌کنند و ۶۰ درصد از برنامه‌های کاربردی گوشی‌های هوشمند مربوط به استفاده از شبکه‌های اجتماعی است [۲۹]. استفاده از این شبکه‌ها تعلیم و تربیت را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ به‌گونه‌ای که در زمینه آموزشی، تمرکز پژوهش‌ها بر استفاده-های آموزشی فراگیران از شبکه‌های اجتماعی و استفاده معلمان در فعالیت‌های تحصیلی بوده است [۳۰] و نظریه‌هایی چون نظریه یادگیری فراگیرمحور، نظریه یادگیری اجتماعی، ساختن‌گرایی، نظریه غنای رسانه و پیچیدگی‌های حسی همگی از کارکرد آموزشی شبکه‌های اجتماعی حمایت می‌کنند [۳۱].

در ارتباط با نقش مثبت شبکه‌های اجتماعی در یادگیری غیررسمی نیز پژوهش‌های متعددی انجام شده است. فعالیت در شبکه‌های اجتماعی از طریق به اشتراک‌گذاری دانش منجر به تعامل پویای فراگیران می‌شود [۳۲]، همچنین استفاده از شبکه‌های اجتماعی در خارج از مدرسه یادگیرندگان را قادر به توصیف و بررسی ابعاد مختلف هویتشان می‌کند و آن‌ها را بر مهارت‌های یادگیری در قرن بیست‌ویک مسلط می‌کند [۳۳]، علاوه بر این استفاده از شبکه‌های اجتماعی منجر به تقویت یادگیری غیررسمی معلمان [۳۴]، تأثیر مثبت بر اقدامات کلاس درس، بهبود انگیزه فراگیران و تقویت عزت‌نفس و خودکارآمدی شده [۳۵] و باعث می‌شود که فراگیران از دانششان بهره بیشتری ببرند [۳۶] و از این طریق به توسعه حرفه‌ای مداوم معلمان کمک می‌کند [۳۴].

علی‌رغم فرصت‌های زیادی که شبکه‌های اجتماعی برای یادگیری غیررسمی معلمان ایجاد می‌کنند، استفاده از این شبکه‌ها با چالش‌هایی روبروست؛ از جمله این چالش‌ها این است که معلمان هنگام استفاده از شبکه‌ها ارتباط بین فعالیت‌های آنلاین خودشان و یادگیری در کلاس درس را درک نمی‌کنند [۳۳] و هنوز این سؤال غیر قابل‌حل وجود دارد که آیا از شبکه‌های اجتماعی می‌توان برای یادگیری غیررسمی استفاده کرد. همچنین مدیران الکترونیکی شبکه‌های اجتماعی به عملکردهای آموزشی شبکه‌ها کمتر اهمیت می‌دهند [۳۲]. به‌طورکلی، استفاده بهینه از شبکه‌های اجتماعی منوط به برنامه‌ریزی قبلی، حفظ حریم خصوصی [۳۷] و رفع محدودیت فنی شبکه‌های اجتماعی [۳۸] است.

پژوهش‌های متعددی عوامل مؤثر بر یادگیری غیررسمی را بررسی کرده‌اند؛ یادگیری غیررسمی معلمان از طریق تجربه کردن، بازخورد گرفتن و یادگیری از دیگران بدون تعامل و همکاری رخ می‌دهد [۳۹]. همچنین ویژگی‌های شخصیتی معلمان و فرهنگ یادگیری سازمانی از جمله عوامل مؤثر در یادگیری غیررسمی است [۴۰]، و مرور پژوهش‌ها نشان می‌دهد که یادگیری رسمی و ویژگی‌های شخصیتی بر

دسترسی کاربران اینترنت به پایگاه‌ها و خدمات اینترنتی که براساس ملاحظات فرهنگی و سیاسی یک کشور، دسترسی به آن‌ها برای عموم مناسب نیست. در ایران به برخی از شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک، تلگرام و توییتر امکان دسترسی وجود ندارد؛ به‌عبارتی دیگر این شبکه‌های اجتماعی فیلتر شده‌اند؛ بنابراین شبکه‌های اجتماعی مجاز، شبکه‌هایی هستند که این سیاست فیلترینگ روی آن‌ها اعمال نشده باشد [۵۶]؛ به‌عنوان مثال شبکه‌های اجتماعی خارجی مثل اینستاگرام، واتس‌آپ، ایمو، اسکایپ و شبکه‌های اجتماعی داخلی مانند سروش، ای‌تا، کلوب و ... از جمله شبکه‌های مجازی هستند که در بین کاربران رواج دارند.

با عنایت به مطالب مطرح‌شده این‌یک واقعیت است که دانشجو معلمان اوقات زیادی را در شبکه‌های اجتماعی می‌گذرانند [۲۴] و امروزه رشد حرفه‌ای آن‌ها صرفاً تحت تأثیر برنامه درسی رسمی مانند برگزاری کارگاه‌ها، هم‌اندیشی‌ها و گذراندن دوره‌های تحصیلی نیست و خواه‌وناخواه از برنامه درسی غیررسمی تحت شبکه‌های اجتماعی برمی‌گیرند. همچنین امروزه استفاده از یادگیری‌های غیررسمی مبتنی بر رسانه‌ها مانند استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی غیر منسجم است و برنامه مشخص و مدونی برای بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی برای توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان وجود ندارد. همچنین مرور پژوهش‌های مختلف نیز نشان می‌دهد که پژوهشی به‌طور خاص به طراحی الگوی برنامه درسی برای استفاده از یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی دانشجو معلمان نپرداخته است. لذا هدف اصلی این پژوهش این است که الگوی برنامه درسی مناسب در جهت توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان برای استفاده از یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی را ارائه دهد، برای طراحی برنامه درسی موردنظر لازم است که وضعیت موجود یادگیری‌های غیررسمی دانشجو معلمان در شبکه‌های اجتماعی و همچنین دلالت‌های مبانی نظری برای استفاده از یادگیری‌های غیررسمی در شبکه‌های اجتماعی مورد بررسی قرار گیرد؛ بنابراین سوالات پژوهش به شرح زیر است:

- یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی دانشجو معلمان در جهت توسعه حرفه‌ای آن‌ها دارای چه الگوی نظری است؟
- مبانی نظری چه دلالت‌هایی برای یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی دانشجو معلمان در جهت توسعه حرفه‌ای آن‌ها دارد؟
- ماهیت و ویژگی‌های عناصر الگوی برنامه درسی برای استفاده از یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی در جهت توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان چیست؟

روش پژوهش

در ابتدا برای پاسخگویی به سؤال اول پژوهش، به‌منظور شناسایی الگوی موجود حاکم بر یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی دانشجو معلمان در راستای توسعه حرفه‌ای آن‌ها از روش

به اهداف برنامه درسی جدید دارند [۵۰] و این گرایش فراگیران ضرورت تلفیق این دو یادگیری را پررنگ می‌کند.

با عنایت به این‌که مهم‌ترین اجزای یک سیستم آموزشی، برنامه‌های درسی آن سیستم هستند و بدون برنامه درسی، تعلیم و تربیت نمی‌تواند مسیر و راه خود را پیدا نموده و آن مسیر را به‌طور موفقیت‌آمیز طی کند [۵۲]. برای استفاده هدفمند از شبکه‌های اجتماعی ضرورت دارد به طراحی برنامه درسی پرداخت. طراحی برنامه درسی فعالیتی است که به شناسایی عناصر برنامه درسی و تصمیم‌گیری درباره نحوه روابط بین آن‌ها می‌پردازد. درباره عناصر یا اجزای برنامه درسی، بین صاحب‌نظران برنامه درسی اتفاق نظر و اجماع وجود ندارد و دامنه وسیعی از یک تا نه عنصر را در برمی‌گیرد [۵۳]. به‌طور مثال، جانسون (Johnson) (۱۹۶۷) برنامه درسی را شامل یک عنصر، تایلر (Tyler) (۱۹۴۹) چهار عنصر، الیوت آیزنر (Elliot Eisner) (۱۹۸۵) شش عنصر، هیلدا تابا (Hilda Taba) (۱۹۶۲) هفت عنصر و فرانسیس کلاین (Francis Cline) (۱۹۸۰) نه عنصر می‌دانند [۵۴]. الگوها در حوزه برنامه درسی سه نوع الگوهای توصیفی، رویه‌ای و مفهومی هستند. الگوهای توصیفی مدعی‌اند که اگر برنامه‌های درسی معطوف به فهم پیچیدگی‌های فرآیند باشند، نتایج بهتری به همراه خواهند داشت. در الگوی رویه‌ای، طراحی برنامه درسی به‌صورت عقلانی، منطقی اجرا می‌شود. الگوهای مفهومی برآیند نظریه‌پردازی هستند و طرفداران این نوع نظریه‌ها بر عمق موضوعات تأکید دارند [۵۴]. براساس این‌که طراحی الگو در این پژوهش بر مبنای واکاوی الگوی نظری موجود و استخراج دلالت‌های مبانی نظری صورت می‌گیرد، طراحی این الگو در زمره الگوهای مفهومی قرار می‌گیرد. همچنین در این پژوهش با توجه به این‌که الگوی نه‌عنصری کلاین به‌صورت جامع همه عناصر برنامه درسی برای استفاده از شبکه‌های اجتماعی را پوشش می‌دهد از این الگو استفاده شده است، طرح برنامه درسی کلاین شامل نه عنصر؛ اهداف، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، مواد و منابع یادگیری، گروه‌بندی یادگیرندگان، زمان، فضا، راهبردهای تدریس و شیوه‌های ارزشیابی است. طراحی این عناصر برنامه درسی، تدریس معلم را جهت‌دار و هدفمند می‌کنند. برخی از صاحب‌نظران کیفیت تدریس معلم را مهم‌ترین عامل در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و نظام آموزشی ذکر کرده و توجه به آن را بسیار ضروری می‌دانند [۵۵]؛ بنابراین دانشجو معلمان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان برنامه‌ریزی درسی باید زمینه استفاده از یادگیری‌های غیررسمی را در کنار یادگیری‌های رسمی موجود دانشجو معلمان فراهم کند.

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و شبکه‌های اجتماعی در دنیای کنونی، گریزناپذیر بوده و از لوازم اساسی زندگی بشر تلقی می‌شود و در برخی از کشورها به‌عنوان یکی از حقوق بشر شناخته می‌شود، فیلترینگ یکی از شیوه‌های جلوگیری از ایجاد بی‌انضباطی در عرصه رسانه‌ها است. فیلترینگ یا پالایش عبارت است از محدود ساختن

تخصصی نور (Noormags) انجام شد. بدین منظور کلیه نظریه‌های مربوط به یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی در بازه زمانی ۲۰۱۸-۱۹۹۵، بررسی شد. با جستجویی که در مقالات استخراجی انجام شد تعداد ۵۶ نظریه یافت شد. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و بر مبنای این‌که نظریه انتخابی، حمایت‌کننده یادگیری در شبکه‌های اجتماعی باشد، ۳۰ مورد از نظریه‌های یادگیری مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی جهت تحلیل انتخاب شد. واحد تحلیل آن مضمون (تم) بود. محتوای نظریه‌ها با نرم‌افزار MAXQDA تحلیل شد. جهت اطمینان از روایی پژوهش، از روش‌های بررسی توسط اعضاء، مثلث سازی منابع داده‌ها و بازبینی توسط همکاران استفاده شد. در این پژوهش، برای پایداری از روش توافق بین دو کدگذار استفاده شد. لازم به ذکر است که برای مثلث سازی منابع داده‌ها، محتوای هر نظریه، در منابع متعدد مانند مقالات، کتب و پایان‌نامه‌ها مورد تطبیق قرار گرفت.

برای شناسایی ماهیت و ویژگی‌های عناصر الگوی برنامه درسی، از روش کیفی «پژوهش نظریه‌ای» استفاده شد. این روش از جمله روش‌های پژوهش مربوط به برنامه درسی است. هدف پژوهش نظریه‌ای در برنامه درسی، خلق و نقد طرح‌واره‌های مفهومی است که ماهیت بنیادی و ساختار پدیده‌ها و فرآیندهای برنامه درسی را قابل فهم می‌کند. طرح‌واره مفهومی، عناصر اساسی واقعیت و رابطه میان آن‌ها را مشخص می‌کند [۵۸]. برای این منظور، در ابتدا برای تعیین قلمرو فرآیند برنامه درسی، عناصر نه‌گانه کلان مبنای کار قرار گرفت و براساس آن، الگوی موردنظر طراحی شد. در مرحله بعد به شناسایی مفاهیم اساسی یا همان ویژگی‌های عناصر برنامه درسی و مفاهیم ساختاری که در واقع همان شناسایی ارتباط بین این عناصر هست، پرداخته شد. در مرحله آخر برای سنجش و نقد طرح‌واره مفهومی، از نظرات متخصصان استفاده شد که در ادامه به تشریح آن پرداخته می‌شود.

پژوهشگرانی [۵۹] معیارهای اعتبار (Validity) انسجام (Cohesion)، ادراک‌پذیری (Comprehensibility)، نوآوری (Innovation)، کاربردپذیری (Usability)، مقبولیت (Explicability) و جامعیت (Generality) را برای اعتباریابی الگو به‌کاربرده‌اند. پس از طراحی الگوی برنامه درسی برای استفاده از یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی، الگوی پیشنهادی در اختیار ۱۳ نفر از متخصصان قرار گرفت که درنهایت، محقق موفق به کسب نظرات ده نفر از متخصصان (شش نفر از متخصصان برنامه درسی و چهار نفر از تکنولوژیست‌های آموزشی) شد و دیدگاه آن‌ها در رابطه با الگوی برنامه درسی مبتنی بر یادگیری غیررسمی در شبکه‌های اجتماعی موردتوجه قرار گرفت. الگوی پیشنهادی براساس نظرات متخصصان تعدیل شد و برای بار دوم در اختیار متخصصان (متخصصانی که نظرات اصلاحی ارائه کرده بودند) قرار گرفته و مورد تأیید آن‌ها واقع شد.

کیفی با استفاده از رویکرد نظریه مبتنی بر داده بنیاد استفاده شد. مشارکت‌کنندگان پژوهش، کلیه دانشجویان دانشگاه فرهنگیان استان خراسان جنوبی بودند که در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ مشغول به تحصیل بودند. براساس نمونه‌گیری هدفمند و تا اشباع نظری داده‌ها به مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۵ نفر از دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان پرداخته شد. ملاک انتخاب نمونه، دانشجو معلمانی بودند که از شبکه‌های اجتماعی برای یادگیری خود استفاده می‌کردند. برای تحلیل داده‌ها از رویکرد تحلیل ابعاد استفاده شد. تحلیل ابعاد نوعی مدخل نویسی برای یک پدیده است. تمامی مدخل‌های معنایی درباره موضوع به روی صفحه می‌آید و اطلس مفهومی ساخت‌مندی از آن فراهم می‌شود که شامل مراحل؛ استفهام (گردآوری داده‌ها و شواهد درباره یک حوزه)، تفکیک (موشکافی و نام‌گذاری واحدهای معنایی یک کلیت)، کشف ارتباطها (ربط اجزای واحدهای معنایی با توجه به سرشت ارتباطی امور پیچیده در جهان انسانی و اجتماعی)، بازنمایی (تکرار عمل تحلیل تا ظهور یک نظریه نوپدید)، مقایسه (مقایسه نظریه به‌دست‌آمده با نظریات کلان و صوری در متون) است [۵۷]؛ بنابراین با استفاده از رویکرد تحلیل ابعاد و طی مراحل استفهام، تفکیک، کشف ارتباطها و بازنمایی مقوله‌های اصلی و فرعی و فرایند طراحی الگوی موجود حاکم بر یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی دانشجو معلمان در راستای توسعه حرفه‌ای آن‌ها مشخص شد. در مرحله پایانی نیز با الگوهای موجود مقایسه شد. برای به‌دست آوردن اعتبارپذیری و تأییدپذیری داده‌ها از دو روش بازبینی مشارکت‌کنندگان و مرور خبرگان غیر شرکت‌کننده در پژوهش استفاده شد. در این راستا کدهای اولیه و الگوی نهایی در اختیار مشارکت‌کنندگان و همچنین پنج متخصص قرار گرفت و بعد از انجام اصلاحاتی مورد تأیید واقع شد.

به‌منظور پاسخگویی به سوال دوم پژوهش و در راستای واکاوی نظریه‌های یادگیری در شبکه‌های اجتماعی به‌منظور بسترسازی نظری برای طراحی برنامه درسی، از روش تحلیل محتوای کیفی میرینگ (Mayring) استفاده شد. برای بهره‌گیری از مبانی نظری از روش تحلیل محتوای کیفی استقرایی استفاده شد. در این راستا به‌منظور دستیابی به مستندات و شواهد علمی مرتبط با موضوع مطالعه، جستجوی الکترونیک به زبان انگلیسی با استفاده از کلیدواژه‌های Social network theories, social media theories, informal learning theories in social networks, social network support theories در سایت‌های Elsevier, Science Direct, Google Scholar, ProQuest انجام شد. همچنین جستجوی الکترونیک به زبان فارسی با کلیدواژه‌های نظریه‌های شبکه‌های اجتماعی، نظریه‌های رسانه‌های اجتماعی، نظریه‌های یادگیری غیررسمی در شبکه‌های اجتماعی، نظریه‌های حمایت‌کننده شبکه‌های اجتماعی در پایگاه اطلاعات پایگاه علمی جهاد دانشگاهی (SID)، پایگاه اطلاعاتی جامع علوم انسانی (Ensani)، بانک اطلاعات نشریات کشور (Magiran) و پایگاه مجلات

نتایج و بحث

یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی دانشجو معلمان در جهت توسعه حرفه‌ای آن‌ها دارای چه الگوی نظری است؟

برای پاسخگویی به این سؤال بر مبنای رویکرد تحلیل ابعاد، در مرحله استفهام به جمع‌آوری داده‌ها و شواهد بر مبنای مصاحبه نیمه ساختاریافته پرداخته شد. در مرحله تفکیک، واحدهای معنایی متون مصاحبه‌ها نام‌گذاری شد. در مرحله کشف ارتباطها و براساس هدف سؤال به طبقه‌بندی و کشف ارتباط این واحدهای معنایی پرداخته شد. در مرحله بازنمایی، تحلیل واحدهای معنایی تا ایجاد الگوی نظری موردنظر ادامه یافت و نهایتاً در مرحله مقایسه الگوی موردنظر با الگوهای موجود مقایسه شد. بر این اساس با انجام مراحل تفکیک و کشف ارتباطها ۳ مقوله اصلی شامل؛ ویژگی‌های فردی دانشجو معلمان، ابعاد توسعه حرفه‌ای و ابعاد شبکه‌های اجتماعی نشان داده شد که این مقوله‌ها دارای ۲۶ مقوله فرعی هستند؛ که در جدول ۱ مقوله‌های اصلی و فرعی مستخرج از تحلیل ابعاد بیان شده است.

جدول ۱: ابعاد مختلف مقوله‌های استخراجی بر اساس رویکرد تحلیل ابعاد
Table 1: Different dimensions of extracted categories based on dimension analysis approach

The Main Categories	Subcategories
مقوله‌های اصلی	مقوله‌های فرعی
Individual Characteristics ویژگی‌های فردی	(Passivity) منفعل بودن
	(Lack of trust in networks) عدم اعتماد به شبکه‌ها
	(Lack of interest in content sharing) عدم علاقه به اشتراک محتوا
	(Need to pay attention) نیاز به توجه
	(Network addiction) اعتیاد به شبکه‌ها
Virtual Social Networks شبکه‌های اجتماعی مجازی	(Lack of motivation) عدم انگیزه
	(Silence) سکوت‌گرایی
	(Opportunities) فرصت‌ها
	(Challenges) چالش‌ها
	(Networks content) محتوای شبکه‌ها
Professional Development توسعه حرفه‌ای	(Human Communications) ارتباطات انسانی
	(Applications of networks) کاربردهای شبکه‌ها
	(Content validation) اعتبار محتوا
	(Requirements for targeted use) الزامات استفاده هدفمند
	(Indirect learning) یادگیری غیرمستقیم
	(Learning lesson plans) یادگیری طرح درس
	(Learning materials related to the field) یادگیری مطالب مرتبط با رشته
	(Collaborate to solve the problem) همکاری برای حل مسئله
	(New teaching methods) روش تدریس جدید
	(Learning scientific methods) یادگیری روش‌های علمی
	(Learning the physical and mental design of the classroom) یادگیری طراحی فیزیکی و روانی کلاس
	(Easy and enjoyable learning) یادگیری راحت و لذت‌بخش
(Learning to master) یادگیری در حد تسلط	
(Divergence of mind) واگرایی ذهن	
(Solve scientific problems) حل مشکلات علمی	
(Learning evaluation) ارزشیابی یادگیری	

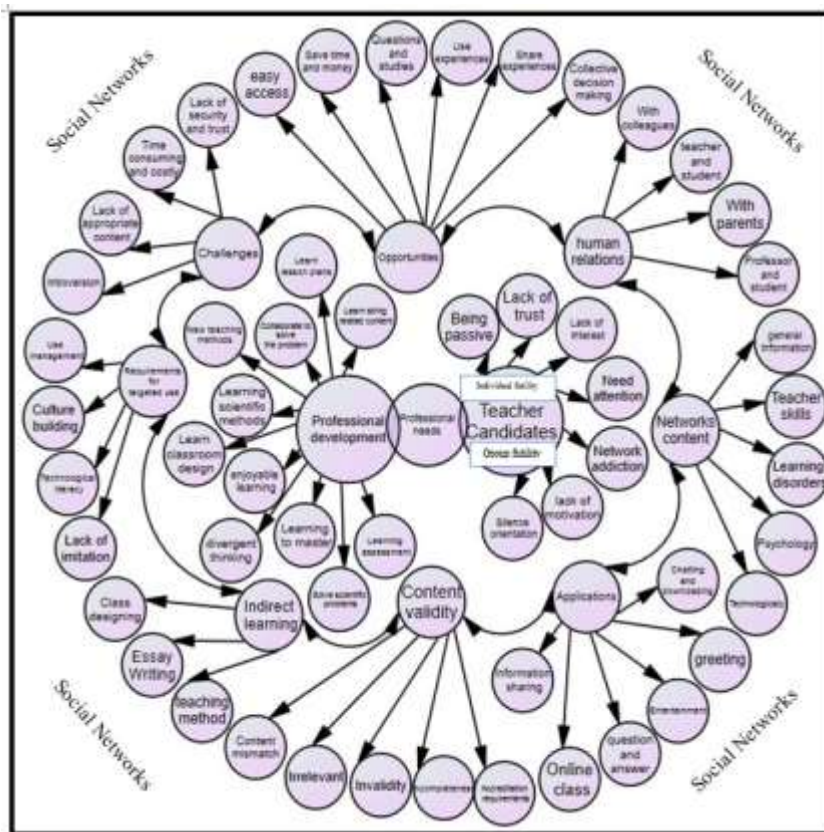
یافته‌ها نشان داد که دانشجو معلمان دارای ویژگی‌هایی مثل منفعل بودن، عدم اعتماد به شبکه‌ها، عدم علاقه به اشتراک محتوا، نیاز به توجه، اعتیاد به شبکه‌ها، عدم انگیزه، سکوت‌گرایی هستند. به‌عنوان مثال اطلاع‌رسان شماره ۱۳ در خصوص منفعل بودن و عدم اعتماد به شبکه‌های اجتماعی این‌گونه بیان می‌کرد: «من داخل گروه آموزش سلامت روان که عضو هستم آنجا بیشتر فقط می‌خوانم و چیزی نمی‌گذارم ولی داخل گروه آموزش دینی که هستم بچه‌ها باید همه تدریس‌هایشان را بگذارند که من هم آنجا تدریس‌هایم را به‌صورت عکس و متن می‌گذارم، ولی بچه‌ها به خاطر مسائل امنیتی فیلم نمی‌گذارند».

همچنین یافته‌ها نشان داد که شبکه‌های اجتماعی مجازی دارای ابعادی مثل فرصت‌ها، چالش‌ها، محتوای شبکه‌ها، ارتباطات انسانی، کاربردهای شبکه‌ها، اعتبار محتوا، الزامات استفاده هدفمند و یادگیری غیرمستقیم است. به‌عنوان مثال اطلاع‌رسان شماره ۳ درباره یادگیری نحوه ارتباط معلم و شاگرد این‌گونه عنوان می‌کرد: «یک کلیدی دیدم در مورد مدرسه‌های ژاپن که معلم با دانش‌آموزانش خیلی رابطه صمیمی داشت و حتی آن‌ها را بغل می‌کرد و می‌بوسید، در واقع این کلیه رابطه اجتماعی معلم را با دانش‌آموزان نشان می‌داد».

علاوه بر این یافته‌ها ابعاد مختلف توسعه حرفه‌ای مانند یادگیری طرح درس، یادگیری مطالب مرتبط با رشته، همکاری برای حل مسئله، روش تدریس جدید، یادگیری روش‌های علمی، یادگیری طراحی فیزیکی و روانی کلاس، یادگیری راحت و لذت‌بخش، یادگیری در حد تسلط، واگرایی ذهن، حل مشکلات علمی و ارزشیابی یادگیری را نشان داد. به‌عنوان مثال اطلاع‌رسان شماره ۱۲ درباره استفاده هدفمند از تزئین کلاس و لزوم تغییر مداوم طراحی کلاس این‌گونه بیان می‌کرد: «من قبلاً فکر می‌کردم که هرچی محیط کلاس بیشتر عکس و کاردستی داشته باشد برای بچه‌ها جذاب تر است، ولی با استفاده از شبکه‌ها فهمیدم که این‌طور نیست چون نباید در حدی باشد که بچه‌ها حواسشان پرت شود و این‌که آن چیزهایی که روی دیوار می‌چسبانیم نباید فقط برای دکور باشد و باید برای تدریس درس مربوط به آن کاربردی باشد. یا اینکه این‌ها باید هرچند مدتی تغییر کنند و عوض شوند».

به‌طور کلی شکل شماره ۱، الگوی توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان در شبکه‌های اجتماعی مجازی را نشان می‌دهد.

همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، شبکه‌های اجتماعی دارای ابعادی مانند محتوای یادگیری، کاربردها، ارتباطات انسانی، یادگیری غیرمستقیم و ... هستند. در این موقعیت و زمینه یادگیری با مختصات مذکور، دانشجو معلمان هنگام استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای توسعه حرفه‌ای خود، ویژگی‌های فردی خاصی مثل منفعل بودن، عدم اعتماد به شبکه‌ها، سکوت، عدم انگیزه و ... را از خود نشان می‌دهند، مسلماً فراگیری با این خصایص، یادگیری آن‌ها از شبکه‌های اجتماعی بی‌هدف و غیرمنسجم است.



شکل ۱: الگوی توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان در شبکه‌های اجتماعی مجازی
 Fig. 1: Student-teacher professional development model in virtual social networks

یافته‌ها نشان داد که طبقات اصلی شامل ابعاد شبکه‌های اجتماعی، تعاملات شبکه‌ای، یادگیری و عناصر برنامه درسی شبکه‌ای بود. عناصر برنامه درسی شبکه‌ای شامل اهداف، محتوای شبکه‌ای، محیط یادگیری شبکه‌ای، فراگیر شبکه‌ای و ارزشیابی شبکه‌ای است. براساس یافته‌های پژوهش برای طراحی عناصر برنامه درسی لازم است به فرصت‌ها و چالش‌های پیش روی شبکه‌های اجتماعی توجه شود. همچنین طراحی عناصر برنامه درسی باید شخصی‌سازی شده باشد و ضمن توجه به رویکردهای حل مسأله، به زمینه و موقعیت یادگیری و یادگیری ضمنی توجه شود. مدرس برای تعمیق و تثبیت یادگیری فراگیران، ضمن استفاده از روش‌های یاددهی و یادگیری و محتوای یادگیری متناسب با شبکه‌های اجتماعی، باید روش تدریس خود را با سبک‌های یادگیری فراگیران تطبیق دهد و انواع روابط شبکه‌ای مانند ارتباط فراگیران با یکدیگر و با متخصصان خارجی را نیز مهم بداند.

براساس یافته‌های پژوهش، طراحان برنامه درسی برای تعیین اهداف باید ویژگی‌های اهداف شبکه‌ای مانند پیش‌بینی‌نشده بودن و غیرخطی بودن را مدنظر قرار دهند. محتوای برنامه درسی لازم است چندگانه، تبادل پذیر باشد و موجبات خود راهبری فراگیران را فراهم کند. برای طراحی محیط‌های یادگیری شبکه‌ای، لازم است ویژگی‌های منحصر به فرد این محیط مانند تنوع زبان، امکان سفارشی ساختن پیام‌ها و غنی

بازکاوی داده‌ها نشان داد که احساس نیاز دانشجو معلمان به محتوای شبکه‌ها، موتور محرکه استفاده هدفمند آن‌ها از شبکه‌های اجتماعی در جهت توسعه حرفه‌ای آن‌هاست. به عبارتی دیگر با تمام امکانات، فرصت‌ها و کاربردهای متعددی که شبکه‌های اجتماعی برای مخاطبان دارند؛ در صورتی که آن‌ها احساس تشنگی و نیازمندی برای حل مسائل خود پیدا نکنند، نه‌تنها استفاده از شبکه‌ها منجر به توسعه حرفه‌ای آن‌ها نخواهد شد بلکه باعث می‌شود که دانشجو معلمان هنگام مواجهه با شبکه‌های اجتماعی، احساس بهبودگی فردی و گروهی کنند و این احساس؛ سکوت، بی‌انگیزه‌ای، بی‌اعتمادی و بی‌علاقگی آن‌ها را در پی خواهد داشت.

به‌طورکلی حلقه ارتباطی بین دانشجو معلمان و تحقق ابعاد توسعه حرفه‌ای، نیاز حرفه‌ای آن‌ها است؛ چنان‌چه دانشجو معلمان به‌صورت خود راهبر احساس نیاز کنند و یا عناصر آموزشی دانشگاه فرهنگیان اعم از اساتید و مسئولین زیربط، دانشجو معلمان را مجاب کنند تا یادگیری‌های رسمی و غیررسمی خود را در شبکه‌های اجتماعی انجام دهند، ابعاد توسعه حرفه‌ای مانند یادگیری روش تدریس، طرح درس، مطالب مرتبط با رشته و ارزشیابی از یادگیری تحقق می‌یابد.

بانی نظری چه دلالت‌هایی برای یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی دانشجو معلمان در جهت توسعه حرفه‌ای آن‌ها دارد؟

نظریه‌های یادگیری الهام گرفته باشند؛ مثلاً بر مبنای نظریه سازنده‌گرایی، هدف یادگیری باید حاوی یک مسئله خوب، معنادار و واقع‌بینانه باشد و در حل مسائل نیز باید همکاری وجود داشته باشد تا فراگیران از طریق تعامل با یکدیگر یاد بگیرند، همچنین بر مبنای نظریه‌های رفتارگرایی و شناخت‌گرایی باید اهداف عینیت‌گرا باشند و اهداف ارزیابی شوند. فقدان ارزشیابی و اعتبار یابی اهداف منجر به فرآیند یادگیری ناکارآمد در فراگیران می‌شود.

محتوا: یافته‌ها نشان داد که محتوا در شبکه‌های اجتماعی لازم است از ویژگی‌هایی مانند هماهنگی با ویژگی‌های مخاطبان، زمینه‌ساز رشد و شکوفایی تفکر انتقادی فراگیران، چندرسانه‌ای و کنش‌گرا بودن و غربال‌گر بودن برخوردار باشند. با توجه به عدم تناسب برخی محتوا با توان فراگیران و همچنین جدا نبودن دانش از زمینه، لازم است که طراحی محتوای آموزشی برای استفاده در شبکه‌های اجتماعی با سطح توان فراگیران هماهنگ باشد. براساس نظریه سازنده‌گرایی و با توجه به این‌که باید در شبکه‌های اجتماعی تفکر انتقادی رشد داده شود، لازم است محتوا بستر ساز رشد و شکوفایی تفکر انتقادی فراگیران باشند. محیط فنی شبکه‌ای، سرشار از ابزارهای فناورانه و مدیریت دانش است و فراگیران نیز روابط انسانی متعددی دارند؛ بر این اساس لازم است ابزارهای شبکه‌ها، چندرسانه‌ای و مبتنی بر کنش متقابل بین فراگیران و منابع آموزشی باشند. با توجه به تأکید نظریه ارتباط‌گرایی بر اعتباریابی محتوا و انتشار برخی از محتوای فاقد اعتبار در شبکه‌ها لازم است ابزارهای نوین شبکه‌های اجتماعی، امکان ارزشیابی، اصلاح و به‌روزرسانی محتوا را دارا باشند.

پژوهش‌های [۶۵]، [۶۶] و [۶۷] نیز در این راستا است. در این زمینه، پژوهشگران [۶۵] دریافتند که محتوا باید به‌گونه‌ای باشد که به رشد قوای ذهنی فراگیران کمک کند؛ دانش تخصصی هر رشته را به فراگیر انتقال دهد؛ تفکر انتقادی و خلاقیت را پرورش دهد و همچنین محتوا باید با نیازها، علایق و سطح درک فراگیران متناسب باشد. همچنین محققان دیگری [۶۷] در پژوهشی دریافتند که با توجه به اینکه سایت‌های شبکه‌های اجتماعی با طیف گسترده‌ای از زبان آموزان با نیازهای متنوع یادگیری روبرو هستند، باید با ارائه فرصت‌های یادگیری چندگانه و مهارت‌های متنوع موجبات خودآموزی در پیشرفت مهارت زبان و تمرین واژگان را فراهم آورند؛ همچنین برای اهمیت دادن به دانش فراگیران باید نیازها و علایق زبان آموزان مبنای اصلی طراحی محتوای آموزشی برای فراگیران باشد.

فعالیت‌های یادگیری: یافته‌ها نشان داد که لازم است فعالیت‌های یادگیری، زمینه‌ساز خودکفایی، برآورده‌کننده خواسته‌های متنوع فراگیران، زمینه‌ساز تعلق فراگیران، برانگیزاننده یادگیری و بستر ساز آموزش فردی و گروهی باشند. براساس نظریه فراگیر محور و با توجه به لزوم خود راهبری فراگیران برای استفاده از شبکه‌های اجتماعی لازم است فعالیت‌های یادگیری بستری برای رشد خودکفایی و خود مدیریتی فراگیران باشد. همچنین براساس نظریه عدم تأیید انتظارات

بودن از ابزارهای مدیریت دانش موردتوجه قرار گیرد. همچنین فعالیت‌های یاددهی و یادگیری شاگردان محدود به زمان و مکان ثابت و خاصی مثلاً کلاس درس نباشد و امکان یادگیری در هر زمان و مکان فراهم شود.

با توجه به این‌که فراگیر شبکه‌ای، یادگیرنده‌ای آگاه و بروز، فعال و خود راهبر است که به مدیریت دانش می‌پردازد لازم است طراحی برنامه درسی به‌گونه‌ای باشد که تأمین‌کننده علایق و نیازهای رشدی، وجودی و ارتباطی فراگیران باشد. همچنین مدرسان شبکه‌ای باید ضمن استفاده از روش‌های ارزشیابی شبکه‌ای مانند خودارزیابی و همسال سنجی، ویژگی‌های ارزشیابی در شبکه‌های اجتماعی مانند، فرآیندی، غیرخطی، مداوم و تکوینی بودن را در روش‌های ارزشیابی خود لحاظ کنند. توضیحات بیشتر در [۵۹] قابل مشاهده است.

ماهیت و ویژگی‌های عناصر الگوی برنامه درسی برای استفاده از یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی در جهت توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان چیست؟

ماهیت و ویژگی‌های عناصر الگوی برنامه درسی براساس طرح برنامه درسی ۹ عنصری کلاین به تفکیک ارائه می‌شود:

اهداف: یافته‌ها نشان داد که اهداف در شبکه‌های اجتماعی پیش‌بینی نشده، انعطاف‌پذیر و پیوسته هستند که خاصیت گلوله برفی دارند و باید اعتباریابی شوند. با توجه به این‌که ارتباطات کاربران در شبکه‌های اجتماعی پیش‌بینی شده نیست و همچنین دانشجویان با محتواهای متعددی مواجه هستند؛ بنابراین، اهداف نمی‌تواند ثابت و از پیش تعیین شده باشد. همچنین با توجه به تغییر آزادانه گره‌های ارتباطی و همچنین سوق دادن ذهن فراگیران از همگرایی به واگرایی لازم است اهداف، توانایی تغییر و شکل‌پذیری با توجه به ویژگی‌های محیط شبکه‌ای و فراگیران شبکه‌ای را داشته باشند. علاوه بر این در شبکه‌های اجتماعی با توجه به امکان تغییر ساختار شبکه و تغییر ارتباط در شبکه‌های اجتماعی، اهداف پیوسته هستند. براساس نظریه درگیری و با توجه به این‌که فراگیران حین استفاده از شبکه‌های اجتماعی از یک مطلب به مطلب دیگر سوق داده می‌شوند؛ بنابراین اهداف شبکه‌های اجتماعی خاصیت تراکمی و افزایشی دارند و نمی‌توان انتظار داشت که فراگیران شبکه‌های اجتماعی صرفاً دنبال یک هدف خاص باشند. همچنین با توجه به وسعت زیاد محتوا و اشتراک برخی از محتوای ناقص در شبکه‌ها، لازم است که اهداف ارزش سنجی شوند و صحت و وسقم آن‌ها بررسی شود.

پژوهش‌های [۶۱]، [۶۲]، [۶۳] و [۳۶] نیز در این راستا است. پژوهشگران [۶۱] بر این نکته اذعان دارند که اهداف باید منعطف و متناسب با نیازها و ویژگی‌های فراگیران باشد. همچنین اهداف باید با شرایط محیطی و وضعیت اجتماعی هماهنگ باشد و ارتباط بین اهداف و سایر عناصر برنامه درسی نیز غیرخطی است. همچنین پژوهشگران [۶۳] دریافتند که اهداف آموزشی برای یادگیری الکترونیکی در شبکه‌های اجتماعی باید شامل ویژگی‌هایی باشند که از

توجه شود. محیط فنی شبکه‌ای، سرشار از ابزارهای فناورانه و مدیریت دانش است؛ همچنین استفاده از شبکه‌های اجتماعی، روابط بین فردی کاربران شبکه‌های اجتماعی را به روابط بین گروهی تبدیل کرده است؛ بنابراین لازم است مدرس براساس ابزارها و افزونه‌های تعاملی شبکه‌های اجتماعی، با انتخاب روش‌های تدریس تعاملی زمینه برقراری ارتباط فراگیران را باهم فراهم کند تا گامی مثبت در جهت بهبود فعالیت‌های گروهی و ارتباطات چندجانبه برداشته شود.

این یافته در راستای پژوهش‌های [۷۴]، [۷۵]، [۷۶] و [۷۷] است. به‌عنوان مثال محققان [۷۵] دریافتند که منابع یادگیری در شبکه‌های اجتماعی می‌تواند فیلم، گروه و کانال مجازی، کنفرانس برخط و گفت‌وگوی آنلاین باشد که این منابع از ویژگی‌هایی مانند چندرسانه‌ای بودن، بروز بودن، انعطاف‌پذیری، دسترسی آسان و ارائه مطالب زیاد در زمان کوتاه برخوردارند. همچنین محقق [۷۴] بیان می‌کند که مواد و منابع یادگیری در شبکه‌های اجتماعی از ویژگی‌هایی مانند ساختارمند بودن، فناورانه، تعاملی و فرآیندی بودن برخوردارند که به مبادله اطلاعات بین فراگیران شبکه‌های اجتماعی کمک می‌کنند.

گروه‌بندی یادگیرندگان: یافته‌ها نشان داد که گروه‌بندی یادگیرندگان در شبکه‌های اجتماعی؛ غیرخطی و شبکه‌ای، مبتنی بر تشریک‌مساعی اختیاری و گزینشی و مبتنی بر پاسخگویی آنلاین است. گروه‌بندی، ارتباط بین فرد با شبکه‌ای درهم‌تنیده از مخاطبان دیگر است و همچنین فراگیران با افراد مختلفی در شبکه‌ها تعامل دارند؛ بر این اساس گروه‌بندی فراگیران از پیش تعیین‌شده نیست و فراگیران به‌طور شبکه‌ای با افراد مختلف ارتباط برقرار می‌کنند؛ بنابراین مدرس لازم است با معرفی شبکه‌ها و گروه‌های علمی؛ زمینه برقراری ارتباطات هدفمند فراگیران را فراهم کند. در شبکه‌ها، همکاری بین مدرس و فراگیران و فراگیران با همدیگر به‌منظور حل مسائل علمی و پرسش و پاسخ‌های مربوط به رشته تحصیلی‌شان انجام می‌شود؛ بر این اساس لازم است مدرس با اتخاذ رویکردهای فراگیرمحور و بر مبنای همکاری و تعامل بین فراگیران به تدریس محتوا بپردازد.

همچنین یافته‌ها نشان داد که در شبکه‌های اجتماعی، کاربران می‌توانند به‌طور داوطلبانه بر مبنای علایق خود عضو گروه‌ها شوند؛ بنابراین مدرس لازم است انواع گروه‌های علمی را به فراگیران معرفی کند تا فراگیران برای تأمین نیازهای روانی و تحصیلی خود به‌طور انتخابی به عضویت گروه‌های مختلف درآیند. فراگیران شبکه‌ای با عضویت در گروه‌های مختلف، انتظار دارند که به‌طور آنلاین پاسخ‌های مسائل و مشکلات علمی خود را دریافت کنند و این موجب صرفه‌جویی در زمان و هزینه، دسترسی راحت، اطلاع‌رسانی سریع و حل به‌موقع مشکلات می‌شود؛ بنابراین لازم است فراگیران و مدرسان شبکه‌ای همیشه آمادگی علمی کافی برای پاسخگویی به سؤالات مخاطبان خود را داشته باشند.

این یافته در راستای پژوهش [۷۸]، [۷۹]، [۸۰]، [۸۱] و [۸۲] است. به‌عنوان مثال محقق [۷۹] دریافت که فراگیران در شبکه‌های اجتماعی

که رفتار فراگیر در فضای مجازی مبتنی بر تأمین نیازهای آن‌هاست و همچنین با توجه به نیازهای متنوع دانشجویان، لازم است که فعالیت‌ها، بستری برای ایجاد علاقه و تأمین خواسته‌های فراگیران شبکه‌ای باشد. بر مبنای نظریه دل‌بستگی و با توجه به عدم تعلق و اعتماد برخی از دانشجویان به شبکه‌های اجتماعی، لازم است فعالیت‌های یادگیری، موجبات درگیری و وابستگی فراگیران را به همراه داشته باشد. با توجه به عدم انگیزه برخی از دانشجویان به اشتراک مطالب و تأکید نظریه انگیزش، لازم است فعالیت‌های یادگیری، زمینه‌ساز ایجاد انگیزه‌های بیرونی و درونی باشد. بر مبنای نظریه اقدام اجتماعی هدفمند و با توجه به این‌که برخی از دانشجویان منزوی و برخی تعامل‌گرا هستند؛ بنابراین لازم است فعالیت‌های یادگیری بستر و زمینه‌ای برای ترکیبی از آموزش فردی و گروهی فراهم کند.

پژوهش‌های [۶۸]، [۶۹]، [۷۰]، [۷۱]، [۷۲] و [۷۳] نیز در این راستا است. به‌عنوان مثال پژوهشگرانی [۶۸] دریافتند که فعالیت‌های یادگیری باید زمینه‌ساز خودکفایی در تفکر فراگیران باشد و منجر به رشد سطوح بالای شناختی و افزایش انگیزه آن‌ها شود و با نیازهای فراگیران هماهنگ باشد و فرآیندهای یادگیری فردی و گروهی را ترغیب کند. علاوه بر این محققان [۷۳] نیز در پژوهشی دریافتند که فراگیران در شبکه‌های اجتماعی باید با بحث درباره ارتباط اهداف با روش‌ها و ارتباط روش‌های آموزش با فعالیت‌های خودشان به خودآزمایی نتایج یادگیری و پیشرفت خود بپردازند. همچنین مسائل و مشکلات علمی خود را ارزیابی کرده و با ایجاد محیط یادگیری شخصی و با استفاده از روش‌های مختلف به حل مشکلات علمی خود بپردازند.

مواد و منابع یادگیری: یافته‌ها نشان داد که مواد و منابع در شبکه‌های اجتماعی؛ متنوع و چندگونه بودن، سهل‌الوصول، سیال و متناسب با فراگیران شبکه‌ای و تعاملی هستند. با توجه به این‌که دانش در منابع ارتباطی متعددی وجود دارد و شبکه روابط انسانی دانشجویان در شبکه‌های اجتماعی نیز متعدد است؛ بنابراین لازم است مدرس فراگیر را با انواع گروه‌های ارتباطی مانند منابع فناورانه و منابع انسانی روبرو سازد تا براساس سبک یادگیری خود به انتخاب مواد و منابع بپردازد. همچنین براساس نظریه فردگرایی شبکه و همچنین اذعان دانشجویان مبنی بر دسترسی راحت به منابع در شبکه‌های اجتماعی، فراگیران بدون اتلاف وقت و در اسرع وقت می‌توانند مواد و منابع موردنیازشان را فراهم کنند؛ بر این اساس لازم است معلم به محتوای تجویزی اکتفا نکند و فراگیران را برای توسعه ذهنی، به سمت محتوای فوق‌برنامه تشویق کند.

علاوه بر این یافته‌های میدانی و مبانی نظری نشان داد که فراگیران شبکه‌ای از ویژگی‌هایی مانند کنجکاوی، منتقد و اجتماعی بودن برخوردارند و توانایی انجام چند کار باهم را نیز دارند؛ بنابراین لازم است در طراحی مواد و منابع شبکه‌ای به ویژگی‌های فراگیران شبکه‌ای

هم‌زمان و ناهم‌زمان وجود دارد. برگزاری کلاس‌های آنلاین در زمان مشخص مثالی برای دسترسی هم‌زمان است و اشتراک مطالب در شبکه‌های اجتماعی و دسترسی دانشجویان در زمان دلخواه به مطالب از جمله مثال‌های مربوط به دسترسی ناهم‌زمان است. از جمله ویژگی‌های این برنامه درسی این است که فراگیران زمان کافی در اختیار دارند که محتوای آموزشی را تحلیل کنند.

فضا: یافته‌ها نشان داد که دسترسی به اطلاعات و منابع آموزشی در هر مکان وجود دارد و مکان یادگیری مبتنی بر زیست‌بوم و ارتباطات تعاملی است. همچنین مکان یادگیری، خالق فرصت‌ها است. در شبکه‌ها، یادگیری‌های علمی محدود به کلاس درس نیست؛ بلکه یادگیری آن‌ها مثلاً یادگیری اطلاعات جدید ممکن است در خارج کلاس و در هر مکانی ممکن است اتفاق بیفتد؛ بنابراین باید مدرس به فعالیت‌های کلاسی اکتفا نمی‌کند و برای تحکیم، تثبیت و تعمیق یادگیری در خارج کلاس نیز فعالیت طراحی کند. محیط شبکه‌ای یا زیست‌بوم یادگیری در بین شبکه‌های اجتماعی باز، منعطف، مشارکتی است و برای استفاده از این زیست‌بوم نیاز به برنامه‌ریزی و سواد فناورانه است؛ بر این اساس لازم است مدرس شبکه‌ای با شناخت زمینه یادگیری، با غنی‌سازی محیط یادگیری، علاوه بر ایجاد زیست‌بوم به توسعه و رشد سواد زیست‌بوم نیز کمک می‌کند.

علاوه بر این یافته‌ها نشان داد که محیط یادگیری به‌گونه‌ای است که افراد به‌طور آزادانه می‌توانند با گروه‌های ارتباطی مختلف ارتباط برقرار کنند و این ارتباط آن‌ها حودمرز نمی‌شناسد؛ بر این اساس لازم است مدرس ارتباطات چندکاناله را مبنای رویکردهای تدریس خود قرار دهد و بر این اساس به تعمق یادگیری فراگیران کمک کند. استفاده از محیط شبکه‌ای منجر به توسعه ارتباطات فراگیران، رشد تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری بهتر، استفاده مناسب از زمان، دسترسی راحت به منابع و ... شود؛ بنابراین لازم است برنامه ریزان و مدرسان شبکه‌های اجتماعی با بهره‌گیری از فرصت‌های شبکه‌های اجتماعی به اشتراک عقاید، حل مشکلات علمی و استفاده از خرد جمعی کمک کنند.

این یافته در راستای [۸۷]، [۸۸]، [۸۹]، [۹۰]، [۹۱] است. به‌عنوان مثال پژوهشگر [۹۱] دریافتند که اکثر محیط‌های مجازی دارای ویژگی‌هایی مانند صدا و فیلم در زمان واقعی، تخته‌سیاه، نمایش اسلایدها، تعامل مبتنی بر متن و وسیله‌ای برای بازخورد فراگیران هستند؛ بنابراین این ویژگی‌ها فرصت‌های فراوانی را برای دانشجویان فراهم می‌کنند تا در هر مکانی با ابزارهای گوناگون بتوانند یادگیری خود را تعمیق بخشند. همچنین محقق [۸۸] نیز در پژوهشی دریافت که کلاس‌های مجازی با دارا بودن، اتاق‌های گپ، تخته سفید مشترک، امکان رأی‌گیری به‌صورت ناشناس، امکان مدیریت بحث و اشتراک‌گذاری برنامه‌ها، پتانسیل خوبی را برای ارتباطات تعاملی فراهم آورده‌اند.

راهبردهای تدریس: یافته‌ها نشان داد که راهبردهای تدریس در شبکه‌های اجتماعی؛ چالش‌برانگیز و مسئله محور و با همکاری و تعامل

با ایجاد گروه‌های یادگیری، با بحث درباره مفاهیم و فرایندها به یادگیری مشترک و تجربه مؤثر و معنادار دست می‌یابند و در این گروه‌ها، باوجود ارتباطات همکارانه و مسئولیت‌پذیری فردی اعضای گروه، بین اعضای گروه وابستگی متقابل و مثبت به وجود می‌آید و فراگیران می‌توانند به‌صورت شبکه‌ای یادگیری فردی و گروهی خود را تحقق بخشند. همچنین پژوهشگران [۸۱] دریافتند که برای تعامل مشترک خوب بین اعضای گروه باید فراگیران به‌صورت اختیاری و باعلاقه خود گروه‌های یادگیری خود را انتخاب کنند؛ گرچه برای اثربخشی تعاملات گروهی باید به سن، جنس و سایر ویژگی‌های شخصیتی توجه نمود.

زمان: یافته‌ها نشان داد که در شبکه‌های اجتماعی، زمان کافی برای تأمل در پاسخ، امکان برقراری ارتباط با گروه‌های ارتباطی در هر زمان، دستیابی به حجم انبوهی از اطلاعات در زمان کم و هدر رفت زمان مفید با محتوای جذاب وجود دارد. در شبکه‌ها، علی‌رغم انتظار پاسخ سریع، فراگیران زمان کافی در اختیار دارند تا در مورد مطالب مطروحه در شبکه‌های اجتماعی تدبر کنند و این زمان امکان یادگیری در حد تسلط، فهم بیشتر مطالب و پاسخگویی کامل‌تر را برای فراگیران و مدرسان فراهم می‌کند. همچنین در شبکه‌ها، فراگیران بدون محدودیت زمانی با مخاطبان خود مانند دوستان، همکلاسی‌ها، مدرس و حتی افراد خارج از کشور ارتباط برقرار می‌کنند؛ بنابراین شبکه‌های اجتماعی بستری برای برقراری ارتباط فراگیران با منابع علمی و انسانی است که این باعث می‌شود، فراگیران به‌موقع و بدون وقفه بتوانند مسائل علمی خود را حل کنند؛ بنابراین لازم است فراگیران و مدرسان، محیط یادگیری را محدود به کلاس درس تصور نکنند و برای یادگیری رسمی و غیررسمی در زمان‌های خارج از کلاس نیز برنامه‌ریزی کنند.

همچنین یافته‌ها نشان داد که براساس نظریه لذت و استفاده، در شبکه‌های اجتماعی فراگیران در زمان کم به انواع اطلاعات مانند طرح درس، مطالب مرتبط با رشته، روش تدریس‌های جدید و ... دست پیدا می‌کنند، بر این اساس لازم است مدرس از فراگیران بخواهد تا براساس سبک یادگیری خود، به‌طور همه‌جانبه ابعاد و زوایای موضوعات علمی را بررسی کنند. براساس نظریه درگیری، عوامل شخصی و محتوای جذاب شبکه‌ها منجر به اعتیاد و وابستگی بیش‌ازحد به شبکه‌های اجتماعی می‌شود و وقت زیادی را از آن‌ها می‌گیرد؛ بنابراین در مواجهه با شبکه‌های اجتماعی لازم است، زمان استفاده از آن را مدیریت کرد تا موجب اتلاف وقت نشود.

این یافته در راستای پژوهش‌های [۸۳]، [۸۴]، [۸۵] و [۸۶] است. به‌عنوان مثال پژوهشگران [۸۵] دریافتند که دانشجویان برخی از مزایای یادگیری آنلاین را دسترسی به منابع آموزشی در هر زمان و دستیابی به اطلاعات زیاد در زمان کم برشمردند. همچنین محققان [۸۶] بر این نکته تأکید کردند که در برنامه درسی مجازی، دسترسی به عناصر برنامه درسی مانند اهداف، محتوا، روش و ارزشیابی به‌صورت

لازم است که ارزشیابی نتیجه محور نباشد؛ بلکه به طور مستمر انجام شود.

در شبکه‌ها، همان‌طور که محتوا به طور راحت و سریع در اختیار مخاطبان قرار می‌گیرد؛ ارزشیابی نیز باید به کمک امکانات فناورانه مثلاً با استفاده از آزمون‌های آنلاین با پاسخ سریع و آبی صورت گیرد. در شبکه‌های اجتماعی، از شیوه‌های متنوعی مانند هم‌ارزیابی، بازخورد متنی و صوتی و ... برای ارزشیابی استفاده شود و با توجه به این‌که گستره استفاده از شبکه‌های اجتماعی زیاد است مخاطب نیز لازم است توانایی خودارزیابی داشته باشد. براساس نظریه سازنده‌گرایی لازم است به طور مداوم نه تنها فرآیند یادگیری فراگیران ارزشیابی شود؛ بلکه محتوای به اشتراک گذاشته در آن نیز برای تطبیق با ویژگی‌های مخاطبان ارزش سنجی شوند. این یافته در راستای پژوهش‌های [۹۶]، [۹۷]، [۹۸]، [۹۹]، [۱۰۰] است. به‌عنوان مثال پژوهشگران [۹۷] در پژوهشی دریافتند که ارزشیابی در شبکه‌های اجتماعی با روش‌های خودارزیابی و همسال سنجی همراه است و این ارزشیابی مداوم، فوری و دقیق است. همچنین محققان [۹۸] دریافتند که ارزشیابی در شبکه‌های اجتماعی باید فرآیندی و به‌طور مستمر رخ دهد تا فراگیران در هر مرحله از یادگیری نتایج یادگیری خود را ببینند.

همان‌طور که نگاره شماره ۱ نشان می‌دهد؛ عناصر برنامه درسی در جهت رسیدن به اهداف برنامه درسی در حال چرخش هستند. با توجه به این‌که در شبکه‌های اجتماعی عناصر برنامه درسی غیرخطی و شبکه‌ای هستند، همه عناصر برنامه درسی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی به‌صورت متقابل باهم در ارتباطند و از همدیگر تأثیر می‌پذیرند.

در ادامه به سؤالات اعتباریابی و یافته‌های مستخرج از پاسخ‌های صاحب‌نظران پرداخته شده است:

- آیا عناصر نه‌گانه برنامه درسی موردنظر خوب تشریح شده‌اند و با مبانی نظری ارتباط و هماهنگی دارند؟

اکثر متخصصان بر این باور بودند که عناصر موردنظر در الگوی پیشنهادی خوب تشریح شده‌اند و با مبانی نظری ارتباط و هماهنگی دارند. در این خصوص یکی از متخصصان اشاره داشت که: «در زمینه اهداف برنامه درسی نیاز به دقت و تأمل بیشتری دارد و می‌توانستید به‌جای غیرمترقبه بودن از ادبیات و مفاهیم بهتری استفاده کنید». در ارتباط با این ویژگی به‌جای غیرمترقبه بودن از پیش‌بینی نشده استفاده شد.

- آیا عناصر برنامه درسی مبتنی بر یادگیری غیررسمی در شبکه‌های اجتماعی، دارای ارتباط و هماهنگی با یکدیگرند؟

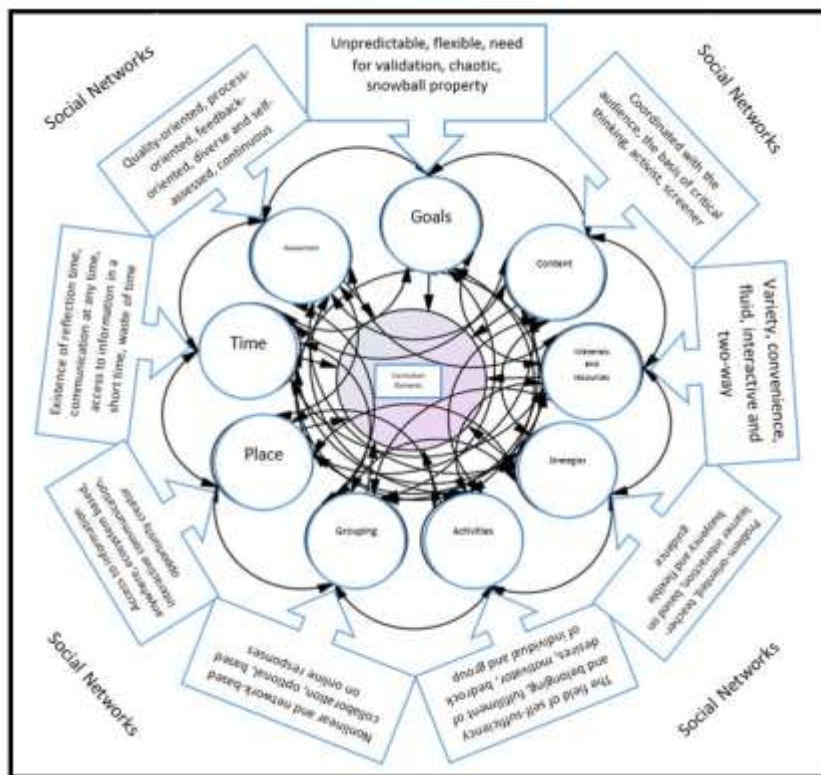
افراد زیادی از متخصصان ارتباط و هماهنگی بین عناصر الگوی پیشنهادی را تأیید کردند و یکی از متخصصان در خصوص نحوه ارتباط عناصر با یکدیگر اشاره داشت که: «به نظر چرخش بین تمام مراحل در شکل دیده نمی‌شود؛ به‌ظاهر آنچه دیده می‌شود، تعامل

بین مدرس و فراگیر صورت می‌گیرد و همچنین این راهبردها، مبتنی بر شناورسازی فراگیر در تجارب مختلف، زمینه محور و با هدایت منعطف فرآیندهای یادگیری و منابع دانش همراه است. براساس نظریه سازنده‌گرایی در شبکه‌ها، مدرس با ایجاد چالش در کلاس درس زمینه تفکر فراگیران را فراهم می‌کند؛ چراکه برخی از دانشجویان در شبکه‌ها منفعل و مصرف‌کننده هستند؛ بر این اساس مدرس باید با اتخاذ راهبردهای مبتنی بر حل مسئله فراگیران را به تکاپو وادارد. همچنین شبکه‌های اجتماعی با بستری که برای ایجاد تعامل بین افراد به‌ویژه بین فراگیر و مدرس ایجاد می‌کنند باعث می‌شوند که مدرسین روش‌های تدریس خود را مبتنی بر تعامل با فراگیران طراحی و اجرا کنند.

براساس نظریه‌های سازنده‌گرایی و رفتار داوطلبانه گروه آنلاین که یادگیری به‌وسیله درگیری و کنش فعال فراگیر با محیط فیزیکی و اجتماعی اتفاق می‌افتد، لازم است با اتخاذ راهبردهای تدریس مبتنی بر شناورسازی فراگیر در محتوا و منابع آموزشی، چالش هدر رفت زمان را تبدیل به فرصت کرد. همچنین براساس نظریه سازنده‌گرایی و نظریه فراگیر محور، لازم است با استفاده از راهبردهای موقعیت مدار که فراگیر را مبنای اصلی تدریس قرار می‌دهد، علاقه فراگیران را به استفاده از شبکه‌های اجتماعی افزایش داد. علاوه بر این بر مبنای نظریه ارتباط‌گرایی، مدرس راهنما و هم‌سفر یادگیری است؛ بنابراین لازم است فراگیران تحت هدایت مدرس آزادی عمل نیز داشته باشند و بتوانند به جستجوی موضوعات موردنیاز و موردعلاقه خود بپردازند.

این یافته در راستای پژوهش‌های [۹۲]، [۹۳]، [۹۴] و [۹۵] است. به‌عنوان مثال پژوهش‌گران [۹۲] در پژوهشی دریافتند که روش‌های آموزش در شبکه‌های اجتماعی نمی‌تواند از پیش تعیین‌شده باشد و باید بر مبنای ویژگی‌های محیط آموزشی اتخاذ شود. ازجمله ویژگی‌هایی که محیط آموزشی باید دارا باشند توجه به ویژگی‌های شخصی فراگیران است که به رشد حرفه‌ای فراگیران منجر شود. همچنین محققان [۹۳] در پژوهشی دریافتند که امروزه نقش مربی به‌عنوان مربی مرجع، تسهیل‌کننده، مجری یا مدیر تغییر کرده است و راهبردهای تدریس مربی باید مسئله محور و به مشارکت بیشتر، کار تیمی، احترام و تعهد فراگیران منجر شود.

شیوه‌های ارزشیابی: یافته‌ها نشان داد که شیوه‌های ارزشیابی در شبکه‌های اجتماعی، اصولاً کیفیت‌گرا، مستمر و فرآیند مدار و مبتنی بر بازخورد سریع و آبی است. همچنین یافته‌ها نشان داد که ارزشیابی شبکه‌ای متنوع و مبتنی بر روش‌های خودارزیابی، پیوسته و همیشگی است. نظریه سازنده‌گرایی، در شیوه‌های ارزشیابی بر حذف رتبه‌ها و آزمون‌های کمی تأکید دارد. بر این اساس لازم است رقابت‌های ناسالم و تنش‌زدا در مدارس از بین برود و فراگیران با انگیزه و علاقه فراوان به دنبال یادگیری مطالب گام بردارند. براساس نظریه ارتباط‌گرایی و سازنده‌گرایی، برای ایجاد انگیزه در فراگیران و تسهیل فرآیند یادگیری



شکل ۲: ویژگی‌های عناصر برنامه درسی در شبکه‌های اجتماعی
 Fig. 2: Characteristics of curriculum elements in social networks

تعداد زیادی از متخصصان بر استفاده از این الگو برای طراحان آموزشی تأکید داشتند؛ به‌عنوان مثال یکی از متخصصان درباره اهمیت استفاده از این الگو این‌گونه بیان کرد: «ضرورت جامعه امروز، استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای آموزش صحیح است؛ لذا ضرورت دارد که طراحان آموزشی از الگوهای مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی استفاده کنند». متخصص دیگری در خصوص بالقوه بودن الگوی پیشنهادی این‌گونه بیان کرد: «در جهت آگاهی طراحان آموزشی قابل توصیه است ولی برای کاربرد و اجرا راه دارد».

– آیا شکل این عناصر در عالم واقع منطقی به نظر می‌رسد؟
 اکثر متخصصان مقبولیت و منطقی بودن الگوی پیشنهادی را در عالم واقع تأیید کردند. یک متخصص در خصوص کاربردپذیری این الگو این‌گونه بیان کرد: «الگوی پیشنهادی منطقی است؛ ولی کاربردش دشوار است و در نظر گرفتن الزاماتی که ایجاد می‌کند مشکل است».

– آیا الگوی پیشنهادی جامع‌ومانع است؟
 در خصوص جامعیت الگو تمام متخصصان بر جامع بودن الگو اذعان کردند؛ اما یکی از متخصصان درباره تغییرپذیری الگو با توجه به شرایط موجود این‌گونه بیان کرد: «جامع است ولی می‌توان در آن با توجه به شرایط مختلف و نیاز مخاطبان تغییراتی ایجاد نمود». بر این اساس مسلماً استفاده از این الگو با توجه به مخاطب تغییر خواهد کرد. به‌طور کلی، تعداد زیادی از متخصصان اعتبار الگو را در سنجه‌های مربوط به اعتبار، انسجام، ادراک‌پذیری، نوآوری، کاربردپذیری، مقبولیت و جامعیت تأیید کردند.

دوبه‌دو عناصر است. می‌توان از یک دایره بزرگ دور تمام عناصر استفاده کرد که با چندین فلش در حال چرخش هستند و به‌نظم در هم تنیدگی عناصر را بیشتر نشان می‌دهد». در جهت برقراری ارتباط چندگانه بین عناصر الگو، با ترسیم فلش‌های دوطرفه ارتباط چندگانه بین عناصر برقرار شد.

– آیا الگوی پیشنهادی براساس مختصات ذکرشده، از وضوح کافی برخوردار است یا در جهت شفاف‌سازی آن می‌توان تغییراتی در آن اعمال کرد؟

تعداد زیادی از متخصصان شفافیت و وضوح الگوی پیشنهادی را تأیید کردند؛ اما یک نفر از متخصصان اذعان کرد که: «به نظر می‌رسد در برخی از ویژگی‌های مطرح‌شده، عناوین یا مفاهیم بیان‌شده می‌توانند بهبود یابند. مثلاً در ویژگی آشفته و پیوسته بهتر است شفاف‌تر بیان شود». یا متخصص دیگری در خصوص ویژگی تغییرپذیری اهداف این‌گونه بیان کرد: «بهتر است ویژگی تغییرپذیری در اهداف به‌صورت واضح‌تر و قابل‌فهم‌تر بیان شود». برای اعمال این پیشنهادات ویژگی آشفته و پیوسته و مانورپذیری به ترتیب به آشفته و انعطاف‌پذیری تغییر کرد.

– آیا نوآوری در الگوی پیشنهادی رعایت شده است؟
 اکثر متخصصان نوآوری الگوی پیشنهادی را تأیید کردند برخی از متخصصان نیز به عدم شناخت الگوهای قبلی مربوط به شبکه‌های اجتماعی اشاره کردند.

– آیا پیشنهاد می‌کنید، طراحان آموزشی از این الگو استفاده کنند؟

نتیجه‌گیری

آزادانه فعالیت کنند و با محتوای متقن و معتبر مواجه شوند. از جمله محدودیت‌های پژوهش، عدم دسترسی به همه متخصصان برای اعتباریابی الگو بود که برای این امر از مصاحبه تلفنی و پرسش‌نامه اینترنتی استفاده شد. علاوه بر این با توجه به فیلترینگ برخی از شبکه‌های اجتماعی، در این پژوهش، فعالیت دانشجوی معلمان در شبکه‌های اجتماعی مجاز و قابل استفاده مورد مطالعه قرار گرفت.

مشارکت نویسندگان

این مقاله با مشارکت و همکاری صددرصدی هر چهار نویسنده نگاشته شده است.

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از رساله دکتری برنامه‌ریزی درسی دانشگاه بیرجند است که تحت راهنمایی دکتر محسن آیتی و با مشاوره دکتر محمدعلی رستمی‌نژاد و دکتر فرهاد سراجی انجام شده است. در این مجال لازم است از راهنمایی‌های ارزنده اساتید دانشگاه بیرجند کمال تشکر را داشته باشیم.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است».

منابع و مأخذ

- [1] Hosseini SM. *The effect of management system on the professional development of sixth grade teachers in the city Birjand in the year 2013- 2014.* (master's thesis); 2014. Birjand Faculty of Educational Sciences and Psychology. Persian.
- [2] Raouf A. *Teacher Training and Internship.* 2007; Tehran: Ravan Publishing.
- [3] Samii Zafarghandi M. Teacher training in Iran and the world and presenting a model of change in the provision and training of teachers in the country. *Teacher Development.* 2011; (256), 18-23.
- [4] Mustafaei F. Provide a model for the professional development of teachers. 2017; *Proceedings of the First National Conference on Social Sciences, Educational Sciences, Psychology and Social Security.*
- [5] Villegas-Reimers E. *Teacher professional development: an international review of the literature.* Paris: International Institute for Educational Planning; 2003 Feb 26.
- [6] Elmore RF. *Bridging the gap between standards and achievement: The imperative for professional development in education.* Secondary lenses on learning participant book: Team leadership for mathematics in middle and high schools. 2002:313-44.

پژوهش حاضر، با هدف طراحی الگوی برنامه درسی برای استفاده از یادگیری غیررسمی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی در جهت توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان انجام شد. یافته‌ها نشان داد که عناصر برنامه درسی مبتنی بر یادگیری غیررسمی در شبکه‌های اجتماعی برای اثرگذاری بر توسعه حرفه‌ای دانشجومعلمان، باید ویژگی‌های منحصر به فردی مانند شبکه‌ای بودن به خود بگیرد و به طور کلی این عناصر لازم است مبتنی بر زیست بوم و ارتباط گره‌های مختلف باشد و توانایی مخاطب را به منظور بسترسازی برای یادگیری زمینه محور فراهم کند. با توجه به ویژگی‌های عناصر برنامه درسی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی، به برنامه‌ریزان درسی پیشنهاد می‌شود که برای طراحی برنامه درسی مجازی به‌ویژه طراحی برنامه درسی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی از مختصات این عناصر استفاده کنند.

همچنین با توجه به گسترش روزافزون شبکه‌های اجتماعی و استفاده فراگیر دانشجو معلمان از آن‌ها، ضروری است که در برنامه‌های درسی دانشگاه فرهنگیان تغییرات و تحولات لازم برای ادغام استفاده از شبکه‌های اجتماعی در آموزش رشته‌های مختلف فراهم آید. مسلماً ایجاد این تغییرات در برنامه‌های درسی منوط به ایجاد زیرساخت‌های فناورانه در دانشگاه‌ها، تغییر نگرش اساتید و تجهیز اساتید به مهارت‌های فناورانه است.

با توجه به این‌که تحقق توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان در شبکه‌های اجتماعی منوط به احساس نیاز حرفه‌ای آن‌ها به شبکه‌های اجتماعی است؛ بر این اساس لازم است اساتید دانشگاه فرهنگیان، با به‌کارگیری رویکردهای تدریس مبتنی بر حل مسئله، دانشجو معلمان را به سمت استفاده هدفمند از شبکه‌های اجتماعی سوق دهند تا دانشجو معلمان هنگام استفاده از شبکه‌های اجتماعی، احساس خودکارآمدی کنند و رشد حرفه‌ای آن‌ها محقق شود. همچنین اساتید در دانشگاه فرهنگیان لازم است با استفاده از روش‌های همسال سنجی، خودارزیابی و سایر روش‌های مبتنی بر فناوری، گامی مثبت در جهت ارزشیابی فرآیندمدار و همه‌جانبه از فراگیر بردارند. علاوه بر این‌ها اساتید دانشگاه فرهنگیان باید از فرصت‌های یادگیری غیررسمی دانشجومعلمان در سایر رسانه‌های اجتماعی مانند تلویزیون، وبلاگ‌ها، ویکی‌ها، ایمیل‌های اجتماعی و ... در جهت توسعه حرفه‌ای آن‌ها، حداکثر استفاده را ببرند. نظر به این‌که استفاده نابجا و بی‌هدف از شبکه‌های اجتماعی نه تنها منجر به توسعه حرفه‌ای نمی‌شود و حتی هدر رفت زمان و احساس بیهودگی فردی و جمعی را در پی دارد؛ بنابراین دانشجو معلمان برای استفاده هدفمند از شبکه‌های اجتماعی لازم است مدیریت زمان داشته باشند. به‌طور کلی برای تحقق اصل صدای آزاد و فعال که زمینه‌ساز مشارکت و همکاری دانشجومعلمان در شبکه‌های اجتماعی است، لازم است که دانشگاه فرهنگیان برای دانشجو معلمان به طراحی و توسعه نرم‌افزار کاربردی، بومی و معتبر بپردازد تا دانشجومعلمان هنگام استفاده از این شبکه‌ها، در سایه احساس امنیت و اعتماد، به‌صورت

- [20] Siemens, G. New structures and spaces of learning: *The systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning*. 2008; Presented for/to: Universidade do Minho Encontrosobre Web 2.0 Braga. [Online]. Available:
- [21] Nardi BA, O'Day V, O'Day VL. *Information ecologies: Using technology with heart*. US: MIT Press; 1999.
- [22] Siemens G. *Connectivism: Learning as network-creation*. ASTD Learning News. 2005 Nov;10(1):1-28.
- [23] Elliott R, Martin B. *Connectivism's role as a learning theory and its application in the classroom*. 2011; Retrieved Oct, 7, 2106.
- [24] Haythornthwaite, C. *Participatory transformations*. In W. Cope, & M. Kalantzis (Eds.), *Ubiquitous learning* (31-48). 2009; Urbana, IL: University of Illinois Press.
- [25] Leach J, Moon B. Pedagogy, information and communications technology and teachers' professional knowledge. *The Curriculum Journal*. 2000 Sep 1;11(3):385-404.
- [26] Dede C. Emerging influences of information technology on school curriculum. *Journal of Curriculum Studies*. 2000 Mar 1;32(2):281-303.
- [27] Lieberman A, Pointer Mace D. Making practice public: Teacher learning in the 21st century. *Journal of teacher education*. 2010 Jan;61(1-2):77-88.
- [28] Vallance M, Towndrow PA. Towards the 'informed use' of information and communication technology in education: a response to Adams' PowerPoint, habits of mind, and classroom culture'. *Journal of Curriculum Studies*. 2007;39(2):219-27.
- [29] Smith, A. *Why Americans use social media. Social networking sites are appealing as a way to maintain contact with close ties and reconnect with old friends*. Pew Research Center's Internet & American Life Project. 2011; Retrieved September 20, 2018.
- [30] Ranieri M, Manca S, Fini A. Why (and how) do teachers engage in social networks? An exploratory study of professional use of Facebook and its implications for lifelong learning. *British journal of educational technology*. 2012;43(5):754-69.
- [31] Jovanovic J, Chiong R, Weise T. Social networking, teaching, and learning. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*. 2012;7:38-43.
- [32] Lisbôa ES, Coutinho CP. Informal learning in social networks: A study of the Orkut social network. *Issues in Educational Research*. 2011 Aug 24;21(2):162-74. Retrieved September 20, 2018.
- [33] Greenhow C, Robelia B. Informal learning and identity formation in online social networks. *Learning, media and technology*. 2009 Jun 1;34(2):119-40.
- [7] Avalos B. Teacher professional development in teaching and teacher education over ten years. *Teaching and teacher education*. 2011;27(1):10-20.
- [8] Hejazi SY. Teachers and professional development. *Teacher Development Quarterly*, 2011; (260), 36-40.
- [9] Shah Pasand MR; Hejazi Y, Rezvanfar A, Saebi M. Assessing and determining the level of professional development of the instructors of the educational centers and complexes of the Ministry of Jihad Agriculture. *Journal of Agriculture and Horticulture*. 2007; (75), 184-173.
- [10] Gaible E, Burns M. *Using Technology to Train Teachers: Appropriate Uses of ICT for Teacher Professional Development in Developing Countries*. Online Submission. 2005.
- [11] Mishra P, Koehler MJ. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*. 2006 Jun;108(6):1017-54.
- [12] Kopcha TJ, Ottenbreit-Leftwich A, Jung J, Baser D. Examining the TPACK framework through the convergent and discriminant validity of two measures. *Computers & Education*. 2014; 78:87-96.
- [13] Garet MS, Porter AC, Desimone L, Birman BF, Yoon KS. What makes professional development effective? Results from a national sample of teachers. *American educational research journal*. 2001;38(4):915-45.
- [14] Buczynski S, Hansen CB. Impact of professional development on teacher practice: Uncovering connections. *Teaching and Teacher Education*. 2010 Apr 1;26(3):599-607.
- [15] Desimone LM. Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational researcher*. 2009 Apr;38(3):181-99.
- [16] Greenhow C, Lewin C. Social media and education: Reconceptualizing the boundaries of formal and informal learning. *Learning, media and technology*. 2016 Jan 2;41(1):6-30.
- [17] Hansson PO. *New ways of learning: Participatory action research and Kenyan runners' appropriation of smartphones to improve their daily lives and participation in m-learning* (dissertation. 2015; Sweden: Linköping University Electronic Press.
- [18] Svensson E. *ETIP—A tip to help develop IT systems for rural Kenyan education.: Exploring the potential of ICT for informal, non-formal and formal learning in the slums of Nairobi*. 2017.
- [19] Rezaei, Isa; Nili, Mohammad Reza; Fardanesh, Hashem; Shah Alizadeh, Mohammad. Qualitative Content Analysis of Communication Theory and Presenting a Conceptual Model of Learning Ecosystems Design, *Academic Journal of E-Learning*. 2014; 1 (5), 33-45. Persian.

- [46] Ooms A, Linsey T, Webb M. *The in-classroom use of mobile technologies to support diagnostic and formative assessment and feedback*. 2008; Paper presented at the 7th London International Scholarship of Teaching and Learning Conference, London, U.K.
- [47] Lai KW, Khaddage F, Knezek G. Blending student technology experiences in formal and informal learning. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2013;29(5):414-25.
- [48] Dabbagh N, Kitsantas A. Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*. 2012;15(1):3-8.
- [49] Kashou HH. *Examining University Students' Use of Mobile Technology, Online Engagement, and Self-Regulation & Metacognitive Tendencies Across Formal and Informal Learning Environments*. (dissertation). 2016; Ohio: The Ohio State University).
- [50] Bertram, N. *An investigation into bridging formal and informal education in schools*. (dissertation). 2012; Glasgow: University of Glasgow).
- [51] Marqua, C E. *Teachers' professional learning: The role of support, informal learning, and collaboration* (dissertation). 2010; Connecticut: University of Connecticut.
- [52] Maleki H. *Curriculum planning (practice guide)*. 2004; Tehran: Borhan School Cultural Institute Publications. Persian.
- [53] Mehr Mohammadi M. *Curriculum: Perspectives, Approaches and Perspectives*. 2004; Mashhad: Astan Quds Razavi Publications. Persian.
- [54] Jafari Thani H, Saeedi Rezvani M, Zarei Nojani M, Pak Mehr H. [Key features of e-learning-based curriculum in higher education]. *Higher Education of Iran*. 2013; 5 (2), 163-187. Persian.
- [55] Molai Nejad A, Zakavati Qaraguzlu A. A Comparative Study of the Teacher Training Curriculum System in the United Kingdom, Japan, France, Malaysia and Iran. *Quarterly Journal of Educational Innovations*. 2008; 7 (26), 35-62. Persian.
- [56] Keramati Moez, H, Mirkhalili, S M. Critique of filtering policies in preventing adolescent victimization in virtual social networks as a new environment of human geography. *Journal of New Attitudes in Human Geography*, 2020; 12 (2), 75-96.
- [57] Frostkhah, M. *Qualitative research method in social sciences with emphasis on grounded theory (GTM grounded theory)*. 2016; Tehran: Publication Agah. Persian.
- [58] Shorts E. *Curriculum Studies Methodology*, translated by Mahmoud Mehrmohammadi. 2013; Tehran; Publication Side. Persian.
- [34] Rehm M, Notten A. Twitter as an informal learning space for teachers!? The role of social capital in Twitter conversations among teachers. *Teaching and Teacher Education*. 2016; 60:215-23.
- [35] Barrot JS. Using Facebook-based e-portfolio in ESL writing classrooms: impact and challenges. *Language, Culture and Curriculum*. 2016;29(3):286-301.
- [36] Li X, Gray, K, Chang S, Elliott K. & Barnett, S. A conceptual model for analysing informal learning in online social networks for health professionals. *Studies in Health Technology and Informatics*, 2014; 204, 80-85.
- [37] Lin MF, Hoffman ES, Borengasser C. Is social media too social for class? A case study of Twitter use. *TechTrends*. 2013;57(2):39-45.
- [38] Tang Y, Hew KF. Using Twitter for education: Beneficial or simply a waste of time?. *Computers & education*. 2017; 106:97-118.4.
- [39] Grosemans I, Boon A, Verclairen C, Dochy F, Kyndt E. Informal learning of primary school teachers: Considering the role of teaching experience and school culture. *Teaching and Teacher Education*. 2015; 47:151-61.
- [40] Abd Baser J, Buntat Y. Informal learning among engineering technology teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2010; 7:336-44.
- [41] Choi W. *Influences of formal learning, personal characteristics, and work environment characteristics on informal learning among middle managers in the Korean banking sector*. (dissertation). 2009; US: The Ohio State University.
- [42] Hoekstra A, Brekelmans M, Beijaard D, Korthagen F. Experienced teachers' informal learning: Learning activities and changes in behavior and cognition. *Teaching and Teacher Education*. 2009 Jul 1;25(5):663-73.
- [43] Thacker ES. "PD is where teachers are learning!" high school social studies teachers' formal and informal professional learning. *The Journal of Social Studies Research*. 2017;41(1):37-52.
- [44] Shoshani A, Eldor L. The informal learning of teachers: Learning climate, job satisfaction and teachers' and students' motivation and well-being. *International Journal of Educational Research*. 2016; 79:52-63.
- [45] Welch, K. *Custom-built environments for communities of online informal learning: An exploratory study of tools, structures, and strategies*. 2016; California: Pepperdine University.

- [73] Yavich R, Starichenko B. Design of education methods in a virtual environment. *Journal of Education and Training Studies*. 2017 Aug 21;5(9):176-86.
- [74] Cuesta L. The design and development of online course materials: Some features and recommendations. *Profile Issues in Teachers Professional Development*. 2010; 12(1), 181-201.
- [75] Shahtalebi S, Shatalebi B, Shatalebi F. A strategic model of virtual university. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011; 28:909-13.
- [76] Zhao Y, Wang A, Sun Y. Technological environment, virtual experience, and MOOC continuance: A stimulus–organism–response perspective. *Computers & Education*. 2020; 144:103721.
- [77] Radianti J, Majchrzak TA, Fromm J, Wohlgenannt I. A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*. 2020; 147:103778.
- [78] Saekhow J. Steps of Cooperative Learning on Social Networking by Integrating Instructional Design based on Constructivist Approach. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2015; 197:1740-4.
- [79] Oh E. *Collaborative group work in an online learning environment: A design research study*. 2011; (Doctoral dissertation, University of Georgia).
- [80] Shu H, Gu X. Determining the differences between online and face-to-face student–group interactions in a blended learning course. *The Internet and Higher Education*. 2018; 39:13-21.
- [81] Chen CM, Kuo CH. An optimized group formation scheme to promote collaborative problem-based learning. *Computers & Education*. 2019; 133:94-115.
- [82] Biasutti M. A comparative analysis of forums and wikis as tools for online collaborative learning. *Computers & Education*. 2017; 111:158-71.
- [83] Wilber DJ. MyLiteracies: Understanding the net generation through LiveJournals and literacy practices. *Innovate: Journal of Online Education*. 2007;3(4).
- [84] Hong B, Wei Z, Yang Y. Online education performance prediction via time-related features. *In 2017 IEEE/ACIS 16th International Conference on Computer and Information Science (ICIS)*. 2017 (pp. 95-100). IEEE.
- [85] Bilgiç HG, Doğan D, Seferoğlu SS. Digital Natives in Online Learning Environments: New Bottle Old Wine–The Design of Online Learning Environments for Today's Generation. *In Handbook of Research on Engaging Digital Natives in Higher Education Settings 2016* (pp. 192-221). US: IGI Global.
- [59] Gayoung LE, Sunyoung KE, Myungsun KI, Yoomi CH, Ilju RH. A study on the development of a MOOC design model. *Educational technology international*. 2016;17(1):1-37.
- [60] Hamed Nasab S, Ayati M, Rostami Nejad M, Seraji, F. Analysis of learning theories in social networks; Theoretical basis for curriculum design. *Education Technology*, 2020; 14 (4), 749-764. Persian.
- [61] Jochems W, Koper R, Van Merriënboer J, editors. *Integrated e-learning: Implications for pedagogy, technology and organization*. 2004; UK: Routledge.
- [62] Van Der Rhee B, Verma R, Plaschka GR, Kickul JR. Technology readiness, learning goals, and eLearning: Searching for synergy. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*. 2007;5(1):127-49.
- [63] Alonso F, Couchet J, Manrique D, Soriano FJ. Learning objectives for e-learning instruction. *Current Developments in Technology-Assisted Education*. 2006:1560-4.
- [64] Mahanta D, Ahmed M. E-Learning objectives, methodologies, tools and its limitation. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*. 2012;2(1):46-51.
- [65] Light G, Calkins S, Cox R. *Learning and teaching in higher education: The reflective professional*. US: Sage; 2009.
- [66] Linh ND, Suppasetsee S. The Development of an Instructional Design Model on Facebook Based Collaborative Learning to Enhance EFL Students' Writing Skills. *IAFOR Journal of Language Learning*. 2016; 2(1):48-66.
- [67] Kettle M, Yifeng YU, Allan LU, Ewing R, Huizhong SH. The pedagogical, linguistic, and content features of popular English language learning websites in china: A framework for analysis and design. *Frontiers of Education in China*. 2012;7(4):534-52.
- [68] Holmes B, Gardner J. *E-learning: Concepts and practice*. Sage; 2006.
- [69] Zulkifli NN, Halim ND. Review of Learning Activities in Facebook to Inculcate Meaningful Learning. *In Proceedings of the 2nd International Colloquium of Art and Design Education Research (i-CADER 2015) 2016* (pp. 379-387). Singapore: Springer.
- [70] Mota D, Reis LP, de Carvalho CV. Design of learning activities–pedagogy, technology and delivery trends. *EAI Endorsed Transactions on e-Learning*. 2014;1(4), 1-12.
- [71] Costa F, Viana J, Tréz T, Gonçalves C, Cruz E, Pereira C. Learning Activities Design Based on The Concept of Learning With Technologies. 2019; *11th International Conference on Education and New Learning Technologies*, 4066-4073.
- [72] Leite B S. Active Technologica Learning. *Revista Internacional Educacao Superior*. 2018; 4(3): 580-609.

[100] Lin JW, Lai YC. Online formative assessments with social network awareness. *Computers & Education*. 2013; 66:40-53.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



صادق حامدی نسب ایشان دارای دکتری برنامه‌ریزی درسی از دانشگاه بیرجند می‌باشند که مدرک دکتری خود را در سال ۱۳۹۹ کسب نمودند. همچنین مدرک کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی خود را در سال ۱۳۹۴ از

دانشگاه بیرجند اخذ نمودند. ایشان بیش از ۳۵ مقاله علمی در مجلات و کنفرانس‌های علمی ارائه نموده‌اند و همچنین در کمیته علمی و داوری برخی از مجلات و کنفرانس‌های علمی فعالیت داشته‌اند. سوابق پژوهشی ایشان در زمینه برنامه درسی، آموزش در شبکه‌های اجتماعی، یادگیری غیررسمی و توسعه حرفه‌ای معلمان است.

Hamedinasab, S. PhD, Curriculum, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran

Hamedi_s@birjand.ac.ir



محسن آیتی دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه بیرجند می‌باشند که در سال ۱۳۷۵ مدرک کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی را از دانشگاه علامه طباطبایی و در سال ۱۳۸۵، مدرک دکتری همین رشته را از دانشگاه

خوارزمی دریافت نمودند. ایشان مقالات علمی متعددی را در مجلات و کنفرانس‌های علمی ارائه نموده‌اند. زمینه‌های تخصصی ایشان عبارتند از: برنامه‌درسی، فناوری در برنامه‌درسی، یاددهی و یادگیری الکترونیکی.

Ayati, M. Associate Professor, Department of Education, Birjand University, Birjand, Iran

mayati@birjand.ac.ir



محمدعلی رستمی‌نژاد استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه بیرجند می‌باشند که به ترتیب در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۹۲، مدرک کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی خود را در رشته تکنولوژی آموزشی از دانشگاه علامه طباطبایی

(ره) دریافت نمودند. ایشان مقالات علمی متعددی را در مجلات و کنفرانس‌های علمی ارائه نموده‌اند و زمینه‌های تخصصی ایشان عبارتند از: سنجش فناوری در آموزش، فناوری برنامه‌درسی، فناوری در آموزش افراد با نیازهای ویژه، علوم‌شناختی و فناوری‌های یاددهی-یادگیری و یاددهی-یادگیری الکترونیکی.

Rostaminezhad, Assistant Professor, Educational Technology, Birjand University, Birjand, Iran

marostami@birjand.ac.ir

[86] Goodwin C, Graham M, Scarborough H. Developing an asynchronous learning network. *Educational Technology & Society*. 2001;4(4):39-47.

[87] Al Mamun MA, Lawrie G, Wright T. Instructional design of scaffolded online learning modules for self-directed and inquiry-based learning environments. *Computers & Education*. 2020; 144:103695.

[88] Xenos M. The Future of Virtual Classroom: Using Existing Features to Move Beyond Traditional Classroom Limitations. *In Interactive Mobile Communication, Technologies and Learning* 2017 Nov 3 (pp. 944-951). Springer, Cham.

[89] Kabilan MK, Ahmad N, Abidin MJ. Facebook: An online environment for learning of English in institutions of higher education? *The Internet and higher education*. 2010; 13(4):179-87.

[90] Wang J, Lin CF, Yu WC, Wu E. Meaningful engagement in Facebook learning environments: Merging social and academic lives. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2013; 14(1):302-22.

[91] Finkelstein J. *Learning in real time: Synchronous teaching and learning online*. Jossey-Bass; 2006.

[92] Yavich R, Starichenko B. Design of education methods in a virtual environment. *Journal of Education and Training Studies*. 2017; 5(9):176-86.

[93] De Gagne JC, Walters K. Online teaching experience: A qualitative meta synthesis (QMS). *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. 2009;5(4), 577- 589.

[94] VanDoorn G, Eklund AA. Face to Facebook: Social media and the learning and teaching potential of symmetrical, synchronous communication. *Journal of University Teaching & Learning Practice*. 2013;10(1):6,1- 14.

[95] Pilgrim J, Bledsoe C. Learning through Facebook: A Potential Tool for Educators. *Delta Kappa Gamma Bulletin*. 2011 Sep 1;78(1). 38- 42.

[96] Pezzino M. Online assessment, adaptive feedback and the importance of visual learning for students. The advantages, with a few caveats, of using MapleTA. *International Review of Economics Education*. 2018; 28:11-28.

[97] Gaytan J, McEwen BC. Effective online instructional and assessment strategies. *The American Journal of Distance Education*. 2007; 21(3):117-132.

[98] Robles M, Braathen S. Online assessment techniques. *Delta Pi Epsilon Journal*. 2002; 44(1):39-49.

[99] Gikandi JW, Morrow D, Davis NE. Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & education*. 2011 Dec 1;57(4):2333-51.


نمودند. ایشان مقالات علمی متعددی را در مجلات و کنفرانس‌های علمی ارائه نموده‌اند. علایق پژوهشی ایشان عبارتند از: برنامه درسی، آموزش مجازی، دانشگاه مجازی و یادگیری الکترونیکی

Seraji, F., Associate Professor, Department of Education, Bualisina University, Hamadan, Iran
✉ fseraji@basu.ac.ir



فرهاد سراجی دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه بوعلی سینا همدان می‌باشند که در سال ۱۳۸۲ مدرک کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی را از دانشگاه علامه طباطبایی (ره) و در سال ۱۳۸۷ مدرک دکتری برنامه‌ریزی درسی خود را از دانشگاه تربیت مدرس اخذ

Citation (Vancouver): Hamedinasab S, Ayati M, Rostaminejad M, Seraji F. [Designing Curriculum Model for Using Informal learning based on Authorized Social Networks toward Teacher Candidates Professional Development]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 723-742

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.7157.2504>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

A Phenomenological study of teachers' lived experiences on the challenges of holding in-service training courses by Ministry of Education

A. Habibi-Azar¹, J. Keyhan^{*2}, B. Talebi¹

¹ Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

² Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran

³ Department of Educational Management, Faculty of Humanities, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran
Iran

ABSTRACT

Received: 17 November 2020
Reviewed: 16 January 2020
Revised: 27 May 2021
Accepted: 30 May 2021

KEYWORDS:

In-service Training
Challenges of In-service training
Teachers
Ministry of Education
Phenomenology

* Corresponding author

✉ J.Keyhan@iaurmia.ac.ir

☎ (+98914) 1400199

Background and Objectives: Qualified and experienced teachers with high professional and educational ability are very necessary and vital for quality education. In this regard, professional development programs with lifelong and continuous training courses in various formats, including in-service training courses, are held for teachers. Despite the importance of these courses, a review of the findings of many studies suggests that in-service education courses were not so effective for many teachers. Therefore, the aim of this study was to explore the challenges of holding in-service training courses in education from the teachers' perspectives.

Materials and Methods: The method of the present study is qualitative with a phenomenological approach in terms of lived experiences. The participants of the present study were all teachers working in West Azerbaijan Province. The research sample was selected by using non-probability purposeful sampling method with considering the criteria such as teachers' reputation, obtaining technology-related rewards in provincial or national festivals, and teaching experience of technology training courses in the Department of Education. The sample size was determined by considering the theoretical saturation rule. In order to receive the feedback of adequacy and theoretical saturation, after each interview, the data were immediately transcribed, handwritten, and encoded. After 22 interviews (13 women and 9 men), the data reached the theoretical saturation. The data collection method was the semi-structured interview. Two techniques of voice recording and note-taking (with the emphasis laid on voice recording) were used for data collection method. To analyze the data and extract the main themes, the content analysis approach was performed based on the four-step approach of Giorgi (1970) in the platform of MAXQDA10 software.

Findings: The findings showed that the challenges of holding in-service courses can be classified and presented in four themes or main challenges which are: 1) Motivation of the teachers for active and purposeful participation in the courses (including subcategories of internal challenges and external challenges); 2) the quality of and the method of holding the courses (including subcategories of lack of attention to the thematic nature of the courses, and lack of attention to the required infrastructure); 3) the Continuity (thematic and temporal) in holding the courses (including subcategories of lack of continuity of thematic hierarchy and lack of time continuity in holding the courses); and 4) adapting the content of the courses to the needs of the teachers (including lack of need-oriented courses, lack of attention to the proportion of the prerequisite knowledge of the teachers to participate in the courses and lack of specialized courses).

Conclusions: Considering that like other government organizations, holding in-service training courses for the teachers is mandatory in the Education Organization, it is assumed that holding such courses is somehow 'fulfilling a duty' without paying attention to the 'effectiveness' of the courses. Therefore, it is concluded that the first challenge should be lack of teachers' motivation in participating in such courses. The second challenge is that since the required infrastructures for holding such courses are not provided, thus the courses lack the required effectiveness. The third challenge is that since in-service training courses are not held continuously, both thematically and temporally, therefore, despite spending a large amount of costs, their effectiveness is not evident. According to fourth challenge, since the prerequisite of 'participation in the course' and 'determining the level of the teachers' are not observed, thus, the content of the courses is not regulated with respect to the development of the professional skills of the teacher. Therefore, it is suggested that for holding such courses, first the assessment of needs and prerequisites of the courses should be formulated, the teachers should be graded, the required prerequisites for such courses should be provided. Considering the sequence of the topics, the courses should be held at appropriate times and then the necessary evaluation should be done.



NUMBER OF REFERENCES

36



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

1

مقاله پژوهشی

پدیدارشناسی تجربیات زیسته معلمان در مورد چالش‌های برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت آموزش و پرورش

افسانه حبیبی‌آذر^۱، جواد کیهان^{۲*}، بهنام طالبی^۳

^۱ گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

^۲ گروه علوم تربیتی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

^۳ گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: وجود معلمانی شایسته، متبحر و برخوردار از توانمندی حرفه‌ای و آموزشی بالا، برای انجام آموزش‌های باکیفیت بسیار ضروری و حیاتی است. در این راستا، برنامه‌های توسعه حرفه‌ای و دوره‌های آموزشی مادام‌العمر و مستمر در قالب‌های مختلف من جمله دوره‌های آموزشی ضمن خدمت، برای معلمان برگزار می‌شود. علی‌رغم اهمیت این دوره‌ها، بررسی گزارش یافته‌های بسیاری از پژوهش‌ها حاکی از آن است که دوره‌های ضمن خدمت آموزش و پرورش برای بسیاری از معلمان اثربخشی لازم را ندارند. از این رو پژوهش حاضر به مطالعه چالش‌های برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت آموزش و پرورش از نظر معلمان پرداخته است. **روش‌ها:** روش پژوهش حاضر، کیفی با رویکرد پدیدارشناسی از نوع تجربیات زیسته است. مشارکت‌کنندگان پژوهش حاضر تمام معلمان شاغل در استان آذربایجان غربی بودند. نمونه پژوهش باملاحظه معیارهایی از قبیل اشتغال معلمان، کسب مقام‌های مرتبط با فناوری در جشنواره‌های استانی یا کشوری، تجربه تدریس دوره‌های آموزش فناوری در اداره آموزش و پرورش به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی هدفمند انتخاب شدند و حجم نمونه با در نظر گرفتن قاعده اشباع نظری تعیین شد برای دریافت بازخورد کفایت و اشباع نظری داده‌ها، بعد از هر مصاحبه، در اسرع وقت، پیاده‌سازی، دست‌نویس و کدگذاری شدند؛ بعد از انجام ۲۲ مصاحبه، (۱۳ زن و ۹ مرد) داده‌ها به اشباع نظری رسیدند. روش گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. دو تکنیک ضبط صدا و یادداشت‌برداری (با تأکید بر ضبط صدا) برای روش گردآوری داده‌ها استفاده شد. برای آنالیز داده‌ها و استخراج مضامین اصلی رویکرد تحلیل مضمون طبق رویکرد چهار مرحله‌ای گیورگی (۱۹۷۰) در بستر نرم‌افزار MAXQDA10 انجام گرفت.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان دادند که چالش‌های برگزاری این دوره‌ها را می‌توان در چهار مضمون یا چالش اصلی طبقه‌بندی و ارائه نمود؛ این چالش‌ها عبارتند از: (۱) «انگیزه معلمان برای حضور فعال و هدفمند در دوره‌ها» (شامل زیر مقوله‌های چالش‌های درونی و چالش‌های بیرونی)؛ (۲) «چگونگی و نحوه برگزاری دوره‌ها» (شامل زیر مقوله‌های عدم توجه به ماهیت موضوعی دوره‌ها، و عدم توجه به زیرساخت موردنیاز)؛ (۳) «استمرار (موضوعی و زمانی) در برگزاری دوره‌ها» (شامل زیر مقوله‌ها عدم پیوستگی سلسله‌مراتب موضوعی، و عدم استمرار زمانی در برگزاری دوره‌ها)؛ و (۴) «نطباق محتوای دوره‌ها با نیازهای معلمان» (شامل نیاز محور نبودن دوره‌ها، عدم توجه به تناسب دانش پیش‌نیاز معلمان برای مشارکت در دوره‌ها، و تخصصی نبودن دوره‌ها).

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه همانند دیگر سازمان‌های دولتی، در سازمان آموزش و پرورش نیز برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان به نوعی اجباری است؛ لذا تصور می‌رود برگزاری این دوره‌ها به نوعی «رفع تکلیف» بوده و به «اثربخشی» دوره‌ها زیاد توجهی نمی‌شود. لذا نتیجه گرفته می‌شود چالش اول این باشد که معلمان انگیزه مشارکت در دوره‌ها را ندارند. چالش دوم این است که چون زیرساخت‌های موردنیاز برگزاری عملی دوره‌ها فراهم نمی‌شود؛ لذا دوره‌ها اثربخشی مورد نظر را ندارند. چالش سوم این است که چون دوره‌ها به لحاظ موضوعی و زمانی، به‌طور مستمر برگزار نمی‌شوند؛ بنابراین باوجود صرف هزینه‌های کلان، اثربخشی آن مشهود نیست. بر اساس چالش چهارم، چون «پیش‌نیاز مشارکت در دوره» و «سطح‌بندی معلمان» رعایت نمی‌شود؛ لذا محتوای دوره‌ها در راستای توسعه توانمندی‌های حرفه‌ای معلم تنظیم نمی‌شود. بر این اساس پیشنهاد می‌شود، برای برگزاری دوره‌ها، ابتدا عملیات نیازسنجی و پیش‌نیازهای دوره‌ها تدوین شده، معلمان سطح‌بندی شوند، زیرساخت‌های مورد نیاز دوره‌ها تهیه شده و با در نظر گرفتن توالی موضوعات، دوره‌ها در زمان‌های مناسب برگزار و سپس ارزشیابی لازم انجام گیرند.

تاریخ دریافت: ۲۷ آبان ۱۳۹۹
تاریخ داور: ۲۷ دی ۱۳۹۹
تاریخ اصلاح: ۶ خرداد ۱۴۰۰
تاریخ پذیرش: ۹ خرداد ۱۴۰۰

واژگان کلیدی:

دوره‌های ضمن خدمت
چالش دوره‌های ضمن خدمت
معلمان
آموزش و پرورش
پدیدارشناسی

* نویسنده مسئول

J.Keyhan@iaurmia.ac.ir

۰۹۱۴-۱۴۰۰۱۹۹

مقدمه

در نقطه مقابل، عده‌ی نسبتاً زیادتری گزارش کرده‌اند که با وجود درک اهمیت دوره‌های ضمن خدمت و تأکید بر عملیاتی شدن آن‌ها در اداره آموزش و پرورش، اجرای برنامه‌های آموزش ضمن خدمت مؤثر نبوده و هیچ‌گونه اثربخشی در راستای تغییر یا اصلاح ویژگی‌های مورد نظر در معلمان نداشته‌اند؛ به طوری که این برنامه‌ها به عنوان بستر و مجرای برای توسعه حرفه‌ای فاقد هرگونه اثربخشی بوده است. (برای نمونه [۱۱]؛ [۱۲]؛ [۱۳]؛ [۱۴]؛ [۱۵]؛ [۱۶]؛ [۱۷]؛ [۱۸]؛ [۱۹]؛ [۲۰]؛ [۲۱]؛ [۲۲]؛ و غیره). در این زمینه، اورنگی، قلتاش، شهامت و یوسلیانی [۱۲] در مقاله‌ای توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای نشان می‌دهد دوره‌های آموزش ضمن خدمت روی روش‌ها و فنون تدریس، مدیریت کلاس، تأثیر روی عملکرد حرفه‌ای معلمان در تدریس کلاسی، ارزشیابی کلاسی و وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیری ندارد. تحقیق روشنایی [۲۳] نشان داد از بین پاسخ‌دهندگان تنها ۲۰/۷ درصد، دوره‌ها را متناسب با نیازهای شغلی خود می‌دانستند. همچنین یافته‌های تحلیل مسیر تحقیق نشان داد برگزاری دوره‌ها از مسیر نیازسنجی و با رعایت استانداردها انجام نمی‌گیرد و لذا تأثیرات بیشتر و مفیدتری بر کارکنان ندارد. نتایج تحقیق خنیفر و دیگران [۱۷] نشان می‌دهد که از نظر کارکنان، وضعیت کلیه عوامل مورد آزمون در جامعه مطلوب است. ولی در این تحقیق بین ساعات آموزش ضمن خدمت گذرانده شده با اثربخشی کارکنان و ابعاد آن رابطه معناداری مشاهده نشد. سلمانی دستجردی و دیگران [۱۸] طی مقاله‌ای گزارش کردند آموزش‌های ضمن خدمت هیچ‌گونه تأثیری روی خودکارآمدی معلمان تربیت‌بدنی ندارد. محققان در پژوهش خود از عوامل زیرساختی در سازمان‌ها، به عنوان اصلی‌ترین مانع اثربخشی آموزش الکترونیکی ضمن خدمت کارکنان گزارش دادند.

در سطح بین‌المللی نیز تا حدودی این وضعیت حاکم است؛ یافته‌های لویالکا، و دیگران (Loyalka, Popova, Li, & Shi) [۲۴] به این نتیجه رسیدند که نه برنامه‌های توسعه حرفه‌ای و نه مداخلات دیگر در بازه زمانی یک‌ساله نمی‌تواند بر روی معلمان و دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد. تحلیل‌های دقیق‌تر نشان داد که محتوای برنامه‌های آموزش ضمن خدمت معلمان بیشتر نظری و تئوریک بوده و برگزاری دوره‌های ضمن خدمت بسیار سست و منفعلانه برگزار می‌شوند و لذا نمی‌تواند مفید واقع شود. جیمر و دیگران (Cimer, Cakir, Cimer) [۲۵] با هدف اطلاع-رسانی نتایج ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان در آموزش و پرورش ملی ترکیه، نشان داد که این دوره‌ها به خصوص از نظر شرایط کیفی معلمان دوره، شیوه‌های تدریس به کار گرفته شده توسط مدرسین دوره، طول مدت دوره، و پشتیبانی و حمایت بعد از آموزش دوره تأثیرگذار نبوده است. با در نظر گرفتن این یافته‌ها، ممکن است این سؤال مطرح شود که چرا دوره‌های برگزار شده از سوی آموزش و پرورش، که در سطحی بسیار وسیع و با صرف هزینه‌های هنگفت پیاده‌سازی و اجرا می‌شوند از اثربخشی لازم و کیفیت مورد نظر برخوردار نیستند. برای بررسی این منظور، سؤال اصلی پژوهش این است

وجود معلمانی شایسته، متبحر و برخوردار از توانمندی حرفه‌ای و آموزشی بالا، برای انجام آموزش‌های باکیفیت بسیار ضروری و حیاتی است. در این راستا، برنامه‌های توسعه حرفه‌ای و دوره‌های آموزشی مادام‌العمر و مستمر در قالب‌های مختلف، برای معلمان درخواست می‌شود [۱]. و انتظار می‌رود در طول این دوره‌ها، دانش و مهارت‌های معلمان در حوزه‌های برنامه درسی، روانشناسی، پداگوژی دانش‌آموزان و رویکردهای جدید پژوهش در تدریس و یادگیری، روزآمد و تقویت شوند [۲]. برون‌داد و پیامد این برنامه‌ها، به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر زندگی علمی و شخصی دانش‌آموزان و عملکرد عمومی مدرسه تأثیر به‌سزایی دارند. بدین معنا که کیفیت معلم و کیفیت کار او عامل برجسته-ای است که بالاتر از بسیاری عوامل دیگر بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر بوده و جزو مؤلفه‌های مهم موفقیت دانش‌آموز تلقی می‌شود به‌نحوی که در نبود این عامل، ممکن است دانش‌آموزان متضرر شوند [۳]. در ایران، اهمیت نیاز به آموزش ضمن خدمت کارکنان در حالت کلی و معلمان در حالت خاص، به‌خوبی درک شده است؛ به طوری که طبق مفاد آیین‌نامه اجرایی ماده ۱۵۰ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، یک درصد از اعتبارات جاری و عمرانی دستگاه‌های دولتی به عملیاتی شدن دوره‌های آموزش ضمن خدمت کارکنان اختصاص داده شده است و این نکته دلالت بر اهمیت موضوع نیز دارد.

در سازمان بزرگ آموزش و پرورش، برنامه‌های آموزش ضمن خدمت در راستای تغییر، اصلاح و بهسازی نگرش، مهارت، دانش و عملکرد معلمان عملیاتی می‌شوند [۴]. بررسی متون پژوهشی و تنوع مطالعات منتشره موجود، حاکی از آن است که بحث «دوره‌های آموزشی ضمن خدمت» در تمامی سازمان‌ها موضوعیت دارد؛ به طوری که پژوهش‌های وابسته به آن موضوعی منسوخ‌شده نیست و شاید هم، هیچ‌وقت منسوخ نشود. در این راستا، در مورد برگزاری انواع دوره‌های ضمن خدمت برای معلمان، پژوهش‌های مختلفی به مطالعه آثار، پیامدها، نتایج، کیفیت، اثربخشی و ... دوره‌ها پرداخته‌اند. بررسی گزارش یافته‌های پژوهش‌های مربوط به اثربخشی دوره‌ها در دودسته با نتایج متناقض قابل تقسیم است: عده‌ای از تحقیقات -که عمدتاً بر پایه یافته‌های کمی حاصل از پرسش‌نامه‌های محقق ساخته استدلال کرده‌اند- گزارش داده‌اند که دوره‌های ضمن خدمت اثربخش بوده‌اند (پژوهش‌هایی مثل [۵]؛ [۶]؛ [۷]؛ [۸]؛ [۹]؛ [۱۰]؛ و بسیاری دیگر). به عنوان نمونه، کشاورز و دیگران [۱۱] طی مقاله‌ای پیمایشی نشان دادند کیفیت دوره‌های آموزش ضمن خدمت در سطح متوسط قرار دارد. بین کارایی دوره‌های آموزش ضمن خدمت با رضایت شغلی معلمان تربیت‌بدنی ارتباط معناداری وجود دارد و کیفیت دوره‌های آموزش ضمن خدمت قابلیت پیش‌بینی رضایت‌شغلی معلمان تربیت‌بدنی را دارد. محققان نتیجه‌گیری کردند که انتخاب درست در نوع دوره‌های ضمن خدمت برای معلمان می‌تواند مزایایی از قبیل رضایت شغلی را به همراه داشته باشد.

که: چالش‌های برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت آموزش و پرورش از نقطه نظر معلمان کدامند؟

روش‌شناسی

پژوهش حاضر به لحاظ روش، روش تحقیق کیفی با رویکرد پدیدارشناسی تجربیات زیسته انجام شده است؛ چراکه در رویکرد پدیدارشناسی، هدف اصلی مطالعه و شناسایی ابعاد و معنای پنهان موجود در پدیده‌های زندگی انسان‌هاست. با این روش، به فهم، تفسیر و شناخت یک پدیده، بیش از توصیف عینی یا تجربه حاصل از آن تأکید می‌شود و بدین ترتیب داده‌های غنی و بینش عمیق‌تری از تجربیات زیسته مشارکت‌کنندگان حاصل می‌شود [۲۶]. مشارکت‌کنندگان پژوهش حاضر تمام معلمان شاغل در استان آذربایجان غربی هستند. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی هدفمند استفاده شد. در انتخاب نمونه ویژگی‌هایی از قبیل اشتغال معلمان و کسب مقام‌های مرتبط با فناوری در جشنواره‌های استانی یا کشوری، تجربه تدریس دوره‌های آموزش فناوری در اداره آموزش و پرورش مد نظر قرار گرفت. حجم نمونه با در نظر گرفتن قاعده اشباع نظری تعیین شد و برای تعیین کفایت و اشباع داده‌ها، مصاحبه‌ها بعد از انجام، در اسرع وقت پیاده‌سازی، دست‌نویس و کدگذاری شدند تا بازخوردهای لازم در این زمینه فراهم آید؛ لذا وقتی محققان قانع شدند که در محتوای پاسخ‌های گردآوری شده مصاحبه‌ها داده‌های جدیدی وجود ندارد، تعداد مصاحبه‌ها را کافی دانسته و دست از محاسبه کشیدند. بدین ترتیب بعد از انجام ۲۲ مصاحبه، یعنی مصاحبه با ۲۲ نفر، این احساس به وجود آمد که داده‌ها به اشباع نظری رسیده‌اند. مشارکت‌کنندگان در مدارس دولتی، هیئت‌امانی، هوشمند، غیرانتفاعی و روستایی (۱۷ مدرسه مختلف) مشغول بودند. به لحاظ مقطع تدریس، معلمان در دوره اول ابتدایی و دوره اول متوسطه مشغول بودند. به لحاظ سطح مدرک تحصیلی مصاحبه‌شوندگان نیز پراکندگی کافی در نظر گرفته شد؛ همچنین به لحاظ دانشگاه محل تحصیل نیز از معلمان فارغ‌التحصیل شده از دانشسرا، معلمان دانشگاه تربیت‌معلم، دانشگاه فرهنگیان، دانشگاه‌های سراسری و آزاد انتخاب شدند.

روش گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. دو تکنیک ضبط صدا و یادداشت‌برداری (با تأکید بر ضبط صدا) برای روش گردآوری داده‌ها استفاده گردید؛ فایل‌های صوتی مصاحبه‌ها، بعد از انجام، به صورت کلمه به کلمه و به طور دقیق مکتوب شدند. بعد از اتمام هر یک از نسخه برداری‌ها، محقق ضمن گوش دادن به فایل‌های صوتی، تمام نسخه را مطالعه و کنترل نمود. با توجه به ماهیت پدیدارشناختی بودن داده‌های پژوهش، از تحلیل مضمون به عنوان روش پژوهش برای تفسیر تجربه مصاحبه‌شوندگان در مورد چالش‌های برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت آموزش و پرورش استفاده گردید. مراحل تحلیل مضمون در اینجا از رویکرد چهار مرحله‌ای گئورگی (۱۹۷۰) استفاده شد. این چهار مرحله عبارتند از: (۱) مرور داده‌ها، (۲) استخراج مضامین و کدگذاری، (۳)

سازمان‌دهی داده‌ها، (۴) طبقه‌بندی کدها و مضامین مستخرج شده. بدین ترتیب که ابتدا متن مصاحبه‌ها به طور کامل چندین مرتبه مرور شد؛ در مرحله دوم مضامین اولیه تحت عنوان کد (مضمون) شناسایی گردید برونداد این روش منجر به استخراج ۱۰۸ جمله، عبارت یا پاراگراف مضمونی گردید؛ در مرحله بعدی، کدهای استخراج شده (مفاهیم شناسایی شده) با در نظر گرفتن وجوه اشتراکات و نیز با در نظر گرفتن بعضی ملاحظات نظری پژوهشی، در قالب مضمون‌ها و زیرمضمون‌ها، سازمان‌دهی شدند. سپس با مرور و خواندن مکرر مصاحبه‌ها و تأمل بر روی درون‌مایه‌های ذاتی پدیده عملیات طبقه‌بندی و گزارش یافته‌ها انجام گردید.

در این تحقیق روایی درونی و بیرونی مورد ملاحظه قرار گرفت. ابتدا روایی سؤالات مصاحبه توسط استادان راهنما و مشاور مشخص شد. بنابراین برای اطمینان از اعتبار داده‌های پژوهش، پس از اینکه متن مصاحبه‌ها پیاده گردید؛ به مصاحبه‌شوندگان ارائه شد تا نظر تأییدی خود را برای مصاحبه و متن پیاده شده ارائه دهند. جهت اعتباربخشی، صحت و استحکام داده‌ها، در این پژوهش، سؤالات هدفمند به صورت سؤالات باز مطرح شد. مشارکت‌کنندگان در ارائه نظرات خود آزاد بودند و در صورت وجود هر نوع ابهامی در درک مطالب مصاحبه‌شونده، مفهوم برداشت‌شده به شخص بازخورد داده می‌شد تا فرد صحت آن را تأیید نماید. در نهایت برای حصول اطمینان از دقت کار، از روش مطالعه مکرر، تطبیق مستمر داده‌ها، خلاصه‌سازی و دسته‌بندی اطلاعات بدون اینکه آسیبی ببینند استفاده شد. برای تحلیل، کدگذاری متن مصاحبه‌ها و رسم الگوی اولیه محیط نرم‌افزار MAXQDA10 مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج

قبل از گزارش یافته‌های تحقیق، لازم به ذکر است که دوره‌های آموزش ضمن خدمت آموزش و پرورش به دو صورت دوره‌هایی حضوری و دوره‌های مجازی، برگزار می‌شوند. دوره‌های حضوری نیز یا توسط خود آموزش و پرورش برگزار می‌شوند؛ یا آموزش و پرورش، مؤسسه و آموزشگاه‌هایی را معرفی و معلمان در دوره‌های آن آموزشگاه‌ها شرکت می‌کنند. نتایج برونداد کدگذاری در نرم‌افزار MAXQDA10 نشان داد که تعداد ۱۰۸ واحد معنایی (مضمون) استخراج شده است. این کدها در ۴ مضمون اصلی طبقه‌بندی شدند. در ذیل هر یک از مضامین اصلی نیز، مضامین فرعی مرتبط با آن‌ها نشان داده شده است. در شکل (۱) الگوی مفهومی چالش‌های برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت آموزش و پرورش مشخص شده است:

همان‌گونه که در جدول (۱) نشان داده شده است؛ از نظر معلمان، چالش‌های برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت در سازمان آموزش و پرورش را حداقل می‌توان در چهار دسته تقسیم‌بندی کرد که عبارتند از:

- (۱) چالش انگیزه معلمان برای حضور در دوره‌ها
- (۲) چالش کیفیت برگزاری دوره‌ها

(۳) چالش استمرار در برگزاری دوره‌ها

(۴) چالش انطباق محتوای دوره‌ها با نیازهای معلمان

جدول ۱: مضامین اصلی و فرعی چالش‌های برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت در سازمان آموزش و پرورش

Table 1: The main themes and sub-themes of the challenges of holding in-service training courses in Education Organization

مضامین اصلی	Main Themes	مضامین فرعی	Sub-Theme
چالش انگیزه معلمان برای حضور در دوره‌ها	چالش‌های درونی		Internal Challenges
The Challenge of teachers' motivation to attend classes	چالش‌های بیرونی		External Challenges
چالش چگونگی برگزاری دوره‌ها (عملی نبودن دوره‌ها)	عدم توجه به ماهیت موضوعی دوره‌ها	Lack of attention to the thematic nature of the courses	
The challenge of how to hold the courses (courses being impractical)	عدم توجه به زیرساخت‌های مورد نیاز	lack of attention to the needed infrastructure	
چالش عدم استمرار در برگزاری دوره‌ها	عدم استمرار زمانی در برگزاری دوره‌ها	Lack of temporal continuity in holding courses	
The challenge of lack of continuity in holding the courses	عدم پیوستگی سلسله مراتب موضوعی	Lack of thematic hierarchy	
چالش انطباق محتوای دوره‌ها با نیازهای معلمان	نیازمحور نبودن دوره‌ها	Courses not being need-driven	
The challenge of adjusting the course content to teachers' needs	عدم توجه به تناسب دانش پیش‌نیاز معلمان برای مشارکت در دوره‌ها (عدم دسته‌بندی معلمان)	Lack of attention to the teachers' prerequisite knowledge for participation in the courses	
	تخصصی نبودن دوره‌ها	Courses not being specialized	

در ادامه، یافته‌های مرتبط با هر یک از چالش‌ها توضیح داده می‌شوند:

چالش انگیزه معلمان برای حضور در دوره‌ها

رکن اصلی موفقیت در هر عملی داشتن رغبت و انگیزه است؛ یافته‌های پژوهش در مورد چالش «چالش انگیزه معلمان برای حضور در دوره‌ها» آموزشی ضمن خدمت معلمان، را می‌توان در دو دسته عمده دسته‌بندی نمود: الف) درونی ب) بیرونی.

الف) چالش‌های درونی

بعضی از چالش‌هایی که مصاحبه‌شوندگان مطرح کردند به خود شرکت‌کنندگان مرتبط می‌شد. در حقیقت اصلی‌ترین انتقاد معلمان به «نبودن رغبت و انگیزه درونی در معلمان برای شرکت در دوره‌های ضمن خدمت» (مصاحبه‌شونده شماره ۱۷) مرتبط می‌شد. یکی از مصاحبه‌شوندگان چنین می‌گفت: «...معلمان باید اول خودشان علاقه داشته باشند؛ دوم توانمندی معلم، این‌ها اگر نباشد هر کاری هم انجام شود، نتیجه‌ای نمی‌دهد؛ ...مثلاً حتی آموزش و پرورش اگر با یک شرکت‌هایی قرارداد بست و پول را خودش داد و گفت رایگان است؛

بیانید و بروید و یاد بگیرید؛ باز عده‌ای در این کلاس‌ها شرکت نکردند؛ یا می‌گفتند IC DL را یاد بگیرید ما خودمان هزینه را می‌دهیم باز هم این کار را عده‌ای انجام ندادند. پس معلم اول باید علاقه‌مند باشد» (مصاحبه‌شونده شماره ۶). طبق مصاحبه‌های معلمان، عوامل بسیار زیادی در این وضعیت دخالت داشتند که بعضی از مؤلفه‌های مستخرج شده را می‌توان به صورت زیر ساماندهی و ارائه کرد:

پیش‌شرط/استخدامی

یکی از چالش‌های دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان، «پیش‌شرط استخدامی» مشارکت در دوره‌هاست. مصاحبه‌شوندگان معتقد بودند، بعد از اینکه فرد فرآیند جذب و استخدام را در آموزش و پرورش طی نمود؛ یکی از پیش‌شرط‌ها مشارکت در دوره‌های ضمن خدمت است که در واقع قبل از شروع رسمی کار معلمی برگزار می‌شوند. با این حال این دوره‌ها از همان اوان شروع به کار معلمی در سازمان آموزش و پرورش به نوعی منفعلانه برگزار می‌گردند و محرک و مشوق نداشته است؛ و هیچ‌وقت به اثربخش بودن دوره‌ها توجهی نمی‌شود. تقریباً تمام مصاحبه‌شوندگان معتقد بودند که «صرف برای اینکه ۱۷۶ ساعت ضمن خدمت را بگیریم در این دوره‌ها مشارکت داشتیم».

عدم علاقمندی به کار معلمی

از دیگر چالش‌های مؤثر در عدم رغبت/انگیزه معلمان، عدم علاقه به کار معلمی گزارش شده است. به قول مصاحبه‌شونده شماره (۶): «... برخی معلمان ظرفیت ندارند؛ درس را هم به زور می‌گویند...». سنوات خدمتی نیز در این عامل به نوعی دخیل است. بنا به صحبت‌های مصاحبه‌شونده شماره (۱۱): «...معلمان با سنوات بالا، هر قدر هم تلاش کنیم انگیزه‌ای برای یادگیری پیدا کنند، می‌گویند از ما گذشته در ۲۵ سال می‌گویند گذشته...». یکی از مصاحبه‌شوندگان (شماره ۷)، در اشاره به تأثیرگذاری، علاقه به شغل معلمی و نتیجه آن روی نحوه مشارکت معلمان در این دوره‌ها، می‌گوید: «... فناوری را هم من مثل شما در مدیریت امتحان دادم؛ سؤالات آماده بود؛ ولی من چون هدفم این بود که بتوانم از کلاس استفاده کنم و مفید واقع شوم مطالعه داشتم ... سال ۹۱-۹۰ بود که خانم [فلانی] کلاس گذاشتند و استفاده کردیم. خودم هم چون علاقه دارم دنبال مطالبی که در خصوص تولید محتوا و فناوری که از کلاس استفاده مفید را ببرد و بچه‌ها بیشتر استفاده کنند چون علاقه دارم می‌روم. بیرون کلاس تولید محتوا رفتم. اداره گفت بیرون رفتید و مدرکش را قبول نکرد دوباره کلاس تولید محتوا برگزار شد و من آنجا هم شرکت کردم».

توجه نبودن/عدم احساس نیاز معلمان

از اصلی‌ترین چالش‌های اثربخش نبودن دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان، «احساس نیاز نکردن» و «توجه نبودن برای شرکت در دوره-هاست» یکی از مصاحبه‌شوندگان (۱) گفت: «...یک چیز دیگر هم شما می‌توانید انجام دهید. مثلاً یک همایشی برای معلمان برگزار کنید در

کننده بودن دوره‌ها «هم‌سطح نبودن دانش و مهارت معلمان مشارکت کننده در دوره‌ها است» به قول مصاحبه‌شونده شماره (۳): «... نه اینکه همه با هم در یک کلاس شرکت می‌کنند؛ اگر استاد سطح پایین بگوید آنهایی که بلد هستند خسته شده و می‌گویند استاد هیچ بلد نیست. اگر سطح بالا بگوید: آنهایی که نمی‌دانند هاج و واج می‌مانند و کلاس‌های کامپیوتر و فناوری ما بهبوده به کلاس می‌آیند و بیرون می‌روند...». برای رفع این معضل اکثریت قریب به اتفاق معلمان پیشنهاد «تقسیم‌بندی یا گروه‌بندی کردن» معلمان را می‌دادند؛ به قول مصاحبه‌شونده شماره ۹: «... آموزش‌هایی که از طریق آموزش و پرورش در مدارس انجام می‌شد؛ معلمان تقسیم‌بندی نمی‌شدند. معلمان باید بر اساس تفاوت‌های فردی، میزان آشنایی که با کامپیوتر دارند تقسیم نمی‌شدند. من با همکاری که در حد مبتدی هست در یک کلاس بودیم و به صورت فله‌ای سر کلاس می‌رفتیم...».

مسئله‌گشایانه نبودن دوره‌ها

یکی از چالش‌های اشاره شده، مسئله‌گشایانه نبودن دوره‌هاست؛ به عبارت دیگر دوره‌ها بر اساس نیازهای معلمان طراحی و تدارک دیده نمی‌شوند. این امر نیازمند «نیازسنجی» قبل از برگزاری دوره‌ها و یا «مشاوره با معلمان، مدیران، راهنمایان آموزشی و...» می‌شود. به قول یکی از مصاحبه‌شوندگان «... ولی برای آن طیفی که خیلی توانمند نیستند باید به صورتی مرحله‌ای ابتدا سخت‌افزار، بعد نرم‌افزارها و سپس بعد مسئله‌گشایانه آن‌ها را یاد بدهند. همکاران اول فرمایشاتشان گفتند که همه یک سری شایستگی‌های عمومی دارند؛ مانند ICDL. در حالی که بعضی در همین کار مانده‌اند و اصلاً نمی‌دانند به چه دردی می‌خورد...».

چالش چگونگی برگزاری دوره‌ها (عملی نبودن دوره‌ها)

یکی از مسائلی که معلمان بر آن تأکید داشتند؛ چالش بی‌کیفیت بودن برگزاری دوره‌ها بود که بیشتر دلیل آن به کاربردی و عملی نبودن برگزاری دوره‌ها بود. اینکه دوره‌ای به صورت عملی برگزار شود؛ دست‌کم دو چالش یا موضوع اساسی مطرح است:

الف) عدم توجه به ماهیت موضوعی دوره‌ها (ب) عدم توجه به زیرساخت مورد نیاز.

الف) عدم توجه به ماهیت موضوعی دوره‌ها

قابلیت عملی یا نظری بودن دوره، تحت تأثیر محتوای دوره است. محتوای دوره‌ها هم یکی از چالش‌هایی بود که مصاحبه‌شوندگان به آن اشاره می‌کردند، مصاحبه‌شونده شماره (۲۲) می‌گفت: «برای تهیه کردن یک محتوا برای دوره‌های آموزشی ضمن خدمت، چه خوب بود معلمانی که مثلاً به جای دوره‌های خیلی ناجور مثلاً آتش نشانی و... که هیچ اثری ندارند؛ کمی دوره‌های تخصصی برای توسعه حرفه معلمی و نیازهای مورد نیاز در کلاس درس ببینند». همچنین، از آنجائی که

همین مورد؛ چون بعضی‌ها اهمیت نمی‌دهند؛ بعضی‌ها هم ندیدند؛ مدارس ندارند؛ ولی خوب است که آگاه باشند. همایشی باشد که معلمان توجیه شوند بنا به این دلایل که تحقیق شده مثلاً این نتیجه گرفته شده که فناوری باعث تسهیل یادگیری دانش‌آموزان و یاد دادن شما معلمان می‌شود که راحت بتوانید یاد بدهید تا اول توجیه شوند که بعد بیائیم یاد بدهیم...». در واقع، وقتی معلمان توجیه نباشند، خودشان هم به ندرت احساس نیاز به این دوره‌ها را دارند. معلمان احساس نیاز نمی‌کنند؛ همان‌گونه که مصاحبه‌شونده شماره (۵) گفت: «معلمان اول باید خود به این سطح از درک برسند که به چیزی نیاز دارند و بگویند که دنبال یادگیری آن مطلب و رفع آن نیاز برویم، واقعاً این حس در معلمان نیست؛ برای این که به این سطح برسیم و این حس ایجاد شود؛ اول باید زمینه‌ای کار بشه بعد، برای این می‌گفتم بندهایی بذاریم که امتیاز داشته باشه...».

ب) چالش‌های بیرونی

بعضی از مواردی را که معلمان در قالب چالش مطرح می‌کردند؛ می‌توان در قالب چالش‌های بیرونی مرتبط با معلمان طبقه‌بندی نمود. این چالش‌ها عبارتند از:

اجباری بودن دوره‌ها

معلمان معتقد بودند شرکت در دوره‌ها «... جزء شرایطمان بود که برای اینکه استخدام شویم باید دوره ۱۵۰ ساعت دوره بدو استخدام داشتیم...»؛ درحقیقت معلمان صرف اینکه معلم هستند؛ وظیفه دارند و مجبور هستند در دوره‌هایی که آموزش و پرورش ترتیب می‌دهد مشارکت نمایند. یکی از مصاحبه‌شوندگان (شماره ۴) می‌گفت: «... شرکت در دوره‌ها حتی... رایگان هم بود بعضی شرکت نمی‌کردند؛ بعد آموزش و پرورش آمد حربه سازماندهی را استفاده کرد و گفت آنهایی که بلد هستند مدارس پیشرفته می‌روند و آنهایی که بلد نیستند مدارس دور افتاده می‌روند. از این راه حل هم استفاده کردند؛ ولی باز نشد...». البته معلمان راهکارهایی نیز برای این کار ارائه دادند مصاحبه‌شونده شماره (۸) می‌گفت: «... یکی اینکه برای معلمان اسباب تشویق برقرار بشود مثلاً بگویند هر کس به طور تخصصی ۱۰۰ ساعت در این دوره‌ها کار کرده و دوره را با موفقیت بگذراند، فلان امتیاز یا تشویق به او تعلق خواهد گرفت...» در حقیقت این نکته به نوعی به ارتقا در شغل معلمی اشاره دارد؛ چرا که در وضعیت فعلی همه معلمان -خواه کیفیت داشته باشد خواه نداشته باشد- همه در یک سطح قرار می‌گیرند و به نوعی در کار معلمی هیچ رتبه‌بندی وجود ندارد و فقط سنوات تأثیرگذار است.

خسته کننده بودن دوره‌ها

تجربه خسته کننده بودن دوره‌ها از دیگر چالش‌هایی بود که معلمان، نبود میل و رغبت در معلمان برای مشارکت و عدم اثربخشی دوره‌ها را به آن نسبت می‌دادند. شاید به جرأت بتوان گفت مهم‌ترین عامل خسته

«آموزش و پرورش دوره‌ای که برای مولتی مدیا گذاشته بود و ما رفتیم فکر کنم ۲۰ نفر بودیم با ۴ تا کامپیوتر، یک نفر کار می‌کرد و بقیه می‌نشستند» و به قول یکی دیگر «الان دوره‌هایی که می‌گذارند؛ یک کامپیوتر گذاشتند صفحه را نشان می‌دهد و یک نرم‌افزار گذاشتند، آن هم چه نرم‌افزاری!! بدون اینکه در کامپیوتر کار کنی روی صفحه نشان می‌دهند و می‌گویند اینجا این طوری می‌شود.» «در حالی که نه تک تک، دو نفر دو نفر باید بگویند» و به عبارتی بهتر «کامپیوتر کاری است که باید خودت عملاً با آن کار کنی».

چالش عدم استمرار در برگزاری دوره‌ها

وقتی صحبت از گسسته برگزار شدن دوره‌ها مطرح می‌شود یافته‌ها دست کم در دودسته قابل تمایز بودند: الف) عدم پیوستگی سلسله مراتب موضوعی؛ ب) عدم استمرار زمانی در برگزاری دوره‌ها.

الف) عدم استمرار زمانی در برگزاری دوره‌ها

شاید مهم‌ترین بحث استمرار برگزاری دوره‌ها، استمرار موضوعات مرتبط با هم است؛ در این زمینه یکی از بارزترین تأکیدی که مصاحبه‌شوندگان داشتند تأکید روی منقطع بودن دوره‌های ضمن خدمت بود. مصاحبه‌شونده شماره ۱۲ می‌گفت: «...ما کامپیوتر را آموزش می‌دهیم؟ تمام؛ می‌رود و مراحل بعدی گسسته شد» یا مصاحبه‌شونده شماره (۷) می‌گفت: «دوره‌های ضمن خدمت ... تکه‌ای نباشد. یک دوره را الان بگذارند بعد تمام، و دوره کاملاً غیرمرتبط دیگر و بعد آن موضوع هم قطع و موضوعی دیگر شروع شود...».

مبحث دیگر از استمرار برگزاری دوره‌ها، تکرار دوره‌هاست. در این زمینه مصاحبه‌شونده شماره (۵) چنین گفت: «من تولید محتوا را از این دوره‌ای که ۶۰ ساعت بود اصلاً از تولید محتوای ره‌آورد دانش یاد نگرفتم و آدم چند سی دی از آنجا گرفتم و یاد گرفتم چون خیلی ساده یاد می‌دادند؛ ولی نیاز بود تا باز هم همچنین دوره‌هایی در طبقه بالاتر برگزار شود و یواش یواش ما را به سمت و سوی مهارتی‌تر می‌بردند؛ ولی این دوره دیگر قطع شد. این دوره فرآیندی نبود؛ مقطعی بود؛ صرفاً به خاطر اینکه معلمان ارزشیابی می‌شوند. دوره‌های آموزش کامپیوتر هدفمند نبودند.» چالش تکرار دوره‌ها یا از سوی خود اداره برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود و یا خود مدارس با توجه به نیاز معلمان خود اقدام به تکرار دوره می‌کنند. این مؤلفه از مؤلفه‌هایی بود که مصاحبه‌شوندگان خیلی از آن شاکمی بودند. شاید آن‌گونه که از لابه‌لای صحبت‌های آنان به دست می‌آید متمرکز برگزار شدن دوره‌ها مهم‌ترین مسبب این وضعیت باشد. به قول مصاحبه‌شونده شماره (۲): «اشکال ندارد هر مدرسه‌ای بتواند برای خودش کارگاه‌های درون مدرسه‌ای بگذارد و این در تمامی مدارس اجرا شود؛ نه اینکه متمرکز شود به یک زمان خاص. صرفاً دوره‌ها را می‌گذارند آخر شهریور و همه معلمان در آن زمان کار دارند و به نوعی از زیر کار در رفته و شرکت نمی‌کنند. یا دوره‌ها را در روزهای پنجشنبه و جمعه که بیچاره معلم تعطیل هست گذاشته و خوب این سیستم غلط است

معلمان برای انتقال دانش و علوم به دانش‌آموزان به صورت فعالانه در کلاس درس حضور می‌یابند و بیشتر به صورت عملی کار می‌کنند و چون این کارگاه‌ها با هدف توسعه مهارت‌های حرفه‌ای معلمان برگزار می‌شوند؛ لذا انتظار می‌رود کارگاه‌های برگزار شده بیشتر عملی باشند. مصاحبه‌شونده شماره (۹) با اشاره به برگزار شدن دوره‌های آموزش ضمن خدمت کامپیوتر چنین اظهار نظر می‌کند: «اگر هم بلدیم [کامپیوتر] حالت سطحی بلدیم؛ بعضی‌ها را می‌دانیم؛ اما تمام دکمه‌ها و فایل‌ها را تا آخر نرفتیم. همان اول از حروف شروع کردیم؛ سباز را بزرگ و کوچک کردیم و بولد کردیم؛ اما قسمت‌های آخر را بلد نیستیم که چگونه هست...» و مصاحبه‌شونده شماره (۱) می‌گفت: «... چون اکسل و اکسس را هیچ یاد نگرفتم و بعداً هم استفاده نشده، من الان هم بلد نیستیم؛ اما خوب آن یکی‌ها را استفاده کردم و می‌دانم...».

مصاحبه‌شوند شماره (۸) در این زمینه می‌گفت «مفاهیم اولیه کامپیوتر را یاد بگیریم؛ بهتر از آن است که بخواهیم از یک نرم‌افزار خاص شروع کنیم. من اول باید بدانم ماوس چیست؟ کی برد چیست؟ سخت‌افزار کامپیوتر را بشناسیم؛ اصلاً بدانم تعریف سخت‌افزار چیست و نرم‌افزار چیست؟ من باید بدانم نرم‌افزار به چه می‌گویند؟ کجای این کامپیوتر را نرم‌افزار می‌گویند؟ کجا را سخت‌افزار گویند. از مفاهیم اولیه به نظر من شروع شود. مثلاً بدانم من که اطلاعات را ذخیره می‌کنم کجای کامپیوتر و در کدام قطعه این اطلاعات را نگه می‌دارد. وقتی من می‌گویم کامپیوترم کند شده است؛ کدام یک از قطعات این کامپیوتر باید تعویض شود تا سرعت کامپیوتر بیشتر شود؟ کدام قسمت مربوط به پردازش کامپیوتر است؟ این‌ها را من بدانم و یک چارچوب و یک ذهنیت در یادگیرنده ایجاد شود و بعد مفهوم ویندوز را به او بگویم و گرنه من همان جلسه اول بگویم این ویندوز است؛ شروع می‌کند به یادگیری ویندوز این را کپی می‌کند و بعد past می‌کند. cut چیست؟ اطلاعات را جا به جا می‌کند از این درایو به آن درایو، اصلاً درایو کجاست؟ یکی می‌پرسد داخل مای کامپیوتر من چهار درایو دارم دیگری می‌گوید مال من دو تا دارد؛ پس یعنی ضعیف است؟ آیا این به معنی ضعیف بودن هست؟ اگر اول مفاهیم اولیه کامپیوتر را بگویند و بعد شروع کنیم و بگویم این هاردی که به شما معرفی کرده بودم الان می‌خواهیم روی آن یک سیستم عامل بریزیم و روی این سیستم عامل کارهایمان را اجرا کنیم. این بدون ویندوز کجا نصب می‌شود؟ کجا کپی می‌شود و کجا قرار است استفاده کند از مفاهیم اولیه شروع می‌کنم...».

ب) عدم توجه به زیرساخت‌های مورد نیاز

از دیگر چالش‌های کیفیت برگزاری دوره‌ها، «عدم توجه به زیرساخت-های مورد نیاز برگزاری دوره‌ها» یا به عبارت بهتر «کمبود یا نبود تجهیزات و امکانات آموزشی» مورد نیاز برگزاری دوره‌ها بود. به قول یکی از مصاحبه‌شوندگان «اول باید زیرساخت‌ها برای معلم چه در خانه و چه در مدرسه فراهم شود و من بروم و یاد بگیرم.» در حالی که وضعیت برگزاری دوره‌ها در اداره آموزش و پرورش بدین صورت بود که

طبق اظهارات معلمان در مصاحبه‌ها، این موضوع چالش بسیار مهمی در دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان ایجاد کرده است. مصاحبه‌شونده شماره (۱۸) در مورد نیاز محور بودن دوره‌ها چنین گفت: «به نظر من اول باید نیازسنجی و غربالگری شود؛ یعنی بدانیم که معلمان واقعاً به چه چیزی نیاز دارند؛ مثلاً آکسس به چه دردی می‌خورد؟ زیاد در کلاس درس کاربرد ندارد. شاید معاون یا مدیر استفاده کند. ما از کلاس‌هایی استفاده کنیم که می‌دانیم معلم در کلاس به آنها نیاز دارد. برخی از مطالب غیر کاربردی را اضافه نکنیم. نگوییم چون کلاس‌های ICDL هست باید همه گفته شود. واقعاً چیزی کاربردی باشد و اول نیازسنجی شود؛ مثلاً در مدرسه ما خود پاورپوینت و word نیاز نیست اما فناوری‌های جدید را که هست کمک کنیم معلمان یاد بگیرند. نظر من این هست.» و یا مصاحبه‌شونده شماره (۱۳) می‌گفت: «اول نیازسنجی شود؛ منی که word را بلد هستم لازم نیست که بروم دوباره دوره ببینم؛ بلکه مراحلی را که دوره ندیدم و بلد نیستم را یاد بگیرم...».

ب) عدم توجه تناسب دانش پیش‌نیاز معلمان برای مشارکت در دوره‌ها وقتی بحث نیاز محور مطرح می‌شود؛ لازمه آن توجه به دانش پیشین برای شرکت در دوره‌هاست. بدین معنا که وقتی نیازها را سنجش کردیم، بلافاصله برگزار دوره سودی نخواهد داشت؛ چرا که دانش پیشین برای موفقیت مشارکت‌کنندگان در دوره بسیار مهم است که ممکن است در قالب پیش‌نیاز مشارکت در دوره مطرح شود. بنا به اذعان اکثر مصاحبه‌شوندگان، در اداره آموزش و پرورش دوره‌ها بدون توجه و دقت در دانش پیشین برای شرکت در دوره برگزار می‌شود. مصاحبه‌کننده شماره ۷ می‌گوید: «نحوه برنامه‌ریزی دوره‌های ضمن خدمت باید تغییر کند. این دوره‌ها تکه‌ای نباشد که یک دوره را الان بگذارند؛ بدون اینکه پیش نیاز آن قبلاً ارائه شده باشد...».

ماحصل توجه به پیش‌نیازها در «سطح‌بندی» معلمان نمود پیدا می‌کند. مصاحبه‌شونده شماره ۵ گفت «باید معلمان را سطح‌بندی کنید. آموزش اولیه کامپیوتر را خودش انتخاب کند و بگوید من آموزش اولیه کامپیوتر را می‌خواهم. اگر سطح‌بندی نباشد؛ همه را یکسان فرض می‌کنند که ما همه چیز را بلدیم. پس می‌گویند بیائید بروید بشینید کلاس تولید محتوا؛ درحالی که قسمت‌های اول را نمی‌دانیم؛ word و پاور را نمی‌داند چه برسد به تولید محتوا. این قسمت‌های اولیه‌اش مثلاً کلاس آموزش کامپیوتر یا مهارت‌های ICDL را می‌گذارند اینجوری آخرش هم آزمونی می‌گیرند و همه هم قبول می‌شوند.»

یکی دیگر از مصاحبه‌شوندگان (شماره ۳) که سابقه مدرسی برگزاری دوره را نیز داشت در مورد تجربه خود در برگزاری دوره چنین گفت: «... از کل معلمانی که آمده بودند، کل اطلاعات را گرفتیم. آنها سه قسمت کردم. کسانی که رشته مرتبط بودند؛ آنها که غیرمرتبط بودند و آنهايي که نیمه مرتبط بودند. بر اساس این تقسیم‌بندی دوره را تشکیل دادیم. بسیار عالی نتیجه گرفتیم، فوق‌العاده عالی. جلسه‌ای داشتیم که ما آنجا مبانی نظری را کار کردیم. بعد آمدم عملی‌ها را کار کردیم...».

دیگر؛ برای همین معلم هیچ انگیزه‌ای برای نشستن در کلاس را ندارد این‌ها را ما باید بگوییم. حق را باید گفت. معلمان برای همین انگیزه ندارند. چرا روز پنجشنبه تعطیلی را باید بیاید؟ به چه دلیل؟».

ب) عدم پیوستگی سلسله مراتب موضوعی میحث دوم استمرار دوره‌ها، مربوط به استمرار و وابستگی سلسله مراتبی موضوعات است. در لابه‌لای صحبت‌های مصاحبه‌شوندگان این موضوع با مفاهیم مختلفی بیان شده است، در یکی از مصاحبه‌ها تحت عنوان «آموزش غیراصولی» قابل بیان است به قول مصاحبه‌شونده شماره ۱۶ «بزرگترین عیبی که آقای [فلانی] گفت همان وقت مناسب یا آموزش غیراصولی محتواست که در ضمن خدمت‌ها می‌گذاریم برای معلمان...». شاید بتوان یکی از ابعاد آموزش غیراصولی را به استراتژی و برنامه‌ریزی اداره آموزش و پرورش منتسب نمود که در آن سال‌ها پیش از نیاز به یک دوره این دوره‌ها برگزار می‌شدند. مثلاً یکی از این دوره‌ها، دوره‌های ICDL است که قبل از هوشمندسازی شدن مدارس یا مجهز شدن مدارس به فناوری و یا تعبیه محتوای نیازمند به فناوری، این دوره‌ها از سوی اداره برگزار می‌شد و معلمان مجبور می‌شدند در این دوره‌ها مشارکت نموده و آن‌ها را یاد بگیرند؛ بدون اینکه برون‌داد این دوره‌ها در مدارس قابل پیاده‌سازی باشد. به عنوان مثال می‌توان به دوره تدریس مبتنی بر فناوری اشاره کرد که اصلاً نه در مدارس فناوری و زیرساخت مورد نیاز وجود داشت و نه در طرح درس معلمان گنجانیده شده بود؛ ولی بعد از گذشت چند سال که این عملکردها از معلمان درخواست می‌شده است آن‌ها نیاز به برگزاری مجدد دوره احساس می‌کردند که از سوی اداره قبول نمی‌شد. در حقیقت در آموزش و پرورش، دوره‌ها متناسب با نیاز روز نبوده؛ بلکه براساس استراتژی‌های تغییر آینده برگزار می‌شدند که نهایتاً نتیجه و اثربخشی کافی نداشته‌اند. به قول مصاحبه‌شونده شماره (۱۴): «با اینکه ما دوره‌ها را گذرانیده بودیم؛ ولی این بار به‌عنوان ابزار در آیتم‌های تخصصی خودمان به کار می‌بردیم. برای همین برای به‌روز کردن آموخته‌های خود که در سال ۹۲ طی کرده بودیم، مجدداً دوره‌های بازآموزی گذرانیدم. چون این دفعه مجبور بودیم به عنوان یک سری ابزار در حیطه کاری خودمون داشته باشیم و از خروجی آن دوره‌ها در محیط کاری خودمان استفاده کنیم» که همان مفهوم «نیاز به تکرار دوره» است.

چالش انطباق محتوای دوره‌ها با نیازهای معلمان

در برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت بر متولیان امر لازم است دوره‌ها را با نیازها و انگیزه‌های معلمان یا مشارکت‌کنندگان منطبق سازند. چالش‌های این مضمون را می‌توان در سه دسته تقسیم‌بندی نمود: الف) نیاز محور نبودن دوره‌ها، ب) عدم توجه تناسب دانش پیش نیاز معلمان برای مشارکت در دوره‌ها، ج) تخصصی نبودن دوره‌ها

الف) نیازمحور نبودن دوره‌ها

هر چند برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت به نوعی اجبار و تکلیف است؛ با این‌وجود شایسته است دوره‌ها هدفمند و نیاز محور برگزار شوند.

اول از حیث موضوعات و برنامه درسی؛ دوم از حیث مشارکت کنندگان. از حیث تخصصی بودن موضوع دوره‌ها، می‌توان گفت وقتی دوره‌ها براساس نیاز محور ترتیب داده شود؛ خودبه‌خود امر تخصصی بودن دوره‌ها رعایت می‌شود. اما از بعد دوم، یکنواختی مشارکت کنندگان دوره‌ها مد نظر است. مشارکت کنندگان دوره‌ها وقتی معلم باشند؛ برنامه درسی آن منطبق بر پیش‌زمینه و بافت مدارس و آموزش‌وپرورش تنظیم می‌شود و کارکنان سازمان‌های دیگر شاید استفاده مفیدی از این دوره‌ها نداشته باشند. به قول مصاحبه‌شونده شماره (۱۰) «... اکثر دوره‌ها به صورت عمومی به همراه کارکنان سازمان‌های دیگر برگزار می‌شوند که عملاً هیچ فایده‌ای برای معلمان نداشته باشند...». در حوزه تخصصی بودن دوره‌ها، توجه به محل کار یا وظیفه معلمان نیز حائز اهمیت است. مصاحبه‌شونده شماره ۸ که سابقه مدیریتی را نیز داشت در این زمینه چنین گفت: «... سند و توصیفی به درد معلم نمی‌خورد. این‌ها کار مدیران هستند؛ مثلاً من مدیر بودم. برنامه توصیفی بلام کار کنم. سند را بلام و چون مدیر بودم بلام؛ چون نیاز من بود. ولی برای یک معلم نیاز نیست. برای یک معلم نیاز است که محتوا تولید کند. پاورپوینت بلد باشد و...».

بر این اساس می‌توان شکل ۱ را به عنوان چالش‌های آموزش ضمن خدمت معلمان در وزارت آموزش و پرورش ارائه نمود:

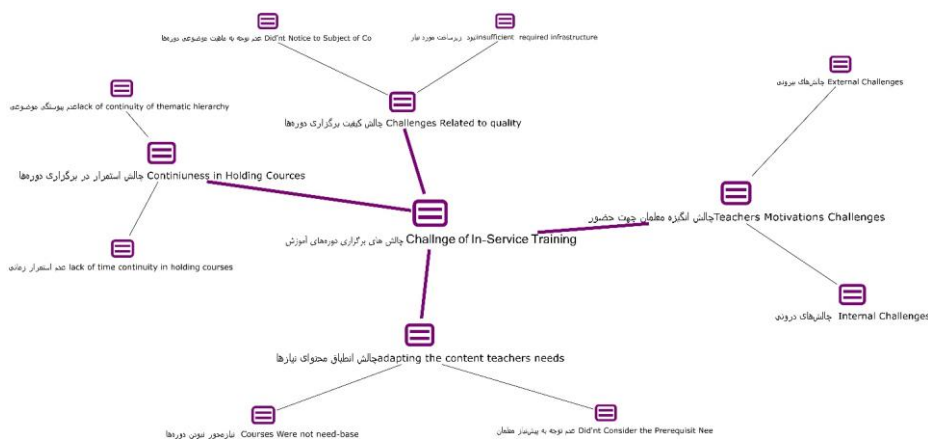
بحث

با توجه به نقش معلمان در نظام‌های تربیتی، بدیهی است اجرای برنامه‌هایی که بتواند کارایی، اثربخشی و توانمندسازی معلمان در مواجهه با نیازمندی‌های کلاس درس را افزایش دهند، ضرورتی انکارناپذیر است. تأکید یافته‌های جدید در حوزه مطالعات روانشناسی تربیتی بر این است که باید به‌اندازه حساسیت برای بهبود کیفیت آموزش و یادگیری دانش‌آموزان، به آمادگی و مهارت‌های معلمان برای کارآمدی بیشتر در حرفه خود نیز توجه شود [۲۷]: آمادگی و توسعه مهارت‌های حرفه‌ای معلم یک فرآیند است که به قول ویلیجز و ریمرز (&Reimers Villegas) (۲۰۰۰) باید به‌عنوان فرایندی تلقی شود که از دوره قبل

مصاحبه‌شونده شماره (۳) می‌گفت «... قبل از شروع دوره باید نیازسنجی و گروه‌بندی بشوند». بنا به صحبت‌های یکی از مصاحبه‌شوندگان «قبل از اینکه ما این دوره را شروع کنیم؛ ما یک نیازسنجی نیاز داریم...» و به قول یکی دیگر از مصاحبه‌شوندگان «... قدم اول باید بدانیم که نیازشان در کدام سطح است؛ یعنی معلمان ابتدایی نیازهایی دارند؛ معلمان دبیرستان نیازهای دیگر. یعنی براساس این نیازهایی که معلمان دارند یاد بگیرند. معلم ابتدایی مثلاً بیشتر پاورپوینت و word... لازم دارد و یک فرد متخصصی را پیدا می‌کنیم که از مرحله عملی از روشن کردن کامپیوتر تا مرحله پاورپوینت به ایشان یاد بدهد؛ یعنی عملاً خودشان یاد بگیرند. از آنها کار بخواهند...» در صورتی که این وضعیت رعایت نشود «...استاد اگر سطح پایین بگوید؛ آنهایی که بلد هستند؛ خسته شده و می‌گویند استاد هیچ بلد نیست. اگر سطح بالا بگوید؛ آنهایی که نمی‌دانند حاج و واج می‌مانند و در کلاس‌های کامپیوتر و فناوری ما بیهوده به کلاس می‌آیند و بیرون می‌روند...» و به قول یکی از مصاحبه‌شوندگان «... نصف کلاس ناراضی می‌شوند و نصف کلاس راضی...». یکی دیگر از مصاحبه‌شوندگان ضمن انتقاد از «اصولی نبودن آموزش‌ها» گفت «... بعد به علاقه معلم می‌رسیم که علاقه دارد یا ندارد؟ اگر آموزش‌ها اصولی باشد؛ بگوییم به آموزش دادم آموزش هم اصولی بود ولی معلم به خاطر اینکه علاقه نداشت مطالب را یاد نگرفت...». یکی دیگر نیز چنین گفت: «... ضمن خدمت‌های ما درست اجرا نمی‌شوند؛ من خودم مدرس ضمن خدمت بودم. آن‌طوری که ما آموزش می‌دهیم مجموعه کلاس هم منسجم نیست و همه در یک سطح نیستند تا مدرس به خوبی و منظم بتواند مطالب را منتقل نماید. ۴۰ نفر را یک جا جمع می‌کنیم، هر کس سازی می‌زند. این که نمی‌شود». راهکار اکثر معلمان این بود که «ولین گام ما بانک اطلاعاتی از همکاران است. وقتی این را داشته باشیم و طبقه‌بندی کنیم؛ دوره‌ها را براساس آن می‌توانیم طراحی کنیم».

ج) تخصصی نبودن دوره‌ها

مضمون دیگری که در این دسته جای گرفت، «تخصصی برگزار کردن» دوره‌ها بود. این امر از دو زاویه قابل بحث است:



شکل ۱: مضامین اصلی و فرعی «چالش‌های برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت در وزارت آموزش و پرورش»

Fig. 1: Main themes and sub-themes of 'challenges of holding in-service training courses in Ministry of Education'

بود. البته اکثر معلمان سرفصل‌ها و محتواها را سازنده و غنی نمی‌پندارند. این نکته به نوعی در مورد دوره‌های ضمن خدمت نیز صادق است و چالش‌های دیگر به نوعی ریشه در این تفکر دارند. محققان مختلف نیز به این نکته اشاره کرده‌اند. یکی از این عوامل را می‌توان در یافته‌های [۲۰] مشاهده نمود که دریافتند وقتی معلمان در دوره‌ای شرکت می‌کنند در هر صورتی اطمینان نسبی دارند که در پایان دوره مدرک آن دوره را اخذ خواهند نمود. این مهم در مورد تمام یافته‌ها و چالش‌های دیگر نیز تأثیرگذار است. ییلماز (Yilmaz) [۳۶] گزارش داده است که اکثر روانشناسان و متخصصان تعلیم و تربیت در توصیف انگیزش، آن را فرآیندی می‌دانند که بروز رفتاری را تحریک می‌کند؛ به آن رفتار جهت داده و آن را هدفمند می‌کند؛ به تداوم و پیگیری رفتار امکان می‌دهد و رفتار مورد نظر را از بین انواع رفتارها و فعالیت‌های دیگر مرجح می‌نماید. در تبیین انگیزش بیرونی می‌توان گفت معلمان وقتی به استخدام آموزش و پرورش درآمدند، به نوعی نظامی معین برای ارتقای شغلی در آن وجود ندارد. به عبارت دیگر دوره‌های ضمن خدمت و غیره در ارتقا و وضعیت حقوقی و پایه زیاد تأثیرگذار نیستند. این یافته با یافته‌های [۳۰] همسوست که دریافت چهار درون‌مایه اصلی انگیزش درونی، شایستگی مدرس، ویژگی‌های موضوع و مشوق‌های محیطی، عوامل برانگیزاننده و مؤثر در ارتقای کیفیت برنامه‌های ضمن خدمت معلمان هستند. نتایج تحقیق [۲۰] نیز نشان داد وجود انگیزه کسب مدرک برای ارتقای شغلی و افزایش حقوق عامل بسیار مهمی برای موفقیت در این دوره‌هاست. به‌علاوه این یافته با یافته‌های [۱۴]، [۱۵]، [۲۱]، [۲۲]، [۳۱]، و [۳۲] همسوست. الیز (Elis) و همکارانش [۳۳] طی پژوهشی به این یافته دست یافتند که برای کیفیت‌بخشی به برگزاری دوره‌های آموزشی و مشارکت بیشتر معلمان در دوره‌های آموزش ضمن خدمت، باید از پاداش مادی به عنوان محرک استفاده شود. دومین چالشی که در تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفت؛ بحث «چگونگی برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت» معلمان است. معلمان در این مورد معتقد بودند که ماهیت کار معلمی، کار عملی است. درواقع آن‌ها در کلاس درس به صورت عملی، با دانش‌آموزان سروکار دارند؛ لذا انتظار می‌رود کارگاه یا دوره‌ای که برگزار می‌شود نحوه بودن و رفتار معلم را در کلاس درس به صورت عملی نشان داده و برای او توضیح دهند. درحالی‌که دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان در بیشتر اوقات به صورت نظری و غیرعملی برگزار می‌گردد. در تبیین این یافته می‌توان موضوع را از ابعاد مختلف بررسی کرد. بدین ترتیب که برای برگزاری موفق دوره‌های ضمن خدمت، مجموعه‌ای از عوامل اجرایی، زیرساخت‌های مورد نیاز، اساتید، موضوعات مورد بررسی و غیره تأثیرگذار هستند. لیکن براساس اظهارات معلمان، زیرساخت لازم برای برگزاری خوب و باکیفیت دوره‌های آموزش و پرورش فراهم نیست و مدرسان در اکثر دوره‌ها به‌صورت نظری دوره را برگزار کرده و به پایان می‌رسانند. این یافته با یافته‌های [۲۴] همسوست که در آن محققان به این نتیجه رسیده‌اند که نه برنامه‌های توسعه حرفه‌ای و نه مداخلات دیگر، در بازه زمانی یک‌ساله نمی‌تواند بر معلمان و دانش‌آموزان

از خدمت شروع شده و تمام طول زندگی فرد را در برمی‌گیرد [۲۸]. بر این اساس آموزش معلمان یک فرایند مستمر است. در کشور ما براساس نتایج برخی پژوهش‌های انجام شده پیرامون سنجش اثربخشی آموزش ضمن خدمت معلمان، علی‌رغم هزینه‌های مصروفی زیاد این دوره‌ها با ضعف‌هایی از قبیل عدم تناسب روش‌های به کارگرفته شده در این آموزش‌ها با نیازهای فراگیران [۲۹]، روزآمد نبودن، عدم تناسب محتوا با نیازهای فراگیران [۱۲]، کاربردی نبودن محتوا و بسیاری عوامل دیگر مواجه بوده است.

این تحقیق با هدف مطالعه تجربیات زیسته معلمان در مورد چالش‌های برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت آموزش و پرورش انجام شده است. این چالش‌ها در چهار مضمون تقسیم‌بندی شدند: ۱) چالش انگیزه معلمان برای حضور در دوره‌ها؛ ۲) چالش چگونگی برگزاری دوره‌ها؛ ۳) چالش استمرار در برگزاری دوره‌ها؛ و ۴) چالش انطباق محتوای دوره‌ها با نیازهای معلمان.

به لحاظ آماری بیشترین جملات یا واحدهای معنایی منتج به استخراج کد، مربوط به مضمون اصلی «چالش انطباق محتوای دوره‌ها با نیازهای معلمان» بود که ۴۱ جمله یا واحد منتج به کد باز از آن استخراج شده است. در رتبه دوم چالش‌های مربوط به «چالش انگیزه معلمان برای حضور در دوره‌ها» با ۳۲ جمله یا واحد منتج به کد باز بود؛ در مرتبه سوم چالش‌های مربوط به «چالش استمرار در برگزاری دوره‌ها»، با استخراج ۲۰ جمله یا واحد منتج به کد باز، و در مرتبه چهارم «چالش کیفیت برگزاری دوره‌ها» با ۱۵ جمله یا واحد منتج به کد باز بود.

چالش اول مورد بحث در این تحقیق وجود «چالش انگیزه معلمان برای حضور در دوره‌ها» است. برای اینکه دوره‌ای هر چند ضعیف، اثربخش و کارآمد باشد؛ مهم‌ترین عامل تأثیرگذار آن وجود انگیزش درونی شرکت‌کننده‌ها یا انگیزش بیرونی آن‌هاست. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که در این زمینه دو نوع چالش مطرح است. چالش‌های درونی که مربوط به خود معلم است و چالش‌های بیرونی که از سوی اداره مدیریت می‌شود. در چالش‌های درونی به مسائلی از قبیل «اجباری بودن دوره‌ها»، «علاقه به کار معلمی»، «توجیه معلمان»، «احساس نیاز به دوره‌ها»، «خسته‌کننده بودن دوره‌ها»، و «مسأله‌گشایانه نبودن دوره‌ها» می‌توان اشاره نمود. در تبیین این یافته باید گفت انگیزه به رفتار فرد جهت تداوم و هدفمندی می‌بخشد؛ لذا انگیزش نه‌تنها موجب می‌شود فرد فعالیتی را با اشتیاق شروع نماید بلکه زمان زیادی را صرف یادگیری کرده و موضوعات مرتبط را پیگیری می‌کند. از این رو برخورداری از انگیزه معلمان در این دوره‌ها بسیار تعیین‌کننده است. ولی همان‌گونه که از فحوای صحبت‌های اکثر مصاحبه‌شوندگان استنباط می‌شود؛ معمولاً معلمان که دوره‌های ضمن خدمت را می‌گذرانند، چون اکثر از آزمون‌های استخدامی قبول شده و مراحل گزینش و غیره را گذرانیده‌اند به قول معلمان، مطمئن هستند صرف حضور فیزیکی، گواهینامه قبولی در این دوره‌ها را می‌گیرند و لذا انتظار اثربخشی گسترده و وسیعی نمی‌رود. شاید اگر این دوره‌ها در کنار سرفصل‌های عمومی، محتواهایی با اهداف ارتقای مهارت‌های حرفه‌ای معلمی نیز برگزار کنند اثربخش‌تر خواهند

تأثیرگذار باشد. تحلیل‌های دقیق‌تر نشان داد که محتوای برنامه‌های آموزش ضمن خدمت معلمان بیشتر نظری و تئوریک بوده و برگزاری دوره‌های ضمن خدمت بسیار سست و منفعلانه برگزار می‌شوند و لذا مفید نمی‌تواند واقع شود. این امر در مصاحبه‌های معلمان نیز به خوبی منعکس است. یافته‌های تحقیق حاضر نیز نشان داد که از نظر معلمان «محتوای برنامه درسی دوره‌ها» و نیز «زیرساخت‌های موجود» برای برگزاری عملی دوره‌های آموزشی ضمن خدمت بسیار چالش‌انگیز هستند. این یافته، با یافته‌های [۱۴]، [۲۱]، [۱۹]، [۱۶]، [۱۳] و [۳۳] همسوست.

علاوه بر محتوا، زیرساخت مورد نیاز برای برگزاری دوره آموزشی باکیفیت، یکی دیگر از مؤلفه‌های مهم است. یافته‌های تحقیق حاضر حاکی از آن بود که زیرساخت‌های مناسب برای برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب نیست و این نقصان بر نبود کیفیت لازم برای تأثیرگذاری دوره‌ها مؤثر است. این یافته با یافته‌های تحقیقات زیادی همسو است. کولائیان [۳۳] در مطالعه نظرات یادگیرندگان و مدرسین دوره‌های آموزشی ضمن خدمت پیشنهاد می‌دهد برای داشتن دوره‌هایی با کیفیت مناسب، بهتر است «... دوره‌ها در استان‌هایی که دارای امکانات لازم هستند» برگزار شوند. کاظمی و همراهی [۲۰] «میزان اثربخشی دوره آموزش ضمن خدمت» را به استفاده و «کاربرد کامپیوتر در آموزش» منوط می‌داند. عبدالهی و صفری [۱۵] «کمبود تجهیزات و امکانات آموزشی» را به عنوان یکی از «... موانع اساسی فرا روی رشد حرفه‌ای معلمان» معرفی می‌نماید. کاظمی و همراهی [۲۰] و ذبیحی و عرفانیان [۲۱] «نبود امکانات و تجهیزات آموزشی مناسب جهت برگزاری دوره‌ها» را یکی از آسیب‌های مهم مؤثر در برگزاری دوره‌های آموزشی می‌دانند.

چالش سوم که در تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفت؛ امکان استمرار برگزاری دوره‌های آموزشی است. در برگزاری دوره‌ها بیش از هر چیزی معمولاً دو موضوع قابل بحث است. اول اینکه آیا موضوع دوره‌ها در خود تمام می‌شود و روند تکاملی ندارد؟ و دوم اینکه آیا این دوره‌ها قابل تکرار هستند؟ یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که از نظر معلمان مصاحبه‌شونده در آموزش و پرورش این موضوع رعایت نمی‌شود. هر دوی این مباحث به کرات در پژوهش‌های مختلف مورد کنکاش قرار گرفته‌اند. ذبیحی و عرفانیان [۲۱] نیز در بیان آسیب این دوره‌ها به «عدم حمایت مدیریت عالی از برنامه‌های آموزشی با توجه به استمرار برنامه‌ها» اشاره می‌نمایند. کولائیان [۳۳] در مطالعه این قبیل دوره‌ها «ارائه دوره‌های تکمیلی برای دوره‌های برگزارشده» را نکته‌ای بسیار مهم ارزیابی می‌نماید.

چالش چهارم، به نیاز محور بودن دوره‌های آموزشی ضمن خدمت توجه دارد. یافته‌های حاصل از مصاحبه معلمان حاکی از آن است که در این مضمون، مضامین مختلفی مطرح است که به نوعی به همدیگر مرتبط هستند. اول نیاز محور بودن دوره‌هاست؛ به طوری که ابتدا نیازسنجی شود و سپس این نیازها مدیریت و در قالب دوره آموزش ضمن محور مرتفع شوند. وقتی که نیاز مشخص شد؛ در آن صورت باید پیش‌نیازهای

نتیجه‌گیری

در سازمان آموزش و پرورش نیز مانند دیگر سازمان‌ها، «طبق مفاد آیین-نامه اجرایی ماده ۱۵۰ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی» عملیاتی شدن دوره‌های آموزش ضمن خدمت کارکنان یک نوع تکلیف و اجبار است. همین نکته خود ضعف‌هایی به دنبال دارد؛ از جمله اینکه سازمان‌ها برای «رفع تکلیفی» دوره‌های آموزش ضمن خدمت را برگزار می‌کنند؛ بدون اینکه به «اثربخشی» دوره‌ها اهمیت داده و توجه کنند. بر این اساس، نتیجه‌ای که از تحقیق حاضر گرفته می‌شود را می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

براساس مضمون اول تحقیق حاضر می‌توان نتیجه گرفت که چون برگزاری دوره‌های آموزش و پرورش از سوی اداره و مشارکت معلمان در دوره‌ها، اجباری است؛ لذا انگیزه معلمان به مشارکت یا عدم مشارکت چندان مطرح نیست. از سویی چون مشارکت در دوره‌ها نیز هیچ تأثیری در جایگاه معلمان نداشته و تنها کاربرد ملموس آن انتخاب مدرسه است و حتی در این ارزیابی نیز صرفاً میزان ساعت مشارکت در دوره‌ها ملاک محاسبه تعیین می‌شود و به میزان اثربخشی و نیز اجرایی کردن اهداف

دوره‌ها توجهی نمی‌شود. لذا معلمان انگیزه لازم برای مشارکت فعالانه در دوره‌ها و پیاده‌کردن اهداف آن ندارند.

بر اساس مضمون شماره دو، می‌توان گفت که عدم توجه به چگونگی و نحوه برگزاری دوره‌ها، چالش ایجاد می‌کند؛ چرا که به خاطر ماهیت کار معلمی که عملی و کاربردی است، انتظار می‌رود دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان نیز به‌طور عمده به‌صورت عملی برگزار شود؛ در حالی که این‌گونه نیست. از سوی دیگر، برگزاری عملی دوره‌ها به عوامل و زیرساخت‌های مختلف و متنوع نیاز دارد؛ طوری که در آن از انتخاب محتواهای برنامه آموزشی گرفته تا گزینش مدرس و مکان برگزاری دوره‌ها و نیز زیرساخت مورد نیاز در اختیار معلمان در خانه و مدرسه نیز بسیار مهم است. طبق محتوای مصاحبه معلمان، در وضعیت کنونی هیچ‌یک از مسائل مطرح‌شده در حد انتظار مورد توجه قرار نمی‌گیرد و لذا در این زمینه نیز شرایط لازم برای اثربخشی دوره‌های آموزش ضمن خدمت رعایت نشده است.

مشارکت نویسندگان

افسانه حبیبی آذر، در امر ایده‌پردازی، طرح پژوهش، گردآوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، نگارش پیش‌نویس دست‌نوشته، اصلاحات خواسته شده مشارکت داشتند.

دکتر جواد کیهان، در امر ایده‌پردازی و طرح پژوهش، راهنمایی در تجزیه و تحلیل، اصلاح اساسی نسخه دست‌نوشته، راهنمایی برای اصلاحات خواسته شده مشارکت داشتند.

دکتر بهنام طالبی، در امر ایده‌پردازی و طرح پژوهش، راهنمایی در تجزیه و تحلیل، اصلاح اساسی نسخه دست‌نوشته، راهنمایی برای اصلاحات خواسته شده مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

لازم است از زحمات آقای علی دلایی میلان، دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه اصفهان، که در نحوه استفاده از نرم‌افزار، تنظیم و تهیه اشکال راهنمایی‌ام کردند تشکر و سپاسگزاری کنم.

تعارض منافع

تدوین و نگارش این مقاله حاصل کار پژوهشی برای پایان‌نامه دکترای تخصصی برنامه‌ریزی درسی، با عنوان «مطالعه فرایند کسب شایستگی‌های فناورانه توسط معلمان برای ارائه الگوی آموزشی (ضمن خدمت) است. در جریان انجام پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از فرد یا سازمانی من جمله نویسندگان یا دانشگاه دریافت نشده است. «هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است».

منابع و مأخذ

[1] Lund L. When school-based, in-service teacher training sharpens pedagogical awareness. *Improving Schools*. 2020; 23(1):5-20.

[2] Popova A, Evans DK, Arancibia V. Training teachers on the job: What works and how to measure it. The World Bank. 2016; 7834.

نتیجه سوم حاصل از مضمون شماره سه تحقیق، به استمرار برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت مربوط می‌شود. طبق این یافته، برای دستیابی به اهداف اصلی و نهایی دوره‌های آموزش ضمن خدمت، نیاز به استمرار در موضوعات مربوط به دوره‌ها، و نیز استمرار یک دوره در بازه‌های زمانی مختلف و در صورت نیاز تکرار دوره‌ها است. طبق یافته‌های تحقیق این موضوعات رعایت نمی‌شود. از بین دلایل مختلف برای توجیه این موضوع، هزینه و بودجه مورد نیاز برای برگزاری دوره‌ها می‌توان باشد. هرچند طبق قانون، بودجه مورد نیاز این دوره‌ها تأمین می‌شود؛ ولی شرایط حاکم بر اداره با استناد به محتوای مصاحبه‌ها نشان می‌دهد در این زمینه بودجه زیادی در دسترس نیست و لذا این شرط نیز برقرار نمی‌شود.

نتیجه‌ای که از یافته‌های مضمون چهارم گرفته می‌شود این است که در آموزش و پرورش، در حال حاضر اگر دوره‌ها و محتوای آن‌ها در راستای توسعه توانمندی‌های حرفه‌ای معلم انتخاب شوند و کاملاً نیاز محور باشند؛ چون دو عامل «نقش پیش‌نیاز مشارکت در دوره» و «سطح‌بندی معلمان از ابعاد مختلف» رعایت نمی‌شود. لذا انتظار نمی‌رود دوره‌ها برای تمام مشارکت‌کنندگان اثربخش و کارآمد بوده باشد و حتی مدرسان نیز در برخورد با این مسأله دچار چالش می‌شوند. از این رو این نکته نیز طبق یافته‌های تحقیق حاضر در آموزش و پرورش رعایت نشده و فراهم نمی‌شود.

بر اساس یافته‌های این پژوهش پیشنهادهای زیر مطرح است:

○ براساس یافته شماره (۱)، پیشنهاد می‌شود مشوق‌هایی درونی و بیرونی برای مشارکت فعالانه و هدفمند معلمان در این دوره‌ها ایجاد شوند. از جمله می‌توان علاوه بر منوط کردن امتیازات معلمان برای انتخاب مدرسه، مواردی مانند افزایش حقوق، تعریف جایگاه مدیریتی، و غیره نیز مد نظر قرار داده شوند.

○ براساس یافته شماره (۲)، پیشنهاد می‌شود قبل از شروع برگزاری دوره‌ها، زیرساخت‌های لازم (از قبیل محتوا، محل برگزاری، اساتید و ...)

- [16] Mohammad-Hadi F, Fathi-Vajaregagh k, Pardakhtchi MH, Abulghasemi M. Analysis of learners' satisfaction with in-service training courses based on the importance-performance analysis model. *Bi-Quarterly Journal of Management and Planning in Educational Systems*. 2011; 4(6): 32-53.
- [17] Khenifar H etal. Relationship between in-service training and employee effectiveness (in Ahvaz Oil Company). *Bi-Quarterly Journal of Management and Planning in Educational Systems*. 2011; 4(6): 95-114.
- [18] Soleymani-Dastjerdi I, Hemmati-Nejhad MA, Rahmani-Niya F. The relationship between in-service training and self-efficacy of physical education teachers. *Harakat*. 2008; 37: 193-204.
- [19] Hosseinpour S. Survey of high school teachers' opinions about the appropriateness of the educational content of short-term in-service training courses with their educational needs [master's thesis]. Tehran: Islamic Azad University, Science and Research Branch: 2002.
- [20] Kazemi M. Hamrahi M. Pathology of in-service training courses based On SIP. *Management Researches*. 2010; 130: 113-114.
- [21] Zabihi MR. Erfaniyan-Khanzadeh H. Pathology of In-Service Trainign Courses of employees in Iran. 1st of education managers in Iran: Mashhad. 2010.
- [22] Hosseini M-S. Shami M. Khanifar H. Pathology of in-service training corces based on OEM: Qome Districs Education. *Management of Cultural Education*. 2015; 13(4): 1201-1221.
- [23] Roshanaiye. Exploring the effect of in—service training cources based on Employee, relationship in 5th districs Islamic Azad University. 2011.
- [24] Loyalka P, Popova A, Li G, Shi Z. Does teacher training actually work? Evidence from a large-scale randomized evaluation of a national teacher training program. *American Economic Journal: Applied Economics*. 2019 ;11(3):128-54.
- [25] Çimer SO, Çakır İ, Çimer A. Teachers' views on the effectiveness of in-service courses on the new curriculum in Turkey. *European Journal of Teacher Education*. 2010; 33(1): 31-41.
- [26] Alaviyani S. Fathi-Azar E. Adib Y. Studying the teaching experience of Tabriz University faculty from the knowledge architectural approach. *Curriculum Researches*. 2016; 5(1): 1-23.
- [27] Patrick H, Anderman LH, Bruening PS, Duffin LC. The role of educational psychology in teacher education: Three challenges for educational psychologists. *Educational Psychologist*. 2011; 46(2):71-83.
- [28] Molaie-Nejhad. Comparative study of teacher education curriculum of England, France, Malaysia and Japan. *Quarterly of Educational Innovation*. 2008; 7(26):35-61.
- [29] Samiie-Samarghandi M. The ways to improvement the systems of teachers In-service cources. *Quarterly of Educational Innovation*. 2014; 10(39): 151-177.
- [3] Arinaitwe O. *In-service teacher training and performance of secondary schools in Uganda: A case study of schools under Uganda Rural Development and Training Programme (URDT) in Kagadi District [dissertation]*. Uganda: Nkumba University; 2018.
- [4] Macha NC. *Perception of Teachers on in Service Teacher Training Policy in Lushoto District [dissertation]*. Tanzania: The Open University of Tanzania; 2017.
- [5] Rahmand Z. *Evaluating the effectiveness of specialized courses with the help of Sapco experts, Tehran [master's thesis]*. Tehran: University of Tehran; 2011.
- [6] Mashki-Majlan M. *The effect of in-service training on job satisfaction and educational needs of primary school teachers in Parsabad [master's thesis]*. Tehran: Payame Noor University; 2009.
- [7] Sharafi M, Bahar M. A comparative study of the effect of in-service training on meeting the educational needs and job satisfaction of Iran and Germany. *Journal of New Approach in Educational Management*. 2017; 7: 19-21.
- [8] Masoumi N. *Investigating the Relationship between Job Satisfaction of Middle School Teachers in District 92 of Tehran Education and their Success in Teaching [Master's Thesis]*. Tehran: Payame Noor University; 2012.
- [9] Broughani M, Molazadeh AR. Efficiency of in-service courses from the perspective of physical education teachers in Tehran. *Journal of Curriculum Studies*. 2012; 3(7): 75-88.
- [10] Sabaghiyan Z, Arasteh Z. Investigating the effect of staff training on human resource empowerment of Keshavarzi Bank in the west of Tehran. *Bi-Quarterly Journal of Management and Planning in Educational Systems*. 2012; 5(8): 78-94.
- [11] Keshavar L, Kamandi E, Farid-Fathi A, Soltani M. Relationship between the efficiency of in-service training courses and job satisfaction of physical education teachers. *Organizational Behavior Management Studies in Sport*. 2012; 2(5): 79-87.
- [13] Hoseinpour Z, Heshmati-Nabavi F. The degree of observance of adult learning principles in the implementation of continuing education programs and the effectiveness of these programs from the perspective of stakeholders of Mashhad University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012; 49: 836-841.
- [14] Shabak M. Factors affecting the quality of long-term in-service education (Continuing Education): The case of primary teachers in Tehran province. *Bi-Quarterly Journal of Management and Planning in Educational Systems*. 2012; 5(9): 111-142.
- [15] Abdollahi B, Safari A. Examining the main obstacles to the growth of teachers' professions. *Quarterly Journal of Educational Innovations*. 2017; 58(15): 23-49.

ایشان دارای ۵ مقاله علمی و ۳ کتاب ترجمه و چاپ شده هست و از سال ۱۳۹۱ در دانشگاه فرهنگیان استان آذربایجان غربی مشغول به تدریس می‌باشند.

Habibi-Azar, A. PhD. Student of Educational Sciences, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

a.habibiazar@yahoo.com



جواد کیهان (عبدلی سلطان احمدی سابق) استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی علوم تربیتی را در سال ۱۳۸۴ از دانشگاه ارومیه و مدرک کارشناسی ارشد علوم تربیتی با گرایش برنامه ریزی درسی را در سال ۱۳۸۸ از دانشگاه تبریز دریافت نمودند. در سال ۱۳۸۹

وارد مقطع دکتری رشته برنامه ریزی درسی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران شدند و در سال ۱۳۹۳ موفق به اخذ مدرک دکتری تخصصی گردیدند. ایشان بیش از ۸۰ مقاله علمی در مجله‌ها و کنفرانس‌های داخلی و خارجی ارائه نموده‌اند. نامبرده همچنین در کمیته‌های علمی و داوری متجاوز از ده مجله و کنفرانس علمی فعالیت داشته‌اند. زمینه‌های تخصصی و مورد مطالعه ایشان عبارتند از: مطالعات برنامه درسی، آموزش چندفرهنگی و تکنولوژی آموزشی.

Keyhan, J. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran

J.Keyhan@iaurmia.ac.ir



بهنام طالبی عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی علوم تربیتی را در سال ۱۳۷۳ از دانشگاه سیستان و بلوچستان و مدرک کارشناسی ارشد علوم تربیتی را در سال ۱۳۷۵ از دانشگاه خوارزمی دریافت نمودند.

همچنین در سال ۱۳۹۰ در رشته دکتری مدیریت آموزشی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران فارغ التحصیل شدند. ایشان بیش از ۱۰۰ مقاله علمی در مجلات و کنفرانس‌های علمی و مجلات علمی پژوهشی داخلی و خارجی ارائه نموده‌اند. از ایشان یک کتاب در حوزه مدیریت دانش تألیف و یک کتاب در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی ترجمه و منتشر شده است.

Talebi, B. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

btalebi@iaou.ac.ir

[30] Fathi-Azar E, Adib Y, Gholparvar F. Phenomenology of effective and motivating factors in the quality of training courses while serving teachers. *Research in School and Virtual Learning*. 2014; 3(12): 47-56.

[31] Kavak N, Yamak H, Bilici SC, Bozkurt E, Darici O, Ozkaya Y. The evaluation of primary and secondary teachers' opinions about in-service teacher training. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012; 46: 3507-3511.

[32] Firouzi Z, Karami M, Saiidi-Rezvani M, Karshaki H. Evaluation of the effectiveness of David Meryl's method in in-service teacher training. *Journal of Education and Learning Studies*. 2016; 7(14): 49-70.

[33] Elis TL. An analytical study of teacher staff development practical perceptions, 2018.

[33] Kouliayian F. Survey of students' and teachers' opinions about in-service training courses in librarianship and information of the Agricultural Information and Scientific Documentation Center between 2000 and 2004. *Information Science and Technology*. 2009; 24(3): 97-116.

[34] Seçer Z. An analysis of the effects of in-service teacher training on Turkish preschool teachers' attitudes towards inclusion. *International Journal of Early Years Education*. 2010; 18(1): 43-53.

[35] Mohamadi M., Sohrabi R., Seraji F. Identifying and ranking the barriers to the effectiveness of E-learning In-Service Training (case study Kurdistan University of medical sciences). *Technology of Educational Journal*. 2020; 3(14): 680-671.

[36] Yılmaz H. Motivation levels of in-service English teachers: From tradition to change [master's thesis]. Sosyal Bilimler Enstitüsü: Balıkesir Üniversitesi; 2018.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



افسانه حبیبی آذر دانشجوی دکتری تخصصی علوم تربیتی، گرایش برنامه ریزی درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز ورودی سال ۱۳۹۴ و فارغ‌التحصیل مقطع کارشناسی در رشته آموزش ابتدایی و مقطع کارشناسی ارشد در رشته علوم تربیتی گرایش برنامه ریزی درسی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه است.

Citation (Vancouver): Habibi-Azar, A., Keyhan, J and Talebi, B. [A Phenomenological Study of Teachers' Lived Experiences on the Challenges of Holding In-Service Training Courses by Ministry of Education]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 743-756.

<http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.7507.2546>



COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Development of university entrepreneurship ecosystems based on strengthening technological startups

E. Masoumi¹, M. Salehi^{*2}, M. Taghvaei Yazdi²

¹ Department of Entrepreneurship, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

² Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

ABSTRACT

Submitted: 26 December 2020
Reviewed: 17 March 2021
Revised: 14 May 2021
Accepted: 22 May 2021

KEYWORDS:

Technological Startups
University Entrepreneurship
Ecosystems
Rough Theory

* Corresponding author

drsalehi@iausari.ac.ir

☎ (+9811) 33032821

Background and Objectives: Today, given the capacity of developing economies, technological startups as start-up businesses play an important and considerable role, especially in the field of entrepreneurship. However, due to the lack of suitable platforms, both from the social perspective in terms of education and culture as well as from the economic perspective, they have many risks and this causes a lot of startups to have trouble in their commercialization process and eventually fail. Using entrepreneurial ecosystems at the university level is one of the approaches to effective development of startups, especially technological startups, which can provide the possibility of their effective development by recognizing the needs of the target market and considering the level of individual and collective capabilities of entrepreneurs and creating a balance between them. Therefore, the purpose of this research is to develop university entrepreneurship ecosystems based on strengthening startups through rough set theories.

Methods: The methodology of this research is hybrid and to perform it, Meta-analyses, delphi and Rough Set Collection have been used. The target population in the qualitative sector comprised of similar research studies and academic experts at the entrepreneurial level. But the target population in the quantitative sector comprised of 20 managers and deputies at various academic levels in the Golestan province. Considering the requirement of using Rough theory analysis, this amount of the statistical population is acceptable.

Findings: In this study, first by screening the selected studies, 9 propositions for strengthening startups and 5 components of the entrepreneurship ecosystem at the university level were determined. Due to the confirmation of the theoretical adequacy limit based on Delphi analysis, they entered the analysis phase of Rough Set Theory. The findings in this section make it clear that the most influential propositions for strengthening startups are the existence of technological needs and the formulation of appropriate strategies. For their development in terms of entrepreneurship ecosystems at the university level, two educational / research and innovative functions should be considered as a platform for the development of startups.

Conclusion: The entrepreneurs operating in the form of technological startups need to obtain the required data for the development of their business through collecting ecological information and paying attention to social approaches so that they can meet the technological demands by selecting a codified strategy in this area. Moreover, based on Gery Viktor's analysis it was determined that the most influential role of the university as entrepreneurship ecology is strengthening the level of educational and research functions. This means that it is necessary for the university to lead the educational level and the promotion of scientific research in the direction of entrepreneurship in the form of entrepreneurial policies announced by the president's deputy for technology and information. As a result, the university can be turned into a platform for the formation and flourishing of entrepreneurial ideas in the form of startups. In other words, the university can be effective in creating knowledge and developing capability and specialized entrepreneurial skills and cause the individuals to obtain appropriate entrepreneurial skills in the areas of enhancing their knowledge to start their own startup business. In fact, this finding reveals that in line with its defined nature and philosophy, the university should have educational and research functions that are aimed at the formation of entrepreneurial approaches especially in higher education levels and just avoid the development of theories that are impractical. The philosophy of the existence of entrepreneurial ecosystems at the university level means that for this purpose the students' level of knowledge can be developed and improved so that as an entrepreneur, they can play a considerable role in today's unstable economic environment.



NUMBER OF REFERENCES

49



NUMBER OF FIGURES

6



NUMBER OF TABLES

15

مقاله پژوهشی

توسعه اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه بر مبنای تقویت استارت آپ‌های فناورانه

الهه معصومی^۱، محمد صالحی^{۲*}، مریم تقوایی یزدی^۲^۱ گروه کارآفرینی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران^۲ گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: امروز باتوجه به ظرفیت اقتصادی‌های در حال توسعه، استارت آپ‌های فناورانه به‌عنوان کسب و کارهای نوپا، نقش مهم و قابل توجهی را به‌خصوص در عرصه کارآفرینی ایفا می‌نمایند، اما به‌دلیل عدم وجود بسترهای مناسب چه از منظر اجتماعی در بُعد آموزش و فرهنگ و چه از منظر اقتصادی دارای ریسک‌های زیادی می‌باشند و این باعث می‌شود تا تعداد زیادی از استارت آپ‌ها در فرآیند تجاری‌سازی خود با مشکل روبرو شده؛ در نهایت با شکست روبرو شوند. استفاده از اکوسیستم‌های کارآفرینی در سطح دانشگاه یکی از راهکارهای توسعه اثربخش استارت آپ‌ها، به‌خصوص استارت آپ‌های فناورانه است که با شناخت نیازمندی‌های بازار هدف و باتوجه به سطح توانمندی‌ها و قابلیت‌های فردی و جمعی کارآفرینان و ایجاد تعادل میان آنها امکان توسعه اثربخش آن‌ها را فراهم می‌نمایند. بنابراین هدف این پژوهش توسعه اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه بر مبنای تقویت استارت آپ‌ها به واسطه تحلیلی مبتنی بر تئوری‌های مجموعه راف است.

روش‌ها: روش‌شناسی این پژوهش ترکیبی است و برای انجام آن از تحلیل‌های فراترکیب، دلفی و مجموعه راف استفاده شده است. جامعه هدف در بخش کیفی، پژوهش‌های مشابه و خبرگان دانشگاهی در سطح کارآفرینی بودند؛ اما جامعه هدف در بخش کمی ۲۰ نفر از مدیران و معاونان در سطوح مختلف دانشگاهی در سطح استان گلستان بودند که باتوجه به الزام تحلیل تئوری راف، این حد از جامعه آماری مورد قبول است.

یافته‌ها: در این پژوهش ابتدا با غربالگری پژوهش‌های انتخاب شده ۹ گزاره تقویت استارت آپ‌ها و ۵ مؤلفه اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه تعیین گردیدند که باتوجه به تأیید حدکفایت نظری براساس تحلیل دلفی وارد فاز تحلیل مجموعه راف شدند. نتایج در این بخش مشخص ساخت، تأثیرگذارترین گزاره‌های تقویت استارت آپ‌ها دو گزاره وجود نیازهای فناورانه و تدوین استراتژی‌های مناسبند که برای توسعه آن در قالب اکوسیستم‌های کارآفرینی در سطح دانشگاه، نیاز است دو کارکرد آموزشی/پژوهشی و نوآورانه به‌عنوان بستر توسعه استارت آپ‌ها مدنظر قرار گیرد.

نتیجه‌گیری: کارآفرینانی که در قالب استارت آپ‌های فناورانه عمل می‌کنند؛ نیاز دارند تا از راه جمع‌آوری اطلاعات بوم‌شناختی و توجه به رویکردهای اجتماعی، داده‌های لازم را برای توسعه کسب و کار خود به‌دست آورند تا براساس انتخاب استراتژی مدون در این زمینه، بتوانند به نیازهای فناورانه پاسخ بدهند. همچنین براساس تحلیل ویکور خاکستری مشخص شد، تأثیرگذارترین نقش دانشگاه به‌عنوان یک اکوسیستم کارآفرینانه، تقویت سطح کارکردهای آموزشی و پژوهشی است. این به معنای آن است که دانشگاه در قالب سیاست‌های کارآفرینانه ابلاغی معاونت فناوری و اطلاعات ریاست جمهوری، لازم است سطح آموزش و ارتقای پژوهش‌های علمی را به سمت کارآفرینی هدایت نمایند، تا براساس آن دانشگاه را بستری برای شکل‌گیری و شکوفایی ایده‌های کارآفرینانه در قالب استارت آپ‌ها نماید. به‌عبارت دیگر دانشگاه می‌تواند در ایجاد شناخت و توسعه توانمندی و قابلیت‌های تخصصی کارآفرینی مؤثر عمل کند و باعث شود افراد برای شروع کسب و کارهای نوپای خود، قابلیت‌های مهارتی مناسبی در زمینه‌های دانش‌افزایی به‌دست آورند. در واقع این نتیجه نشان می‌دهد دانشگاه در راستای ماهیت و فلسفه تعریف شده‌ای که دارد، باید کارکردهای آموزشی و پژوهشی را در جهت شکل‌گیری رویکردهای کارآفرینانه به‌خصوص در مقاطع بالاتر تحصیلی در دستور کار قرار دهد و صرفاً از توسعه تئوری‌های بدون کاربرد، پرهیز نماید. فلسفه وجودی اکوسیستم‌های کارآفرینی در سطوح دانشگاهی بدین معناست که سطح شناخت دانشجویان با این هدف گسترش و ارتقا یابد که بتوانند به‌عنوان یک کارآفرین در محیط اقتصادی بی ثبات امروز، نقش درخوری ایفا کنند.

تاریخ دریافت: ۶ دی ۱۳۹۹

تاریخ داوری: ۲۷ اسفند ۱۳۹۹

تاریخ اصلاح: ۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۱ خرداد ۱۴۰۰

واژگان کلیدی:

استارت آپ‌های فناورانه
اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه
تئوری‌های مجموعه راف

نویسنده مسئول

✉ drsalehi@iausari.ac.ir

① ۰۱۱-۳۳۰۳۲۸۲۰

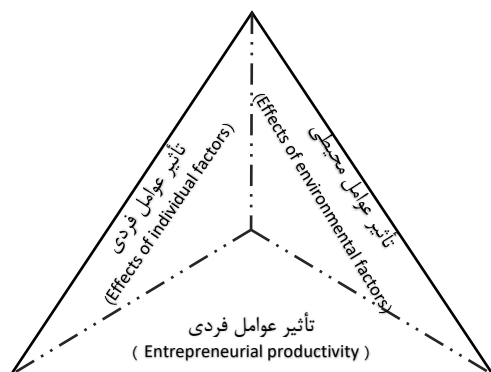
مقدمه

هر جامعه برای رشد و توسعه، نیازمند سامانه‌های آموزش با ارکان منسجم است تا براساس آن ارکان، افراد در کنار الزامات و چارچوب‌های قانونی، در قالب چارچوب‌های رفتاری، هنجاری و عرفی زیست نمایند. یکی از الگوهای توسعه اثربخش که قابل تعمیم به سیستم‌های آموزشی در قالب دانشگاه است و در طی سال‌های گذشته مورد توجه قرار گرفته است، اکوسیستم‌های کارآفرینی است [۱]. در واقع اکوسیستم‌های کارآفرینی به‌عنوان رابطه بین افراد، دولت و نهادهای وابسته به آن و سایر مؤلفه‌های تأثیرگذار به جهت حمایت از فعالیت‌های کارآفرینی، در یک موقعیت تعریف می‌شود [۳]. نکته قابل توجه این است که وجود اکوسیستم‌ها در هر موقعیتی، می‌تواند نقش تأثیرگذاری بر توسعه اقتصادی ایفا نماید و باعث نهادینه‌شدن کارکردهای فرهنگ کارآفرینی در جامعه موردنظر چه از نظر المان‌های فرهنگی و چه از نظر ارزش‌های اجتماعی گردد. براساس این رویکرد، دانشگاه به‌عنوان یک اکوسیستم به سامان‌دهی و هدایت کارکردهای کارآفرینی با استعانت از حمایت‌های سرمایه‌گذاران می‌پردازد و از طریق تغییر خط‌مشی‌های عمومی در این راستا از نهادهای دولتی به‌عنوان اهرمی استفاده نموده تا در به‌کارگیری تکنولوژی پیچیده و چند بُعدی سهولت ایجاد نموده و باتوجه به جنبه پویای کارآفرینی، توسعه اقتصادی را تقویت کند. وجود این ساختارهای منسجم در دانشگاه، ضمن افزایش سطح یادگیری در شناخت بازار و کارآفرینی، باعث انعطاف‌پذیری بیشتر در سطح فناوری و در نتیجه توسعه کارآفرینی در حوزه‌های مختلف همچون کشاورزی، صنعتی و حتی خدماتی خواهد شد. از طرف دیگر وجود پژوهش بنیادین و متعدد در دانشگاه‌ها همسو با سطح انتظارات دولت، باعث خواهد شد، تا با ترکیب کارآفرینی و تکنولوژی، اکوسیستم اثربخشی از توسعه پایدار را ایجاد و جهت پاسخگویی به نیازهای درحال تغییر اجتماع، دولت را مستحکم‌تر از گذشته نماید و باعث شود، اقتصاد در مسیر توسعه بلندمدت گام بردارد. آیزنبرگ [۳] به‌عنوان نظریه‌پرداز مهم در این حوزه می‌گوید: اکوسیستم کارآفرینی با معیارهای فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و بومی یک جامعه یا یک موقعیت مشخص همچون دانشگاه درهم آمیخته شده است و قابل پیاده‌سازی در حوزه دیگر یا در مناطق دیگر نیست و براین مینا اکوسیستم هر موقعیت تعریف شده‌ای با موقعیت دیگر متفاوت است. اما موضوعی که در توسعه اکوسیستم‌های کارآفرینی کمتر به آن پرداخته شده است، توسعه فناوری و تکنولوژی جهت اثربخش‌تر نمودن آن است. به‌عبارت دیگر، اگرچه از ابداع واژه اکوسیستم بیش از بیست سال می‌گذرد [۴]، اما تاکنون این رویکرد در حوزه کارآفرینی فناورانه به‌طور دقیق تبیین نشده است [۵]. در واقع اکوسیستم‌ها در کارآفرینی فناورانه در دانشگاه با هدف بهره‌برداری بیشتر از دانش و توسعه زیرساخت‌های پایدار از اوایل قرن حاضر به‌عنوان یکی از ابعاد خرد کارآفرینی، به‌طور جدی‌تری شکل گرفته و شامل شناسایی فرصت‌های فناورانه و قابل بومی‌نمودن، باهدف افزایش بهره‌وری بیشتر می‌باشد. بنیان نهادن شرایط ایجاد و توسعه اکوسیستم

کارآفرینی فناورانه در دانشگاه، موجب رشد کارآفرینی فرصت‌محور شده و در آینده نیز اثر مثبت و قابل توجهی بر رشد اقتصادی پایدار خواهد داشت. در واقع اهمیت اکوسیستم در بدنه دانش کارآفرینی، ایجاد یک رویکرد یکپارچه در پیشبرد و توسعه کسب و کارهای فردی و نوپاست که همچون یک حلقه، سبب پیوند بین ظرفیت‌ها و فرصت‌های اقتصادی در یک نظام اقتصادی پویا می‌گردد [۴]. نکته قابل توجه این است که هرچند بحث ایجاد اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه با تمرکز بر تغییر تفکر و رویکرد آموزش و پژوهش صرف به رویکرد کارآفرینی توسط انزکوئتر [۶] برای اولین بار در سال ۱۹۸۳ مطرح شد؛ اما از ابتدای قرن حاضر تمرکز بر کارکردهای تکنولوژیک به‌منظور تقویت کارآفرینی در قالب اکوسیستم‌ها در سطح دانشگاه بسیار متمرکز شده است و بسیاری از دانشگاه‌های بزرگ دنیا، در رابطه با آن استراتژی مدون و بلندمدتی دارند. در ایران این موضوع چندان در قالب برنامه و استراتژی‌های مدون شکل نگرفته است؛ چراکه اهمیت کارآفرینی در سیستم‌های آموزشی و پژوهشی تبیین نشده و دانشگاه سهم ناچیزی در کارآفرینی به‌خصوص کارآفرینی فناورانه دارد که علت آن عدم حمایت‌های بودجه به‌خصوص در طی چندسال گذشته، برخلاف تلاش برای تکیه بر اقتصاد مقاومتی و تدوین سیاست‌هایی در این زمینه است. اگرچه وجود فرصت‌ها و ظرفیت‌های علمی قابل توجهی در داخل کشور وجود دارد؛ اما به دلیل عدم مدیریت صحیح، این فرصت‌ها به‌راحتی از دست می‌روند و کارکردهای اکوسیستم در قالب موقعیت دانشگاه، نقش چندان در کارآفرینی ندارد. باتوجه به شکاف موجود بین تئوری‌ها و کاربرد اکوسیستم‌های کارآفرینی در حوزه فناورانه دانشگاه، این پژوهش در تلاش است تا با شناسایی معیارهای توسعه استارت آپ‌ها، از طریق اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاهی در حوزه فناوری آن را توسعه دهد. بنابراین هدف این پژوهش توسعه استارت آپ‌ها براساس اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه در حوزه فناورانه است که از تحلیل تئوری‌های مجموعه راف استفاده شده است. باتوجه به هدف اصلی بیان شده، در گام بعدی پژوهش تلاش می‌گردد تا با ارائه مبانی نظری مرتبط با ماهیت موضوعی پژوهش، درک منسجم‌تری از محتوای تئوریک موضوع حاضر ایجاد گردد. بیان این ادبیات همچنین به تحلیل بهتر نتایج در بخش آخر پژوهش کمک می‌کند و سبب پشتوانه‌سازی تجربی پژوهش از نظر تطبیق با پژوهش‌های مشابه می‌گردد. باتوجه به این مطالب در قسمت دوم مبانی نظری پژوهش به ترتیب زیر ارائه می‌شود.

در بدو امر لازم است از منظر تئوری‌های مطرح شده، رویکردهای این پژوهش را به تفکیک مورد بررسی قرار داد. از یک طرف می‌توان مقوله اکوسیستم کارآفرینی را در تحقیقات محیط و زمینه‌های کارآفرینی مطرح کرد و از طرف دیگر مفهوم اکوسیستم کارآفرینی را همراه با توسعه مبانی نظری و رویکردهای بنیادین (از جمله تئوری پیچیدگی) مطرح نمود که اکوسیستم کارآفرینی را در تمایز با تحقیقات محیط کارآفرینی قرار می‌دهد. لازم به ذکر است که اکوسیستم به جامعه زیستی گفته می‌شود که در آن عناصر مختلف با محیط خود در تعامل

که به طور متقابل سودمند و خودمختارند، کار می‌کنند [۱۲]. در جدول (۱) برخی از اجزای پیشنهادی اکوسیستم کارآفرینی که به وسیله پژوهشگران برجسته این حوزه تدوین شده، نشان دادن می‌شود.



شکل ۲: اکوسیستم کارآفرینی [۱۰]
Fig. 2: The entrepreneurial ecosystem [10]

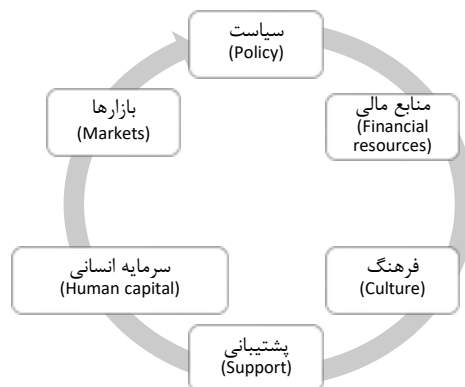
جدول ۱: اجزای پیشنهادی اکوسیستم کارآفرینی [۱۳]

Table 1: Proposed components of entrepreneurship ecosystem [13]

اجزاء (Components)	صاحب‌نظران (Researchers)
سیاست‌های دولت و رویه‌ها (Government policies and procedures)، عوامل سیاسی-اقتصادی (Political-economic factors)، مهارت کارآفرینی و کسب و کار (Entrepreneurship and business skills)، کمک‌های مالی و غیرمالی (Financial and non-financial assistance)	[۱۴]
ویژگی‌های محیطی (Environmental characteristics)، منابع (resources)، زمین، تسهیلات (land)، سرمایه (capital)، تأثیرات بازار (market effects)، ویژگی‌های شخصی فرد (کارآفرین) (personal characteristics of the individual) (entrepreneur)	[۱۵]
بازارها (Markets)، سیاست (policy)، سرمایه انسانی (human capital)، حمایت‌ها (protections)، فرهنگ (culture)، تأمین مالی (financing)	[۳]
حمایت فرهنگی (Cultural Support)، دانشگاه‌ها (Universities)، آموزش و تعلیم (Education)، چارچوب قانونی و زیرساخت‌های قانونی (Legal Framework and Legal Infrastructure)، مربیان و مشاوران سیستم (System Trainers and Consultants)، نیروی کار و سرمایه انسانی (Labor and Human Capital)، بازارهای قابل دسترسی (Accessible Markets)	[۱۶]
فرهنگ حمایتی (Supportive culture)، پیشینه کارآفرینان (Entrepreneurs' background)، شبکه‌ها (Networks)، استعداد فردی (individual talent)، نیروی سرمایه‌گذاری (Investment force)، سیاست‌ها (Policies)، دانشگاه‌ها (Universities)، بازارهای آزاد (Free markets)، سیستم حمایتی (Support system)	[۱۷]

اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه به محرک‌های مبتنی بر دانش و فناوری جهت پیشبرد اهداف کلان در یک کشور اشاره دارد و سطحی از دانش‌افزایی را که مبتنی بر آگاهی، تجربه و مهارت است را به منظور یکپارچه‌سازی دارایی‌ها و سرمایه‌های فکری در هر جامعه مدنظر قرار

هستند [۷]. اصطلاح اکوسیستم نخستین بار توسط مور [۴] به کار گرفته شد و به‌عنوان یک اجتماع اقتصادی پشتیبانی شده در قالب کسب و کار به وسیله تعامل سازمان‌ها، افراد و گروه‌ها تشریح شد. والدز [۸] یکی از اولین محققانی به شمار می‌آید که از عبارت اکوسیستم کارآفرینی در گزارش غیررسمی پژوهش خود استفاده نموده است. وی ضمن اشاره به عوامل دخیل در شکل‌گیری شرکت‌های نوپا شامل کارآفرین مستعد، وضعیت محیط و شرایط بازار، با اتخاذ رویکردی متمرکز بر ویژگی‌های شخصیتی کارآفرینان و اثر آنها در اکوسیستم، کارآفرین را فردی با ویژگی‌های پیچیده معرفی می‌کند که گرایش خاصی به ریسک و هوشیاری نسبت به فرصت‌ها و منابع دارد [۹]. ایده اصلی اکوسیستم کارآفرینی را به‌عنوان مجموعه‌ای از اجزای مشخص و لازم برای فعالیت‌های کارآفرینانه نظیر رهبری، فرهنگ، منابع مالی و سرمایه که به نحو پیچیده‌ای به یکدیگر تنیده شده‌اند، معرفی نموده است. از دیدگاه وی اجزای کلی اکوسیستم کارآفرینی شامل این موارد است:



شکل ۱: اجزای کلی اکوسیستم کارآفرینی
Fig. 1: General components of the entrepreneurial ecosystem

همان‌طور که مشخص است؛ این ابعاد به تفکیک از ۱- سیاست (شامل رهبری و دولت)، ۲- منابع مالی، ۳- فرهنگ (شامل داستان‌های موفقیت کارآفرینی و نرم‌های اجتماعی)، ۴- پشتیبانی‌های زیرساختی، حرفه‌ای و غیرعمومی، ۵- سرمایه انسانی (شامل تحصیلات و کارکنان) و ۶- بازارها (شامل شبکه‌ها و مشتریان اولیه) تشکیل شده که به‌طور کلی حدود ۵۰ مؤلفه را در بر دارد. از طرف دیگر، مک‌کنون [۱۰] اکوسیستم کارآفرینی را در قالب سه بعد زیر ارائه نمود.

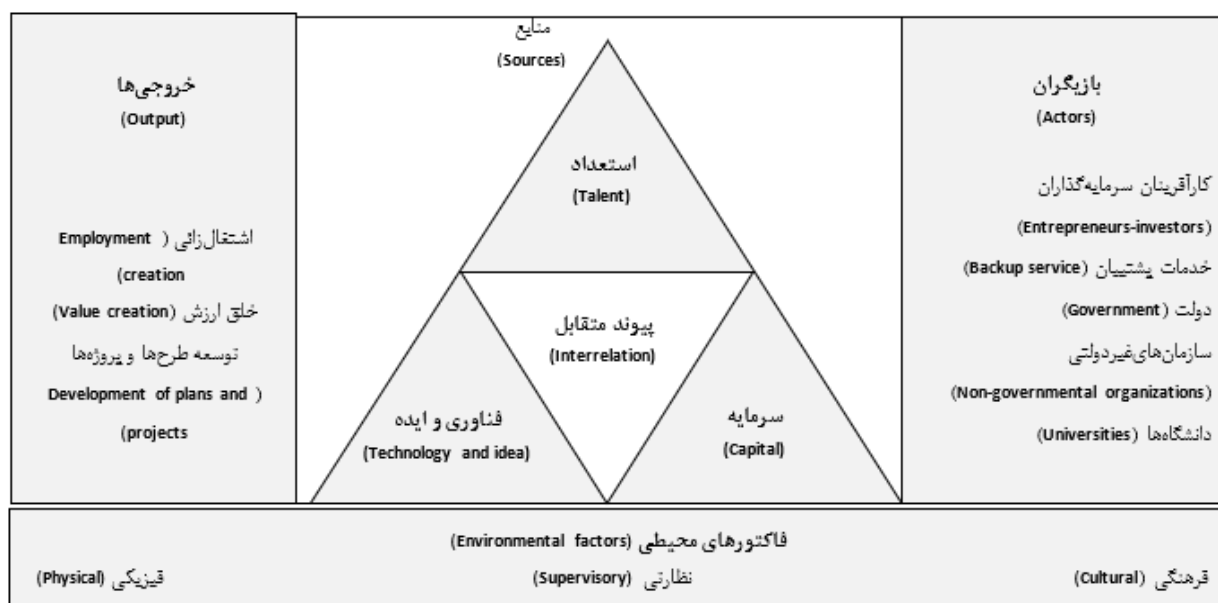
در واقع این چارچوب با بررسی تأثیر عوامل فردی و عوامل محیطی بر ایجاد اکوسیستم کارآفرینی به دنبال رسیدن به بهره‌وری ناشی از کارآفرینی است و هر سیستمی برای رسیدن به آن نقطه اقدام به تدوین اکوسیستم‌ها می‌نماید. در واقع اکوسیستم کارآفرینی همان بهره‌وری است که سیستم برای آن طرح‌ریزی می‌گردد [۱۱]. نکته قابل‌توجه این است که ترویج کارآفرینی به یک اکوسیستم نیاز دارد. چنین سیستمی هم به درجه بالایی از تعامل نیازمند است که شامل نهادها، افراد و فرآیندهایی است که با هدف ایجاد فرصت‌های سرمایه‌گذاری کارآفرینانه

و همه‌جانبه در خصوص مطالعه و بررسی آن را منتج می‌نماید. در یکی از تعاریف جامع بیرز و همکاران [۲۵] کارآفرینی فناورانه را به‌عنوان ایجاد شرکت‌های جدید جهت بهره‌برداری از نوآوری‌های فناورانه معرفی نموده‌اند که شامل شناسایی فرصت‌های فناورانه جذاب و قابل تجاری‌سازی، جمع‌آوری منابع، مدیریت رشد سریع و مدیریت ریسک است. ونکاترامن [۲۶] تلاش کرده تا عوامل موفقیت کشور آمریکا در حوزه کارآفرینی فناورانه را شناسایی و مدلی در جهت توسعه چرخه تکاملی کارآفرینی فناورانه در کشورهای مختلف، ارائه نماید. از نظر وی تنها بازارهای سرمایه، سیستم حقوقی و زیرساخت‌های ارتباطی مناسب منجر به موفقیت ایالت‌های کشور آمریکا در این موضوع نگردیده‌اند؛ بلکه همراهی ایده‌های نو و قوی، وجود الگوهای فردی مناسب، شبکه‌های غیررسمی، شبکه‌های حمایتی، بازار وسیع، رهبران اجرایی، نهادهای قوی و فرهنگ مناسب کارآفرینی نیز از جمله مواردی است که تحت عنوان گروه عوامل ناملموس اهمیت بسیار زیادی داشته و دارد. پرودان [۲۷] در بخش اول رساله دکتری خود تلاش کرده مدلی مفهومی و نظری را بر فرآیند کارآفرینی فناورانه ارائه نماید که این مدل از ۷ عامل کلیدی کارآفرین فناور، دانشگاه‌ها (شامل خوشه‌ها و پارک‌های فناوری)، سازمان‌ها، سرمایه، بازار/ مشتریان، دولت و مشاوران تشکیل شده است. استارت‌آپ‌ها یا کسب و کارهای نوپا اغلب شرکت‌های کوچک و یا در نهایت متوسطی هستند که با ارائه طرح‌های نوآورانه همواره به دنبال ارائه کالاها و خدمات نوین در بازار هستند [۲۸]. می‌توان استارت‌آپ‌ها را از منظر سه محقق تعریف نمود: در تعریف اول پاولگراهام استارت‌آپ‌ها را به‌عنوان شرکت‌هایی با هدف رشد سریع در یک بازار یا موقعیت خاص تشریح می‌نماید [۲۹]. اما استیوبلنک استارت‌آپ‌ها را نهادی انسانی برای خلق محصول یا خدمتی نو در شرایط عدم احتمال تعریف

می‌دهد [۱۹]. ارزش‌های منتج از دانش در سطح اکوسیستم کارآفرینی متکی بر تغییر و اصلاح رویکردها و طراحی مجدد روش‌ها و سیستم‌هایی از جامعه و اقتصاد است که به افزایش سطح پویایی کمک می‌نماید و باعث می‌گردد تا سطح یادگیری کارآفرینانه جهت توسعه حل مسأله افزایش یابد. نکته قابل توجه این است که دانش تخصصی علاوه بر ایجاد علوم بنیادی و تأثیر بر بهینه شدن اقدامات و فعالیت‌ها باید منجر به افزایش مهارت‌ها و توان حل مسأله شود [۲۰]. چارچوب مدل سیستمی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه به‌وسیله پول و ون‌ایتالی [۲۱] طبق شکل ۳ مطرح شده است:

براساس این چارچوب ارتباط بین کارآفرینی و اکوسیستم در دانشگاه مبتنی بر رویکرد دانش‌افزایی تا آنجا ادامه می‌یابد که ترکیب این دو رویکرد می‌تواند زمینه اجتماعی‌شدن کارآفرینی را در هر اقتصادی مهیا نماید و شهروندان هر جامعه را به عنوان بازیگران مطرح در حوزه کارآفرینی تقویت کند. به عبارت دیگر این چارچوب کمک می‌کند تا بازیگران براساس ارتباط دو سویه از طریق دانشگاه با کارآفرینی، به افزایش اثربخشی خلق ایده‌های نو در جامعه بپردازند [۲۲]. براساس این رویکرد اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه جامعه‌ای تعاملی و پویا را خلق می‌کند که ضمن دارا بودن پتانسیل‌های اثربخش در زمینه کارآفرینی از تنوع رویکرد و ادراک نوآورانه برخوردار است و وابستگی متوالی را بین نهادها و سازمان‌ها با عوامل و ارکان اقتصاد یعنی بازارها، چارچوب‌های قانونی و ... ایجاد می‌نماید و به افزایش شکل‌گیری کارآفرینی پویا با هدف جذب سرمایه‌گذاری‌های بیشتر کمک می‌کند [۲۳].

از طرف دیگر، کارآفرینی فناورانه از زمان طرح موضوع در ادبیات آکادمیک که به همایش کارآفرینی سال ۱۹۷۰ میلادی در دانشگاه پوردو آمریکا مرتبط می‌شود [۲۴] تاکنون به حدی از لحاظ مفهومی گسترده‌تر و تکامل‌یافته‌تر گردیده که به نوعی لزوم اتخاذ رویکردی جامع



شکل ۳: چارچوب مدل سیستمی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه
 Fig. 3: The system framework of the university-based entrepreneurial ecosystem

کارآفرینی از ساختار فناوری اطلاعات به‌عنوان مبنای ورود شروع می‌گردد و براساس فعالیت‌ها و انگیزه‌ها، فرآیند سیستم تقویت می‌شود و در نهایت کارآفرینان به‌عنوان یک مبنای خروجی، نقش توسعه اقتصادی را ایفا می‌نمایند. جنس و همکاران [۳۴] پژوهشی تحت عنوان «تأثیر بین‌المللی‌سازی کسب و کارهای کوچک و متوسط بر نوآوری: باتوجه به نقش تعدیل‌کننده بازار و گرایش‌های استراتژیک» انجام دادند. در این پژوهش ۲۳۵ شرکت از نظر اندازه کوچک و متوسط کشور امارات متحده عربی را براساس تحلیل حداقل مربعات جزئی (PLS) بررسی نمودند. مطلوبیت برآزش مدل مورد تأیید قرار گرفت و نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش نشان داد درجه توسعه بین‌المللی‌سازی کسب و کارهای کوچک و متوسط به هر میزان که ارتقا یابد باعث افزایش سطح نوآوری می‌گردد. همچنین مشخص شد گرایش کارآفرینانه و شناخت بازار تأثیر مثبت بین‌المللی‌سازی کسب و کارهای کوچک و متوسط را بر نوآوری تقویت می‌نمایند. الیا و همکاران [۳۵] در قالب پژوهشی جهت مفهوم‌سازی اکوسیستم کارآفرینی فناوری اطلاعات اقدام به تبیین اکوسیستم کارآفرینی فناورانه و ابعاد آن براساس واکاوی مبنای نظری نمودند. نتایج نشان داد اکوسیستم کارآفرینی فناورانه شامل سیستم تکاملی، دانش، افراد و دارائی‌هایی است که برای ایجاد یک کسب و کار کارآفرینانه موفق لازم است. کردحیدری و همکاران [۳۶] پژوهشی تحت عنوان «فراترکیب عوامل مؤثر بر توسعه کسب‌وکارهای فناورانه نوپا در اکوسیستم کارآفرینی» انجام دادند.

روش پژوهش حاضر برحسب هدف، بنیادی و برحسب روش گردآوری اطلاعات، فراترکیب است. همچنین جامعه آماری، مطالعات مرتبط با موضوع پژوهش در مجلات Scopus و Web of science بوده و ابزار گردآوری اطلاعات، مطالعات داده‌های ثانویه کتابخانه‌ای است. در فرآیند این تحقیق، ابتدا با استفاده از روش فراترکیب، ابعاد و مؤلفه‌های محتمل اکوسیستم یادشده شناسایی شد. سپس با بهره‌گیری از نظر خبرگان، نتایج حاصل از این روش مورد تحلیل و راستی‌آزمایی قرار گرفت. بر این اساس ۱۲ مؤلفه سیاست‌گذاران، مؤسسه‌های آموزش عالی و دانشگاه‌ها، حمایت‌گران، بازارها، عوامل سازمانی، مراکز رشد کسب‌وکار، شتاب‌دهندگان، سرمایه‌گذاران، نهادها، بازیگران و ذی‌نفعان، فرهنگ و اجتماع، و عوامل فردی با در برداشتن ۳۶ مفهوم در ۳ بُعد خرد، میانی و کلان نتیجه‌گیری شده است. نصراللهی و همکاران [۳۷] پژوهشی تحت عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب استراتژی همکاری بین برندها (شرکت‌های نهادینه شده) و استارت آپ‌ها: مطالعه موردی استارت آپ‌های پارک علم و فن آوری قزوین» انجام دادند. باتوجه به جدول مورگان تعداد نمونه مورد نیاز ۸۰ نفر به‌دست آمده است. ابزار گردآوری اطلاعات در تحقیق حاضر، پرسشنامه محقق ساخته بود که براساس شاخص‌های مطرح شده در مقاله کوهلر [۳۸] تدوین شد. یافته‌ها نشان داد میزان تطابق اهداف برند با اهداف استارت آپ، زمان تأسیس استارت آپ و تنوع ایده‌های نوآورانه بر انتخاب استراتژی همکاری تأثیر دارد. نیاز استارت آپ به کانال جدید برای توزیع

می‌نماید و همواره بر وجود گسترش و توسعه راهکارهای خلاقانه در تفسیر استارت آپ‌ها تأکید می‌نماید [۳۰]. استروالد نیز استارت آپ‌ها را در قالب دو محور، مبتنی بر ارزش‌هایی همچون گستره چشم‌انداز کارآفرینان-هدف تخصصی و پایه‌گذاران-اندازه بازار هدف تعریف می‌نماید [۳۱]. براساس این تعاریف در واقع استارت آپ‌ها منبع ارزش دانش نوآوری به حساب آمده و به تدریج با توسعه زیرساخت‌های کارآفرینی، به منبعی از نوآوری بدل شده‌اند، چراکه آن‌ها فناوری‌های نوظهور را در جهت اختراع محصولات و مدل‌های جدید کسب‌وکار به کار می‌برند [۳۲]. به همین جهت، نهاد‌های توسعه‌دهنده کارآفرینی به‌عنوان یک مبنای اکوسیستمی که در پی راهبرد نوآوری باز، می‌باشند؛ به‌طور پیوسته به استارت آپ‌ها به‌عنوان منبع نوآوری خارجی برای توسعه دانش و اقتصاد پایدار نگاه می‌کنند [۱۳]. باتوجه به اهمیت تقویت استارت آپ‌ها در قالب اکوسیستم‌های کارآفرینی که در طی چندسال گذشته در داخل کشور با هدف ارتقای برآورده ساختن سطح انتظارات در زندگی اجتماعی امروز مطرح شده، ستاد توسعه فناوری‌های حوزه اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با عقد قراردادهای تفاهم‌نامه‌های همکاری، به ترویج و توسعه این بخش از کارآفرینی همت گمارده و از طریق توسعه زیرساخت‌های دانش‌افزایی و با هدف توسعه تعامل دانشگاه با صنعت، تجارت و اقتصاد، سیاست‌ها و استراتژی‌هایی را در این زمینه مدون نموده‌اند. اما متأسفانه به دلیل کمبود مطالعات علمی و وجود شکاف بین نظریه‌ها با کاربردها، متأسفانه چندان پیشرفتی در این بخش حاصل نشده است، هرچند آمارهای منتشر شده حکایت از رو به رشد بودن نقش اکوسیستم‌های کارآفرینی در حوزه دانشگاه در استارت آپ‌ها به‌خصوص از نوع فناورانه دارند؛ اما لازم است با تغییر رویکردهای پژوهشی، شناخت بیشتری نسبت به اتخاذ بهترین استراتژی‌های اکوسیستمی صورت پذیرد. در این راستا در قالب تحلیل مجموعه راف این پژوهش در تلاش است تا با شناسایی گزاره‌های توسعه‌محور استارت آپ‌های فناورانه از یک سو و مؤلفه‌های اکوسیستم‌های کارآفرینی در سطح دانشگاه‌ها، ضمن شناخت مهم‌ترین گزاره‌های استارت آپی فناورانه متناسب با نیازهای اجتماعی، بهترین استراتژی‌های اکوسیستمی کارآفرینانه دانشگاه، جهت تقویت استارت آپ‌ها را انتخاب نماید. برخی از پژوهش‌های مشابه می‌تواند به ترتیب زیر در این حوزه مورد بحث و استدلال قرار گیرد. الیا و همکاران [۳۳] پژوهشی تحت عنوان «الگوی اکوسیستم کارآفرینی فناورانه: چگونگی فرآیندهای فناوری اطلاعات و هوش جمعی در توسعه کارآفرینی» انجام دادند. روش‌شناسی پژوهش مبتنی بر رویکردهای کیفی و تحلیل محتواست. در این پژوهش با انتخاب پژوهش‌های مشابه ابتدا فرآیندهای توسعه اکوسیستم‌های کارآفرینی در ۴ سطح فعالیت‌های فناورانه، بازیگران فناوری اطلاعات، انگیزه‌های فناوری اطلاعات و ساختار فناوری اطلاعات تعیین شد. سپس از طریق فرآیند تحلیل سیستمی مشخص کردند که هر ۴ سطح تعیین شده به واسطه یک بازخورد گردش اطلاعات با هم در ارتباطند و فرآیند اکوسیستم

در این پژوهش که یک پژوهش ترکیبی است، در بخش کیفی از فراترکیب استفاده می‌شود. فراترکیب شامل گام‌هایی برای رسیدن به مؤلفه‌ها و گزاره‌هایی است که طیفی از شناخت ریشه اصلی مسأله در قالب تدوین سؤال پژوهش تا ارائه مدلی مشخص براساس شناسایی مؤلفه‌ها و گزاره‌ها از نتایج پژوهش‌های گذشته به واسطه مشارکت گروه تخصصی را در بر می‌گیرد. سپس براساس تحلیل دلفی به منظور تعیین حدکفایت نظری باتوجه به دو معیار میانگین و ضریب توافق تلاش می‌شود تا گزاره‌ها مورد واکاوی رفت و برگشتی بین متخصصان قرار گیرد. در نهایت در بخش کمی از طریق تحلیل تئوری‌های راف، تأثیرگذارترین گزاره‌های شناسایی شده در قالب یک مدل سلسله مراتبی بیان می‌گردد.

جامعه آماری این پژوهش شامل دو بخش است، یکی بخش کیفی و دیگری بخش کمی. در بخش کیفی، جامعه هدف شامل پژوهش‌های موردنظر در رابطه با موضوع پژوهش و ۱۶ نفر از متخصصان حوزه کارآفرینی در سطح دانشگاهی هستند که براساس فرآیند فراترکیب، ارزیابی انتقادی و تحلیل دلفی در تحلیل و شناسایی گزاره‌های محتوایی استارت آپ‌ها و مؤلفه‌های اکوسیستمی کارآفرینی دانشگاهی مشارکت دارند. به منظور انتخاب این افراد از شیوه نمونه‌گیری کیفی همگن در قالب اعضای گروه تخصصی استفاده شده است. در این روش نمونه‌گیری، محقق نمونه‌های خود را با هدف کسب دانش عمیق، متمرکز و با جزئیات زیاد از بین کسانی که این پدیده را تجربه کرده‌اند و می‌توانند اطلاعات زیادی را در اختیار پژوهشگر بگذارند، انتخاب می‌کند. اما جامعه هدف در بخش کمی ۲۰ نفر از مدیران و معاونان در سطوح مختلف دانشگاهی در سطح استان گلستان بودند که باتوجه به الزام تحلیل تئوری راف، این حد از جامعه آماری مورد قبول است؛ زیرا هدف از مشارکت این جامعه تبیین نتایج بخش کیفی در سطح سیاست‌ها و استراتژی‌های اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی است. در واقع از آنجا که روش مزبور، یک تحلیل مبتنی بر تجزیه سیستم‌های پیچیده در سطوح مشخصی است و لازم است براساس معیار مشخصی همچون تجربه یا دانش تخصصی، به وسیله مشارکت‌کنندگان صورت می‌پذیرد که به دلیل عدم ایجاد انبوهی از پاسخ‌های نامفهوم، از پرسش‌نامه ماتریسی متقابل با مشارکت ۱۵ تا ۳۰

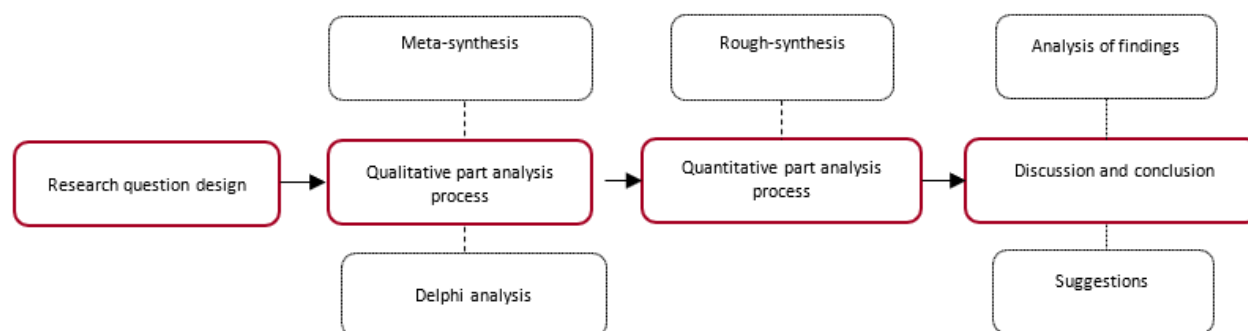
محصولات، نیاز استارت آپ به ورود به بازارهای جدید و احساس نیاز مدیران استارت آپ به افزایش اعتبار شرکت‌شان بر انتخاب استراتژی حمایتی تأثیر دارد. همچنین قدرت مالی برند، نیاز مالی برند، نیاز مالی استارت آپ، اهمیت دسترسی به منابع شرکت و اهمیت دسترسی به استعدادهای استارت آپ بر انتخاب استراتژی سرمایه‌گذاری تأثیر دارد. باتوجه به مطالب مطرح شده، سؤال‌های پژوهش عبارتند از:

- مهم‌ترین مؤلفه‌های اکوسیستم‌های کارآفرینی (Y) در سطح دانشگاه‌ها کدامند؟
- مهم‌ترین گزاره‌های تقویت استارت آپ‌ها (X) در سطح دانشگاه‌ها کدامند؟
- تأثیرگذارترین اکوسیستم‌های کارآفرینی (Y) بر مبنای تقویت استارت آپ‌های فناورانه (X) در سطح دانشگاه‌ها کدامند؟

جهت پاسخ به دو سؤال اول پژوهش از روش تحلیل فراترکیب و دلفی استفاده می‌شود و برای پاسخ به سؤال سوم پژوهش از مجموعه مراحل تئوری راف استفاده می‌گردد که در بخش سوم پژوهش توضیح‌های کامل ارائه شده است.

روش تحقیق

این پژوهش از حیث نتیجه، جزء پژوهش‌های توسعه‌ای محسوب می‌شود؛ زیرا مفاهیم مرتبط با تقویت استارت آپ‌ها براساس اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه، از منظر تئوریک دارای چارچوب منسجمی نیست و از آنجا که این پژوهش به دنبال بسط مبنای تئوریک این مفهوم در اکوسیستم‌های کارآفرینی است، از این منظر توسعه‌ای محسوب می‌شود. همچنین بر مبنای هدف، این پژوهش در زمره پژوهش‌های توصیفی با هدف تشریح پدیده موردنظر در سطح کارآفرینی دانشگاه قرار می‌گیرد. در نهایت به لحاظ منطبق گردآوری داده‌ها از نوع استقرایی-قیاسی است؛ چراکه در بخش کیفی ابتدا با اتکا به رویکرد استقرایی مبنای تئوریک مربوط به استارت آپ‌های فناورانه و اکوسیستم‌های کارآفرینی مورد واکاوی قرار می‌گیرد و سپس بر مبنای قیاسی اقدام به تبیین مؤلفه‌ها و گزاره‌های شناسایی شده در جامعه هدف می‌شود.



شکل ۴: مراحل اجرای پژوهش
Fig. 4: Stages of research implementation

$$\text{IRBnd}(G_q) = \overline{\text{Lim}}(G_q) - \underline{\text{Lim}}(G_q) \quad \text{رابطه (۷)}$$

فاصله مرزی راف، ابهام G_q را بیان می‌کند؛ به صورتی که عدد بزرگ‌تر آن به معنای ابهام بیشتر است؛ در حالی که عدد کوچک‌تر دقت بیشتری دارد. بنابراین اطلاعات ذهنی می‌تواند با اعداد راف بیان شود.

فرایند تحلیل سلسله مراتبی یکی از شناخته شده‌ترین و پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری چندگانه است که توانایی اندازه‌گیری میزان سازگاری ترجیحات و در نظر گرفتن معیارهای ملموس و غیرملموس را دارد. از تکنیک تحلیل رابطه خاکستری برای انتخاب گزینه برتر بر اساس تعدادی معیار استفاده می‌شود. تکنیک تحلیل رابطه خاکستری نیز مانند تکنیک تاپسیس و ویکور با یک ماتریس تصمیم شروع می‌شود؛ اما در اینجا علاوه بر این که بین معیارهای منفی و مثبت تمایز قایل می‌شود بین مطلوب‌ترین مقدار هم تمایز قائل می‌شود. در این پژوهش به علت ذهنی و مبهم بودن قضاوت‌های خبرگان از فرایند تحلیل سلسله مراتبی خاکستری استفاده شده است. در ادامه، مراحل فرایند تحلیل سلسله مراتبی خاکستری ارائه شده است.

گام اول: شناسایی هدف، معیارها و گزینه‌های پژوهش و تشکیل ساختار سلسله مراتبی.

گام دوم: تهیه پرسش‌نامه مقایسه زوجی و جمع‌آوری نظر خبرگان. گام سوم: استفاده از مفهوم تئوری راف برای تبدیل ترجیحات خبرگان به اعداد فاصله‌ای و تشکیل ماتریس مقایسات زوجی فاصله‌ای همانند رابطه زیر.

$$M = \begin{bmatrix} [1.1] & [x_{12}^L, x_{12}^U] & \dots & [x_{1m}^L, x_{1m}^U] \\ [x_{21}^L, x_{21}^U] & [1.1] & \dots & [x_{2m}^L, x_{2m}^U] \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ [x_{m1}^L, x_{m1}^U] & [\dots] & \dots & [1.1] \end{bmatrix} \quad \text{رابطه (۸)}$$

که در آن داریم:

$$x_{ij}^L \text{ حد پایین}$$

$$x_{ij}^U \text{ حد بالا}$$

قبل از محاسبه اعداد فاصله‌ای باید میزان ناسازگاری پرسشنامه‌های مقایسه زوجی را محاسبه کرد و در صورتی که میزان ناسازگاری آنها قابل قبول بود (کمتر از ۰/۱) به محاسبه اعداد فاصله‌ای پرداخت.

گام چهارم: محاسبه وزن هر یک از معیارهای پژوهش با استفاده از

رابطه‌های ۹ و ۱۰

$$w_i = \left[\sqrt[m]{\prod_{j=1}^m x_{ij}^L} \cdot \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m x_{ij}^U} \right] \quad \text{رابطه (۹)}$$

$$w'_i = w_i / \max(w_i^H) \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

که در آن داریم:

w'_i شکل نرمالیز شده است که با این کار سرانجام وزن معیارهای پژوهش به دست می‌آید.

نفر صورت می‌گیرد. محققانی همچون ژانگ و همکاران [۳۹]، شیئنگ و همکاران [۴۰] و پاولاک [۴۱] حد مطلوب انتخاب تعداد نمونه را در بازه بین ۱۵ تا ۲۵ نفر پیش‌بینی کرده‌اند و مبنای انتخاب جامعه نمونه را روش نمونه‌گیری در دسترس با توجه به فیلترهای منطبق با ماهیت پژوهش عنوان نمودند.

به منظور تأیید روایی پرسش‌نامه‌های ساخته شده، از روش روایی محتوایی (CVR) استفاده شد که بر این اساس از ۱۰ نفر از گروه تخصصی خواسته شد، تا بر اساس سه معیار «ضروری»، «مفید ولی ضرورتی ندارد» و «غیرضروری» گزاره‌ها را مورد ارزیابی قرار دهند. هر یک از مشارکت‌کنندگان می‌بایست یکی از سه گزینه فوق را برای تأیید روایی پژوهش انتخاب می‌کردند که در انتها مشخص شد تمامی گزاره بالاتر از معیار استاندارد تعیین شده (CVR) بودند و مورد تأیید قرار گرفتند.

مجموعه‌های راف که نخستین بار توسط پاولاک [۴۱] معرفی شد، ابزار ریاضی با ارزشی در شرایط ابهام و عدم اطمینان است. پس از تئوری مجموعه راف، ژای و همکاران اعداد راف را مطرح کردند. یک عدد راف معمولاً شامل حد پایین و بالا و فاصله مرزی راف می‌شود که فقط به داده‌های اصلی وابسته است. بنابراین نیازی به اطلاعات کمکی نیست و می‌تواند مفاهیم مد نظر خبرگان را بهتر دریافت کند و عینیت تصمیم‌گیری را بهبود بخشد [۴۱]. فرض می‌شود U یک مجموعه مرجع شامل تمام اعضا، Y یک عضو دلخواه از مجموعه U و R یک پوشش t کلاس است $R = \{G_1, G_2, \dots, G_t\}$ که تمام اعضای U را پوشش می‌دهد. اگر این کلاس‌ها به صورت ترتیبی همانند $G_1 < G_2 < \dots < G_t$ باشند؛ آن‌گاه $\forall Y \in U, G_q \in R, 1 \leq q \leq t$ تقریب پایین $(Apr(G_q))$ ، تقریب بالا $(\overline{Apr}(G_q))$ و ناحیه مرزی $(Bnd(G_q))$ از کلاس G_q به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$\underline{Apr}(G_q) = U\{Y \in U | R(Y) \leq G_q\} \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$\overline{Apr}(G_q) = U\{Y \in U | R(Y) \geq G_q\} \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$Bnd(G_q) = U\{Y \in U | R(Y) \neq G_q\} \quad \text{رابطه (۳)}$$

$$= \{Y \in U | R(Y) > G_q\} \cup \{Y \in U | R(Y) < G_q\}$$

سپس G_q می‌تواند به وسیله یک عدد راف $RN(G_q)$ در حدهای پایین و بالای متناظر آن ارائه شود: (رابطه‌های ۴ تا ۶).

$$\underline{\text{Lim}}(G_q) = \frac{1}{M_L} \sum R(y) | Y \in \underline{Apr}(G_q) \quad \text{رابطه (۴)}$$

$$\overline{\text{Lim}}(G_q) = \frac{1}{M_U} \sum R(y) | Y \in \overline{Apr}(G_q) \quad \text{رابطه (۵)}$$

$$RN(G_q) = [\underline{\text{Lim}}(G_q), \overline{\text{Lim}}(G_q)] \quad \text{رابطه (۶)}$$

که M_L و M_U به ترتیب مقادیر اعضا $\underline{Apr}(G_q)$ و $\overline{Apr}(G_q)$ می‌شوند. واضح است که حدهای پایین و بالا، به ترتیب مقدار میانگین عناصری را که در ارتباط با تقریب بالا و پایین است، مشخص می‌کند و تفاوت آنها فاصله مرزی راف تعریف می‌شود.

$$Q_i^L = v \left(\frac{S_i^L - S^*}{S^- - S^*} \right) + (1 - v) \left(\frac{R_i^L - R^*}{R^- - R^*} \right) \quad \text{رابطه (۲۰)}$$

$$Q_i^U = v \left(\frac{S_i^U - S^*}{S^- - S^*} \right) + (1 - v) \left(\frac{R_i^U - R^*}{R^- - R^*} \right) \quad \text{رابطه (۲۱)}$$

یک Q و $S^* = \text{Min}_i S_i^L, S^- = \text{Max}_i S_i^U, R^* = \text{Min}_i R_i^L, R^- = \text{Max}_i R_i^U$ گزاره تجمعی است.

همچنین v معرف وزن سیاست حداکثر معیار و به صورت $v \in [0,1]$: usually $v = 0/5$ است.

گام پنجم: رتبه بندی گزینه‌ها براساس S و R و Q .

از آنجا که روش ویکور خاکستری برای گزینه‌های پژوهش وزن‌های فاصله‌ای ارائه می‌کند، نمی‌توان همانند روش ویکور قطعی وزن گزینه‌ها را به سادگی براساس گزاره Q رتبه‌بندی کرد. برای رتبه‌بندی وزن‌های فاصله‌ای روش‌های متعددی وجود دارد که در زیر روش استفاده شده در این پژوهش توضیح داده می‌شود.

$$A = [a_1, a_2]; B [b_1, b_2] \quad \text{رابطه (۲۲)}$$

$$C = [c_1, c_2] = A - B = [a_1 - b_2, a_2 - b_1] \quad \text{رابطه (۲۳)}$$

$$\text{IF } \frac{|c_1|}{c_2 - c_1} < \frac{|c_2|}{c_2 - c_1} \rightarrow \text{Then } A > B \quad \text{رابطه (۲۴)}$$

$$\text{IF } \frac{|c_1|}{c_2 - c_1} < \frac{|c_2|}{c_2 - c_1} \rightarrow \text{Then } A \leq B \quad \text{رابطه (۲۵)}$$

نتایج و بحث

همان‌طور که در روش‌شناسی تشریح شد؛ تحلیل در قالب بخش کیفی و کمی انجام می‌شود که در بخش کیفی از تحلیل فراترکیب و دلفی استفاده گردید. به‌منظور انجام فراترکیب ابتدا از طریق بانک‌های اطلاعاتی و مراجع پژوهشی استفاده شده است. بدین منظور و با اتکا به فرآیند تحلیل فراترکیب و دلفی، این پژوهش در این بخش به دنبال واکاوی مؤلفه‌های مرتبط با اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه و گزاره‌های تقویت استارت آپ‌ها است. بر این اساس ابتدا از طریق بانک‌های اطلاعات و مراجع پژوهشی زیر، به استخراج پژوهش‌های مشابه در رابطه با موضوع پژوهش اقدام شد.

جدول ۲: پایگاه‌های بانک اطلاعات و مراجع رسمی پژوهشی

Table 2: Information data banks and official research references

بانک‌های اطلاعات خارجی (External databases)	بانک‌های اطلاعات داخلی (Internal databases)
Scencedirect	MAGIRAN
Emeraldinsight	NOORSOFR
OnlineLierary	SID

تعدادی پژوهش‌های معتبر و قابل‌اتکا در بازه زمانی ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ و ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ طبق پروتکل و فرآیند ارزیابی فراترکیب مشخص شدند. به‌عبارت دیگر برای یافتن مقاله‌ها و پژوهش‌های مشابه و با استفاده از پایگاه‌ها و مراجع پژوهشی فوق، اقدام به شناسایی پژوهش‌های مرتبط با هدف پژوهش شد.

در ادامه در تشریح روش ویکور خاکستری باید گفت؛ گام اول در روش ویکور تشکیل ماتریس تصمیم است. از آنجا که در این مطالعه از ویکور خاکستری استفاده می‌شود؛ باید ابتدا پرسش‌نامه ویکور تکمیل شده به‌وسیله خبرگان با استفاده از مفهوم تئوری راف به اعداد فاصله‌ای تبدیل شود. سپس با استفاده از روش ویکور خاکستری انجام محاسبات انجام گیرد. در ادامه مراحل روش ویکور خاکستری ارائه شده است: گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم فاصله‌ای به‌دست آمده از تئوری راف.

$$D = \begin{bmatrix} [f_{11}^L f_{11}^U] & [f_{12}^L f_{12}^U] & \dots & [f_{1m}^L f_{1m}^U] \\ [f_{21}^L f_{21}^U] & [f_{22}^L f_{22}^U] & \dots & [f_{2m}^L f_{2m}^U] \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ [f_{n1}^L f_{n1}^U] & [f_{n2}^L f_{n2}^U] & \dots & [f_{nm}^L f_{nm}^U] \end{bmatrix} \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

گام دوم: شناسایی بهترین مقدار f_j^* و بدترین مقدار f_j^- در هر معیار ماتریس D

برای معیار مثبت (با ماهیت سود)، بزرگ‌ترین عدد گویای بهترین مقدار و کوچک‌ترین عدد نشان‌دهنده بدترین مقدار است:

$$f_j^* = \text{Max}_i f_{ij}^U, f_j^- = \text{Min}_i f_{ij}^L \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

برای معیار منفی (با ماهیت هزینه)، برعکس است:

$$f_j^* = \text{Min}_i f_{ij}^U, f_j^- = \text{Max}_i f_{ij}^L \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

به‌طور کلی بهترین و بدترین مقدار به‌صورت زیر به‌دست می‌آید.

$$f_j^* = \{(\text{Max}_i f_{ij}^U | j \in B) \text{ or } (\text{Min}_i f_{ij}^L | j \in C)\} \quad \text{رابطه (۱۴)}$$

$$f_j^- = \{(\text{Min}_i f_{ij}^L | j \in B) \text{ or } (\text{Max}_i f_{ij}^U | j \in C)\} \quad \text{رابطه (۱۵)}$$

که B مجموعه معیارهای مثبت و C مجموعه معیارهای منفی است.

گام سوم: محاسبه مقادیر $[S_i^L, S_i^U]$ و $[R_i^L, R_i^U]$

$$S_i^L = \sum_{j \in B} W_j^L \left(\frac{f_j^L - f_{ij}^L}{f_j^L - f_j^-} \right) + \sum_{j \in C} W_j^L \left(\frac{f_{ij}^L - f_j^L}{f_j^- - f_j^L} \right) \quad \text{رابطه (۱۶)}$$

$$S_i^U = \sum_{j \in B} W_j^U \left(\frac{f_j^U - f_{ij}^U}{f_j^U - f_j^-} \right) + \sum_{j \in C} W_j^U \left(\frac{f_{ij}^U - f_j^U}{f_j^- - f_j^U} \right) \quad \text{رابطه (۱۷)}$$

$$R_i^L = \max_j \begin{cases} W_j^L \frac{f_j^L - f_{ij}^L}{f_j^L - f_j^-} & j \in B \\ W_j^L \frac{f_{ij}^L - f_j^L}{f_j^- - f_j^L} & j \in C \end{cases} \quad \text{رابطه (۱۸)}$$

$$R_i^U = \max_j \begin{cases} W_j^U \frac{f_j^U - f_{ij}^U}{f_j^U - f_j^-} & j \in B \\ W_j^U \frac{f_{ij}^U - f_j^U}{f_j^- - f_j^U} & j \in C \end{cases} \quad \text{رابطه (۱۹)}$$

که W_j^L حد پایین و W_j^U حد بالای وزن هر معیار است.

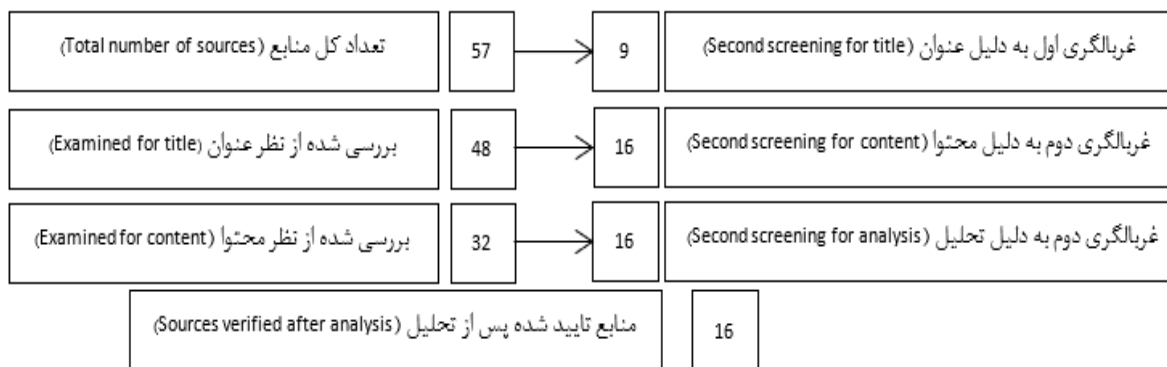
گام چهارم: محاسبه مقادیر $[Q_i^L, Q_i^U]$

جدول ۳: فرآیند ارزیابی پژوهش‌های تأیید شده جهت تعیین گزاره‌های تقویت استارت آپ‌ها
Table 3: Evaluation process of approved the studies to determine the propositions strenghtening the startups

پژوهش‌های داخلی (Internal research)			پژوهش‌های خارجی (External research)					مکان پژوهش‌ها (Research location)		معیارهای ارزیابی (Evaluation criteria)
9	8	7	6	5	4	3	2	1		
[۷۹]	[۸]	[۷۸]	[۸۹]	[۹]	[۹۹]	[۹]	[۹]	[۹]	معیارهای ارزیابی انتقادی/پژوهش‌ها (Critical evaluation criteria/Researches)	
3	4	3	3	3	3	5	3	2	هدف پژوهش (Research objective)	
3	5	5	4	3	3	4	4	2	منطق روش پژوهش (Methodological rationale)	
4	4	4	3	3	3	3	3	2	طرح پژوهش (Research design)	
3	4	3	3	4	2	3	4	3	روش نمونه‌گیری (Sampling method)	
4	4	4	3	3	3	4	3	2	نحوه جمع‌آوری (Collection method)	
3	4	3	3	4	2	5	4	2	تعمیم یافته‌ها (Generalization of the findings)	
4	4	3	3	4	2	4	3	2	اخلاقی (Ethical)	
4	3	3	3	3	3	4	3	2	نحوه تحلیل آماری (Statistical analysis method)	
3	4	4	2	4	4	4	3	2	قابلیت تئوریک (Theoretical capability)	
3	5	4	3	4	3	5	4	3	ارزش پژوهش (Research value)	
35	43	36	32	34	28	41	26	22	جمع (Total)	

جدول ۴: واکوی گزاره‌های تقویت استارت آپ‌ها
Table 4: Analysis of propositions for strengthening the startups

محققان (Researchers)											مکان پژوهش (Research location)
تامین مالی (Financing)		حمایت‌های نهادی (Institutional support)		شبکه‌سازی (Networking)		وجود نیازهای فناورانه (Technological needs)		شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای فناورانه (Identifivne opportunities and threats)		پذیرش از جانب کاربران (User-acceptance)	
تدوین استراتژی‌های مناسب (Formulation of appropriate strategies)											(External)
شناخت بازار هدف (Identifying the target market)											
استفاده از کانال‌های ارتباطی و اطلاعاتی (Using communication and information channels)											
تطبیق با فرهنگ و هنجارهای اجتماعی (Conforming to culture and social norms)											
تقویت راهمی تعامل با ذینفعان (Strengthening interaction with stakeholders)											(Internal)
شناخت رقیب (Identifying competitors)											
شناسایی و همکاران (Kim et al.) [۴۳]											
اولیو و کوتابی (Oliva & Kotabe) [۴۴]											(Internal)
اسپندر و همکاران (Spender et al.) [۴۶]											
پانتیک و پاندی (Pattnaik & Pandey) [۴۷]											(Internal)
شهرابی و همکاران (Shahrabi et al.) [۲۸]											
نصراللهی و همکاران (Nasrollahi et al.) [۳۷]											
بندریان (Bandarian) [۴۸]											(Internal)
جمع (Total)											



شکل ۵: فرآیند تحلیل غربالگری پژوهش‌های متناسب با هدف پژوهش
Fig. 6: Screening analysis of the studies in proportion to the purpose of the study

هر پژوهشگر از معیارهای فرعی نوشته شده در ستون جدول، علامت «» درج می‌شود، سپس امتیازهای هر در ستون معیارهای فرعی، باهم جمع می‌شوند و امتیازهای بالاتر از میانگین پژوهش‌های انجام شده، به عنوان گزاره‌های تقویت استارت آپها انتخاب می‌شوند. براساس این تحلیل نیز، ۹ گزاره‌ای که دارای بیشترین فراوانی از مجموع ۷ پژوهش تأیید شده، هستند مشخص شد و براین مبنا در این پژوهش به عنوان معیارهای اصلی برای تعیین گزاره‌های تقویت استارت آپها مورد بررسی قرار گرفتند. در این بخش پس از واکاوی در مبانی نظری پژوهش‌های تأیید شده، اقدام به تعیین گزاره‌های موردنظر طبق جدول (۵) شده است.

جدول ۵: گزاره‌های تعیین شده تقویت استارت آپها
Table 5: Determined propositions for strengthening the startups

مقیاس امتیازی (Scale)						
1	2	3	4	5	6	7
گزاره‌ها (Propositions)						
تأمین مالی (Financing)						
حمایت‌های نهادی (Institutional supports)						
وجود نیازهای فناورانه (Technological needs)						
شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای فناورانه (Identifying technological opportunities and threats)						
پذیرش از جانب کاربران (User-accepted)						
تدوین استراتژی‌های مناسب (Formulation of appropriate strategies)						
شناخت بازار هدف (Identifying the target market)						
استفاده از کانال‌های ارتباطی و اطلاعاتی (Using communication and information channels)						
شناخت رقبا (Identifying competitors)						

براساس غربالگری پژوهش‌ها از سه منظر عنوان، محتوا و تحلیل مشخص شد که تعداد ۱۶ پژوهش می‌تواند به عنوان مبنای ارزیابی جهت تعیین مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه و گزاره‌های تقویت استارت آپها مورد استفاده قرار گیرد. پس از این مرحله، در گام بعدی با اتکا به رویکرد استرلینگ دسته‌بندی و تفکیک مضامین در قالب مؤلفه‌ها و گزاره‌های بیان شده، انجام گردید. براساس این روش ابتدا ۱۵ پژوهش تأیید شده از طریق ۱۰ معیار روش ارزیابی انتقادی شامل اهداف تحقیق، منطق روش تحقیق، طرح تحقیق، نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، دقت تجزیه و تحلیل، بیان تئوریک و شفاف‌یافته‌ها و ارزش تحقیق به کمک ۱۶ نفر از خبرگان پژوهش، برای رسیدن به درک منسجم‌تر از نظر ماهیت پژوهش مورد برآزش قرار گرفته است. برای ایجاد درک منسجم‌تر از شناسایی مؤلفه‌ها و گزاره‌ها، به طور تفکیک شده اقدام شده است.

الف) شناسایی گزاره‌های تقویت استارت آپها (X)

در این بخش همان‌طور که تشریح شد، جهت پاسخ به سؤال زیر، سؤال اول پژوهش: مهم‌ترین گزاره‌های تقویت استارت آپها (X) در سطح دانشگاه‌ها کدامند؟ براساس فراترکیب و مقیاس ارزیابی انتقادی اقدام به تعیین گزاره‌های مربوط به تقویت استارت آپها می‌شود. براساس نتایج این تحلیل مشخص شد، دو پژوهش، ژو و همکاران (۴۲) و پارک و پارک (۴۵) امتیاز لازم را کسب نکردند و به همین دلیل از دور بررسی خارج شدند. در ادامه با استفاده از روش استرلینگ (۲۰۰۱) اقدام به استخراج مضامین پژوهش می‌شود. براین اساس به منظور تعیین گزاره‌های تقویت استارت آپها از روش امتیازی زیر استفاده می‌شود. بر مبنای این روش کلیه معیارهای فرعی استخراج شده از متن مقالات تأیید شده، در ستون جدول نوشته می‌شود و سپس در ردیف هر جدول نام محققان پژوهش‌های تأیید شده ثبت می‌گردد. بر مبنای استفاده از

شده است؛ به‌عنوان مبنای تقویت استارت آپ‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند.

(ب) شناسایی مؤلفه‌های اکوسیستم‌های کارآفرینی در سطح دانشگاه‌ها (۷)

همانند بخش قبلی برای استخراج مؤلفه‌های مرتبط با اکوسیستم‌های کارآفرینی به‌عنوان مبنا (قانون در فرآیند تحلیل راف) و جهت پاسخ به سؤال دوم پژوهش که بیان می‌کند:

○ سؤال دوم پژوهش: مهم‌ترین مؤلفه‌های اکوسیستم‌های کارآفرینی (۷) در سطح دانشگاه‌ها کدامند؟

از مقیاس ارزیابی انتقادی استفاده می‌شود تا براساس آن مؤلفه‌های اکوسیستم‌های کارآفرینی در سطح دانشگاه‌ها مشخص شوند.

براساس نتایج این تحلیل مشخص شد، تنها پژوهش‌تریپتسی و همکاران (۴۹) به‌دلیل اینکه امتیاز زیر ۳۰ را کسب نموده از دور بررسی خارج می‌شود. در ادامه به منظور تعیین مؤلفه‌های پژوهش همچون مرحله تعیین گزاره‌های توسعه استارت آپ‌ها عمل می‌شود.

براساس غربالگری پژوهش‌های تأیید شده، ۵ کارکرد مرتبط با اکوسیستم‌های کارآفرینی در سطح دانشگاه که در قالب جدول (۸) ارائه

جدول ۸: مؤلفه‌های تعیین شده اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه
Table 8: Determined components of the entrepreneurial ecosystem at the university level

مقیاس امتیازی (Scale)							مؤلفه‌ها (Components)
1	2	3	4	5	6	7	
							کارکردهای راهبردی (Strategic practices)
							کارکردهای سرمایه‌ای (Capital practices)
							کارکردهای بازاریابی (Cultural practices)
							کارکردهای نوآوری (Innovation practices)
							کارکردهای آموزشی و پژوهشی (Educational and research practices)

جدول ۶: فرآیند ارزیابی پژوهش‌های تأیید شده جهت تعیین مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه

Table 6: The evaluation process of approved studies to determine the entrepreneurial ecosystem components at the university level

مکان پژوهش‌ها (Research location)		پژوهش‌های خارجی (External research)			پژوهش‌های داخلی (Internal research)		معیارهای ارزیابی (Evaluation criteria)
1	2	3	4	5	6	7	
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	معیارهای ارزیابی انتقادی/پژوهش‌ها (Critical evaluation criteria/Research)
4	3	3	3	3	3	4	هدف پژوهش (Research objective)
3	3	2	3	4	3	4	منطق روش پژوهش (Methodological rationale)
4	4	1	3	3	3	3	طرح پژوهش (Research design)
4	3	1	3	3	3	4	روش نمونه‌گیری (Sampling method)
4	4	2	4	3	4	4	نحوه جمع‌آوری (Collection method)
4	3	3	3	3	3	4	تعمیم یافته‌ها (Generalization of the findings)
5	4	2	3	3	4	3	اخلاقی (Ethical)
4	4	1	4	3	4	4	نحوه تحلیل آماری (Statistical analysis method)
4	3	2	4	4	4	4	قابلیت تنوریک (Theoretical capability)
4	4	2	3	3	4	4	ارزش پژوهش (Research value)
40	34	19	33	32	35	38	جمع (Total)

جدول ۷: واکوی تعیین مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه

Table 7: Analysis of determining the entrepreneurial ecosystem components at the university level

محققان (Researchers)							مکان پژوهش (Research location)	
کارکردهای راهبردی (Strategic practices)	کارکردهای سرمایه‌ای (Capital practices)	کارکردهای فرهنگی (Cultural practices)	Marketing practices	Innovation practices	Educational and research practices	Learner practices	1	5
-	☑	☑	-	☑	☑	-	۵	۱
☑	-	-	☑	-	☑	-	۲	۲
☑	☑	-	☑	-	☑	☑	۳	۳
☑	-	-	☑	☑	-	-	۴	۴
☑	☑	-	☑	☑	☑	☑	۱۳	۱۳
4	4	1	4	4	5	1	جمع (Total)	38

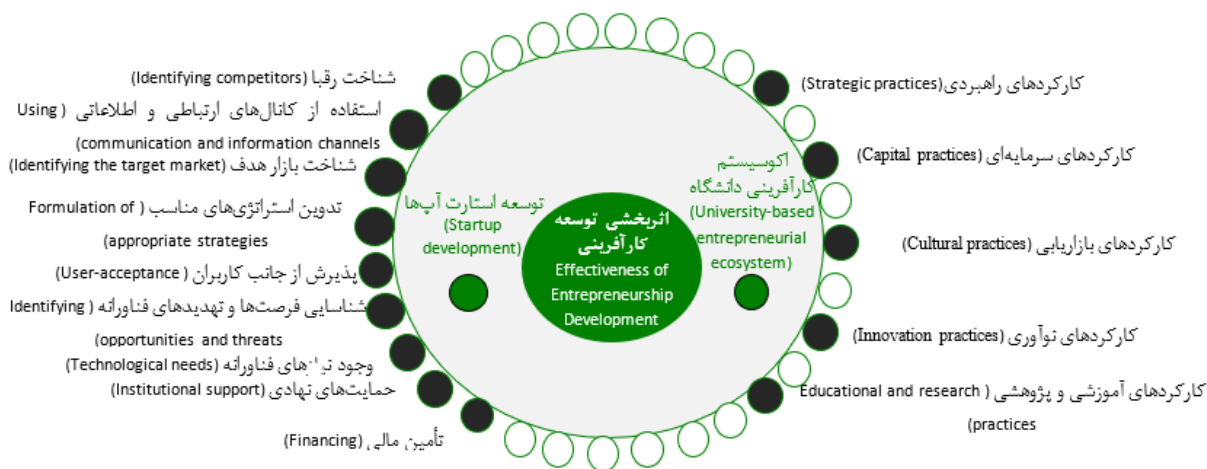
همان‌طور که مشخص است، تمامی مؤلفه‌ها و گزاره‌ها در راستای ماهیت تحلیل و مفهوم به واسطه مشارکت خبرگان پژوهش در قالب اعضای گروه تخصصی، از حد کفایت نظری لازم برخوردار است؛ زیرا هم به لحاظ امتیازهای کسب شده از میانگین و هم به لحاظ امتیازهای کسب شده از ضریب توافق، تمامی آن‌ها مورد تأیید است. براساس تأیید مؤلفه‌ها و گزاره‌های پژوهش، چارچوب نظری پژوهش ارائه شده است:

حال به منظور تعیین پایایی و قابلیت تعمیم‌پذیری گزاره‌های تقویت استارت‌آپ‌ها به‌عنوان مجموعه و مؤلفه‌های تعیین شده اکوسیستم‌های کارآفرینی در سطح دانشگاه به‌شکل مرجع (طبق روابط تعریف شده در روش راف) از تحلیل دلفی برای رسیدن به نقطه اشباع تئوریک استفاده گردید. بدین منظور این گزاره‌ها و مؤلفه‌ها برای نظرسنجی در قالب یک چک لیست ۷ گزینه‌ای در اختیار متخصصان قرار گرفت که جدول (۹) نتایج تحلیل دلفی را نشان می‌دهد.

جدول ۹: فرآیند تحلیل دلفی در گام اول

Table 9: First-round Delphi analysis process

نتیجه (Result)	حذف / تأیید		ضریب توافق (Coefficient of concordance)	میانگین (Mean)	عناصر (Elements)	هدف (Objective)	
	(Rejected)	(Confirmed)					
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.65	5	کارکردهای راهبردی (Strategic practices)	مؤلفه‌ها (Components)	
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.90	6	کارکردهای سرمایه‌ای (Capital practices)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.75	5.10	کارکردهای بازاریابی (Cultural practices)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.80	5.20	کارکردهای نوآوری (Innovation practices)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.65	5	کارکردهای آموزشی و پژوهشی (Educational and research practices)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.75	5.10	تأمین مالی (Financing)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.80	5.20	حمایت‌های نهادی (Institutional support)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.75	5.10	وجود نیازهای فناورانه (Technological needs)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.75	5.10	شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای فناورانه (Identifying opportunities and threats)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.55	5	پذیرش از جانب کاربران (User-accepted)		گزاره‌ها (Propositions)
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.90	6	تدوین استراتژی‌های مناسب (Formulation of appropriate strategies)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.82	5.20	شناخت بازار هدف (Identifying the target market)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.75	5.10	استفاده از کانال‌های ارتباطی و اطلاعاتی (Using communication and information channels)		
تأیید (Confirmed)	-	☑	0.55	5	شناخت رقبا (Identifying competitors)		



شکل ۶: چارچوب نظری پژوهش
Fig. 6: Research theoretical framework

براساس نتیجه ماتریس تصمیم فاصله‌ای مشخص شد، وجود نیازهای فناورانه (X3) مهم‌ترین گزاره تقویت استارت‌آپ‌هاست که براساس مجموع اکوسیستم‌های کارآفرینی در سطح دانشگاه می‌بایست مدنظر قرار گیرد. همچنین مشخص شد تدوین استراتژی‌های مناسب (X6) گزاره مهم دیگری برای تقویت استارت‌آپ‌ها محسوب می‌شوند. در ادامه به منظور تحلیل ویکور خاکستری اقدام به بررسی و ارزیابی گزینه‌های پژوهش می‌شود. گام اول در روش ویکور خاکستری بعد از تشکیل ماتریس تصمیم، شناسایی مقادیر ایده‌آل مثبت (f_j^+) و ایده‌آل منفی (f_j^-) در هریک از معیارهای ماتریس تصمیم است. جدول (۱۴) نتایج به‌دست آمده را نشان می‌دهد:

همان‌طور که مشاهده می‌شود؛ هیچکدام از گزاره‌ها، ایده‌آل منفی بالاتری از ایده‌آل مثبت ندارند و این موضوع نشان‌دهنده تأثیرگذاری تمامی گزاره‌ها در رابطه با تقویت استارت‌آپ‌ها می‌باشند. اما براساس نتایج بازمه تأیید شد که وجود نیازهای فناورانه (X3) و تدوین استراتژی‌های مناسب (X6) میزان مطلوبیت بالاتری نسبت به سایر گزاره‌ها دارند که این نتیجه نشان می‌دهد لزوم نیازسنجی فناورانه و اتخاذ استراتژی‌های مناسب در توسعه استارت‌آپ‌ها، عاملی برای توسعه و موفقیت در سطح بازار رقابتی در کسب و کارهای نوپا محسوب می‌شود. اما برای شناخت مهم‌ترین مکانیزم اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه برای توسعه استارت‌آپ‌ها، لازم است به روش ویکور خاکستری به‌عنوان، گام آخر اتکا نمود. یعنی براساس رابطه‌های (۱۶) تا (۱۹) ابتدا گزاره‌های $R_1^L, R_1^U, S_1^L, S_1^U$ محاسبه شود؛ سپس با مشخص شدن گزاره‌ها، گزاره اصلی ویکور خاکستری، یعنی Q تعیین گردد که از رابطه‌های (۲۰) و (۲۱) استفاده می‌شود. جدول (۱۵) نتایج ناشی از محاسبات را نشان می‌دهد.

از آنجا که گزاره Q نشان‌دهنده مهم‌ترین قانون در تحلیل راف، یعنی مهم‌ترین ویژگی برای تعدیل یا بهبود گزاره‌ها قلمداد می‌شود؛ در این پژوهش براساس جدول (۱۴) مشخص شد، Q مربوط به کارکردهای سرمایه‌ای (Y2) است. اما از آنجا که براساس دستورالعمل تحلیل راف، پایین‌ترین میزان Q تعیین‌کننده گزاره مرکز است، که اصطلاحاً به آن معکوس تحلیل راف گفته می‌شود، مشخص شد پایین‌ترین مؤلفه یعنی کارکردهای آموزشی و پژوهشی (Y5) به‌عنوان مهم‌ترین کارکرد اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه جهت توسعه کسب و کارهای نوپا یا استارت‌آپ‌های فناورانه محسوب می‌شود. همچنین در رتبه دوم اهمیت کارکردهای اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه، کارکردهای نوآورانه (Y4) قرار گرفته است. در واقع این نتیجه نشان می‌دهد، مهم‌ترین مکانیزم اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه جهت تقویت استارت‌آپ‌ها، ارتقای سطح کارکردهای آموزشی و پژوهشی جهت شناخت نیازهای فناورانه در سطح بازار و تدوین استراتژی‌های مناسب در این زمینه است.

در این مرحله با هدف پاسخ به سؤال سوم پژوهش که بیان نمود:

○ سؤال سوم پژوهش: تأثیرگذارترین اکوسیستم‌های کارآفرینی (Y) بر مبنای تقویت استارت‌آپ‌های فناورانه (X) در سطح دانشگاه‌ها کدامند؟

می‌بایست از تحلیل راف استفاده نمود. بنابراین ابتدا به‌منظور مشخص نمودن وزن معیارها با توجه به تفکیک متغیرهای مرجع از متغیرهای اعضا و به منظور درک بهتر و استنباط قابل‌توجه‌تر از کدگذاری استفاده می‌شود.

بعد از تشکیل گزاره‌ها و مؤلفه‌های پژوهش، نوبت به محاسبه وزن معیارهای پژوهش با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی خاکستری می‌رسد. بدین منظور، پس از شکل‌گیری ماتریس مقایسه زوجی مسأله، نظر خبرگان جمع‌آوری شد.

در گام بعد، میزان ناسازگاری هریک از ماتریس‌های مقایسه زوجی مشخص گردید. چنانچه مقدار ناسازگاری پرسش‌نامه‌های مقایسه زوجی در حد استاندارد (کمتر از ۰/۱) باشد؛ می‌توان گام بعد را آغاز کرد. در غیر این صورت پرسش‌نامه‌های مقایسه زوجی به خبرگان بازگردانده می‌شوند تا بازننگری شوند. پس از تأیید میزان سازگاری پرسش‌نامه‌های مقایسه زوجی با استفاده از تئوری راف (رابطه‌های ۱ تا ۶) نظر خبرگان به اعداد فاصله‌ای تبدیل شد. در نهایت با استفاده از رابطه‌های ۸ تا ۱۰ وزن معیارها به‌دست آمد. در جدول (۱۱) نتایج به‌دست آمده از محاسبات فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی خاکستری مشاهده می‌شود.

باتوجه به وزن نهایی هریک از مؤلفه‌ها و گزاره‌ها مشخص می‌شود که مقدار ناسازگاری زیر ۰/۱ را دارا هستند، براین اساس می‌توان وارد گام دوم تحلیل راف شد. گام بعدی پس از محاسبه وزن معیارهای پژوهش، تشکیل ماتریس تصمیم مسأله است. برای تشکیل ماتریس تصمیم فاصله‌ای، ابتدا نظر خبرگان درباره وضعیت هریک از گزینه‌ها در هریک از معیارها با استفاده از پرسش‌نامه ویکور جمع‌آوری شد که نتایج آن در جدول (۱۲) ارائه شده است.

پس از توزیع و تحلیل نظر خبرگان درباره وضعیت هریک از گزینه‌ها در هریک از گزاره‌ها، امکان تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری جهت تحلیل مسأله فراهم می‌شود. برای تشکیل جدول تصمیم‌گیری مسأله، ابتدا باید تحلیل‌های نظر ۲۰ نفر از مدیران و معاونان در سطوح مختلف دانشگاهی در سطح استان گلستان به‌عنوان اعضای جامعه هدف در بخش کمی را به اعداد فاصله‌ای تبدیل کرد. برای تبدیل تحلیل‌های امتیازی به اعداد فاصله‌ای از رابطه‌های ۱ تا ۶ استفاده می‌شود. جدول (۱۳) ماتریس تصمیم فاصله‌ای به‌دست آمده از روش راف را نشان می‌دهد:

جدول ۱۰: کدگذاری مؤلفه‌ها برای انجام تحلیل راف
Table 10: Encoding components for running Rough analysis

کدهای مؤلفه‌های پژوهش (Research component code)	عناصر (Elements)	هدف (Objective)
Y1	کارکردهای راهبردی (Strategic practices)	مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه (U-BEE components)
Y2	کارکردهای سرمایه‌ای (Capital practices)	
Y3	کارکردهای بازاریابی (Cultural practices)	
Y4	کارکردهای نوآوری (Innovation practices)	
Y5	کارکردهای آموزشی و پژوهشی (Educational and research practices)	
X1	تأمین مالی (Financing)	گزاره‌های تقویت استارت آپها (Propositions of technological startup development)
X2	حمایت‌های نهادی (Institutional support)	
X3	وجود نیازهای فناورانه (Existence of technological needs)	
X4	شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای فناورانه (Identifying technological opportunities and threats)	
X5	پذیرش از جانب کاربران (User-acceptance)	
X6	تدوین استراتژی‌های مناسب (Formulation of appropriate strategies)	
X7	شناخت بازار هدف (Identifying the target market)	
X8	استفاده از کانال‌های ارتباطی و اطلاعاتی (Using communication and information channels)	
X9	شناخت رقبا (Identifying competitors)	

جدول ۱۱: نتایج فرایند تحلیل سلسله مراتبی خاکستری
Table 11: Results of Gray Hierarchical Analysis Process

وزن نهایی عناصر (Element final weight)		وزن عناصر (Element weight)		عناصر (Elements)	وزن معیارها (Criteria weight)		اهداف (Objectives)
(U)	(L)	(U)	(L)		حد بالا (Upper bound) (U)	حد پایین (Lower bound) (L)	
0.382	0.277	0.382	0.331	کارکردهای راهبردی (Strategic practices)	0.86	0.73	مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه (U-BEE components)
0.302	0.192	0.302	0.209	کارکردهای سرمایه‌ای (Capital practices)			
0.499	0.288	0.501	0.356	کارکردهای بازاریابی (Cultural practices)			
0.418	0.298	0.418	0.340	کارکردهای نوآوری (Innovation practices)			
0.280	0.144	0.280	0.161	کارکردهای آموزشی و پژوهشی (Educational and research practices)			
0.290	0.110	0.289	0.139	تأمین مالی (Financing)	0.70	0.61	گزاره‌های تقویت استارت آپها (Propositions of technological startup development)
0.619	0.414	0.619	0.479	حمایت‌های نهادی (Institutional support)			
0.20	0.101	0.199	0.127	وجود نیازهای فناورانه (Existence of technological needs)			
0.893	0.403	0.893	0.577	شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای فناورانه (Identifying technological opportunities and threats)			
0.622	0.305	0.622	0.349	پذیرش از جانب کاربران (User-acceptance)			
0.884	0.522	0.884	0.551	تدوین استراتژی‌های مناسب (Formulation of appropriate strategies)			
0.668	0.404	0.668	0.453	شناخت بازار هدف (Identifying the target market)			
0.224	0.119	0.229	0.156	استفاده از کانال‌های ارتباطی و اطلاعاتی (Using communication and information channels)			
0.935	0.679	0.935	0.718	شناخت رقبا (Identifying competitors)			

جدول ۱۲: نظر خبرگان درباره هریک از گزینه‌ها براساس هر معیار
Table 12: Expert opinion on each of the options based on each criterion

مشارکت‌کننده اول (First participant)									
(X9)	(X8)	(X7)	(X6)	(X5)	(X4)	(X3)	(X2)	(X1)	
3	4	3	5	6	5	4	3	4	Y1
4	3	4	4	5	3	5	5	3	Y2
4	5	4	4	3	3	3	4	6	Y3
3	4	5	4	3	2	4	4	3	Y4
3	4	5	4	7	4	4	4	4	Y5
مشارکت‌کننده دوم (Second participant)									
(X9)	(X8)	(X7)	(X6)	(X5)	(X4)	(X3)	(X2)	(X1)	
4	5	4	4	4	3	4	5	2	Y1
3	4	5	4	4	4	4	4	6	Y2
4	5	3	3	4	4	4	3	3	Y3
3	4	2	4	4	3	4	5	2	Y4
4	5	3	4	5	5	3	4	3	Y5

* Note: Due to the limited pages of the paper, the responses of only two participants are provided.

جدول ۱۳: ماتریس تصمیم فاصله‌ای تحلیل فرآیندی

Table 13: Process analysis distance analysis matrix

(X5)	(X4)	(X3)	(X2)	(X1)						
\bar{c}	\bar{c}	\bar{c}	\bar{c}	\bar{c}	\bar{c}	\bar{c}	\bar{c}	حد بالا (Upper bound) (U)	حد پایین (Lower bound) (L)	
22.98	20.15	29.18	26.06	36	33	20.22	18.18	26.16	23.31	Y1
21	19	23	20	33	30	21.50	19.23	23.09	20.11	Y2
21.12	18.77	28.11	25.90	33	29	22.71	20.36	22.46	19.88	Y3
26.16	24.90	33.13	30.05	34.17	31.08	19.91	17.63	28	25	Y4
24	21	33	30	33	30	24.01	22.60	29.19	24.56	Y5
اول (First)	(X3)	(X9)	(X8)	(X7)	(X6)					
دوم (Second)	(X6)	28	24.56	19	17	27.13	25.20	30.02	28.56	Y1
		25.10	23.70	16.50	14.49	29.09	27.11	27.83	25.17	Y2
		22.81	19.55	15.32	13.79	28.71	26.40	32	28	Y3
نهم (Ninth)	(X8)	21.44	18.90	21	19	27.17	26.15	26.33	24.94	Y4
		24.15	22.69	23.16	21.07	30.07	28.55	24.61	22.08	Y5

جدول ۱۴: تعیین ایده‌آل‌های مثبت و منفی

Table 14: Determining positive and negative ideals

(X9)	(X8)	(X7)	(X6)	(X5)	(X4)	(X3)	(X2)	(X1)	
26.44	21.63	27.83	32.10	23.18	29.14	35.17	22.34	25.12	ایده‌آل مثبت (Positive ideal) (f_j^+)
17.63	20.07	17.02	15.16	19.17	16.37	13.20	19.90	18.15	ایده‌آل منفی (Negative ideal) (f_j^-)

جدول ۱۵: تحلیل گزاره‌های روش ویکور خاکستری

Table 15: Analysis of Gray VIKOR Method propositions

Q_i^L	Q_i^U	R_i^L	R_i^U	S_i^L	S_i^U	کد (Code)	اکوسیستم کارآفرینی در سطح دانشگاه (U-BEE components)
0.673827	0.421879	0.524165	0.357082	2.001920	1.021878	Y1	کارکردهای راهبردی (Strategic practices)
0.800368	0.619286	0.754832	0.390290	2.754837	1.608903	Y2	کارکردهای سرمایه‌ای (Capital practices)
0.702605	0.4620201	0.553678	0.382716	2.365281	1.438927	Y3	کارکردهای بازاریابی (Cultural practices)
0.552685	0.318264	0.443626	0.227682	1.935570	0.983652	Y4	کارکردهای نوآوری (Innovation practices)
0.317265	0.186526	0.292209	0.172651	1.011173	0.590281	Y5	کارکردهای آموزشی و پژوهشی (Educational and research practices)
R^-	R^+	S^-	S^+	گزاره‌ها (propositions)			معیارهای سنجش (Evaluation criteria)
1	0.526359	3.172677	0.700286	مقدار گزاره‌ها (Value of propositions)			

نتیجه‌گیری

کارآفرینی نقش مهمی در توسعه اقتصادی ایفا می‌کند؛ اما تصمیم برای کارآفرینی در محیط ایزوله و خارج از بستر یک موقعیت خاص بدون در نظر گرفتن اکوسیستمی مشخص و مدون در این رابطه امکان‌پذیر نیست. به عبارت دیگر وجود اکوسیستم به معنای در نظر گرفتن سیستم تعاملی بین موجودیت‌ها و محیطی است که کارآفرینی قرار است در بستر آن شکل بگیرد و توسعه یابد. باید توجه داشت، وجود اکوسیستم در کارآفرینی به‌خصوص برای توسعه استارت آپ‌ها می‌تواند نقش قابل توجهی ایفا کند؛ زیرا اکوسیستم‌ها درجه بالایی از تعامل بین نهادها، افراد و فرآیندها را در قالب کارکردهای عملکردی ایجاد می‌نمایند و باعث می‌گردند تا فرصت‌های سرمایه‌گذاری در سطح کارآفرینانه تقویت شود. دانشگاه نیز به‌عنوان یک مبنای آموزشی و دانش‌افزا می‌تواند به‌عنوان یک اکوسیستم همسو با استراتژی‌های مدون نهادی نظارتی به تقویت شکل‌گیری استارت آپ‌ها به‌خصوص از نوع فناورانه کمک نماید و با ارتقای سطح دانش فنی و اجتماعی در رابطه با شناخت بازار هدف، مشتریان و ... به کارآفرینان کمک نماید. براساس توضیح‌های داده شده، هدف این پژوهش تقویت استارت آپ‌ها براساس اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه، مبتنی بر تئوری‌های مجموعه راف است. براساس این هدف ابتدا لازم است گزاره‌های توسعه استارت آپ‌های فناورانه و مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینانه در سطح دانشگاه براساس روش فراترکیب مشخص گردند. براین مبنای طبق فرآیند تحلیل ۵۷ پژوهش اولیه شناسایی و تلاش گردید با مشارکت اعضای گروه تخصصی مرتبط‌ترین پژوهش‌ها انتخاب شوند. براین اساس از میان ۵۷ پژوهش شناسایی شده اولیه، ۱۶ پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. سپس براساس روش ارزیابی انتقادی اقدام به واکاوای محتوایی برای شناسایی گزاره‌های تقویت استارت آپ‌ها و مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینانه در سطح دانشگاه گردید.

سپس مؤلفه‌ها و گزاره‌ها برای رسیدن به حدکفایت نظری، مورد تحلیل دلفی قرار گرفتند، که نتایج این بخش، تمامی مؤلفه‌ها و گزاره‌ها را تأیید نمود. نتایج در بخش تحلیل مجموعه راف نشان داد، از میان ۹ گزاره تقویت استارت آپ‌ها، دو گزاره وجود نیازهای فناورانه (X3) و تدوین استراتژی‌های مناسب (X6) مهم‌ترین گزاره‌های تقویت استارت آپ‌ها می‌باشند. به‌عبارت دیگر، جهت توسعه کسب و کارهای نوپا/استارت آپ‌ها لازم است کارآفرینان در وهله اول نیازهای فناورانه در سطح بازار را مورد ارزیابی قرار دهند تا براساس شناخت نیازهای فناورانه، با استفاده از تدوین استراتژی‌های مناسب، کاربردی‌ترین نوع کسب و کار را توسعه بخشند. این نتیجه گویای این واقعیت است که کارآفرینان عرصه فناوری اطلاعات بیش از هرچیز برای توسعه کسب و کار نوپای خود نیازمند شناخت نیازهای فناورانه جامعه هدف خود هستند. در واقع شناخت مسأله‌ای که کارآفرین در قالب استارت آپ‌های فناورانه به دنبال آن است بسیار مهم است. کارآفرینان نیاز دارند تا برای سنجش نیاز بر مبنای رویکردهای اجتماعی، داده‌های لازم بوم‌شناختی را به‌دست آورند

و بدین ترتیب برای توسعه کسب و کار خود اقدام نمایند تا براساس انتخاب استراتژی مدون در این زمینه، بتوانند به نیازهای فناورانه پاسخ دهند. از طرف دیگر براساس تحلیل ویکور خاکستری مشخص گردید، تأثیرگذارترین نقش دانشگاه به‌عنوان یک اکوسیستم کارآفرینانه، تقویت سطح کارکردهای آموزشی و پژوهشی است. این به معنای آن است که دانشگاه در قالب سیاست‌های کارآفرینانه ابلاغی معاونت فناوری و اطلاعات ریاست جمهوری، لازم است سطح آموزش و ارتقای پژوهش‌های علمی را به سمت کارآفرینی هدایت نماید، تا براساس آن دانشگاه را بستری برای شکل‌گیری و شکوفایی ایده‌های کارآفرینانه در قالب استارت آپ‌ها نماید. به عبارت دیگر دانشگاه می‌تواند در ایجاد شناخت و توسعه توانمندی و قابلیت‌های تخصصی کارآفرینی مؤثر عمل نماید و باعث شود تا افراد برای شروع کسب و کارهای نوپای خود، قابلیت‌های مهارتی حداقل در زمینه‌های دانش‌افزایی داشته باشد. در واقع این نتیجه نشان می‌دهد، دانشگاه در راستای ماهیت و فلسفه تعریف شده‌ای که دارد، لازم است کارکردهای آموزشی و پژوهشی جهت شکل‌گیری رویکردهای کارآفرینانه را به‌خصوص در مقاطع بالاتر تحصیلی در دستور کار قرار دهد و صرفاً از توسعه تئوری بدون پشتوانه کاربردی از متن جامعه، پرهیز نماید. فلسفه وجودی اکوسیستم‌های کارآفرینی در سطح دانشگاهی، توسعه سطح شناخت بیشتر در دانشجویان به‌عنوان یک کارآفرین در محیط اقتصادی نامتوازن امروز است. هرچند گستردگی دانشگاه در طی سال‌های گذشته باعث شده است، کیفیت آموزش افت نماید و محتوای درسی ارائه شده غالباً تئوریک باشد؛ تمرکز بر کارکردهای آموزشی و پژوهشی در عرصه توسعه استارت آپ‌ها می‌تواند به ایجاد ظرفیت‌های قابل توجهی در این عرصه منجر شود و سطح اثربخشی دانشگاه به عنوان یک درگاه ورود به کسب و کار برای کارآفرینان را، ارتقا دهد. همچنین مشخص شد، کارکردهای نوآورانه اکوسیستمی دانشگاه می‌تواند به تقویت استارت آپ‌ها کمک نماید؛ چراکه با شناخت نیازهای فناورانه و اطلاعاتی در سطح جامعه، دانشگاه می‌تواند با تقویت برنامه‌های آموزشی نوآورانه خود باعث پویایی بیشتر این کسب و کارها در آینده گردد.

نتایج به‌دست آمده در این پژوهش باتوجه به استخراج از پژوهش‌های مشابه، از منظر مفهومی با پژوهش‌های الیا و همکاران [۵]؛ علی و همکاران [۱]؛ تامسن و همکاران [۲]؛ نصرالهی و همکاران [۳۷] و کردحیدری و همکاران [۳۶] مطابقت دارد. باتوجه به نتایج کسب شده، پیشنهاد می‌شود، دانشگاه در قالب تیم‌های تخصصی در رشته‌های مختلف، ابتدا سطح نیازهای بازار اجتماعی، اقتصادی، تجاری و ... را شناسایی نماید و سپس با پرورش و آموزش کارآفرینان، آنها را برای ورود به بازار آماده نماید. همچنین دانشگاه به‌عنوان یک مبنای اکوسیستمی لازم است ارتباطات و تعاملات خود را با کسب و کارهای نوپا در بلندمدت حفظ کرده و با سرمایه‌گذاری در طرح‌ها و پروژه‌هایی از این دست از کارآفرینی‌ها ضمن ارتقای سطح انگیزش برای ورود به کسب و کارهای خودفرما، منافع آتی را در این زمینه کسب نماید.

- [3] Isenberg DJ. How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*. 2010; 88(6): 40-50
- [4] Moore JF. Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*. 1993; 71(3): 75-86.
- [5] Elia G, Margherita A, Passiante G. Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*. 2020; 150(3): 119-141.
- [6] Etzkowitz H. Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science. *Minerva*. 1983; 21(2-3): 198-233.
- [7] ACS Z, Stam E, Audretsch D, Connor A. The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business Economics*. 2017; 44(1): 1-10.
- [8] Valdez J. *The entrepreneurial ecosystem: Toward a theory of new firm formation*. San Antonio: University of Texas; 1988.
- [9] Neck HM, Meyer GD, Cohen B, Corbett AC. An entrepreneurial system view of new venture creation. *Journal of Small Business Management*. 2004; 42(2): 190-208.
- [10] McKeon TK. A college's role in developing and supporting an entrepreneurship ecosystem. *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*. 2013; 17(3): 85-90.
- [11] Entezari Y. Building knowledge-based entrepreneurship ecosystems: Case of Iran. *Procedia-social and Behavioral Sciences*. 2015; 195(3): 1206-1215.
- [12] Berger E, Kuckertz A. Female entrepreneurship in startup ecosystems worldwide. *Journal of Business Research*. 2016; 69(11): 7102-7102.
- [13] Maysami A, Mohammadi Elyasi G, Mobini Dehkordi A, Hejazi S. [The Dimensions and components of technological entrepreneurship ecosystem in Iran]. *Journal of Technology Development Management*. 2018; 5(4): 9-42. Persian.
- [14] Gnyawali DR, Fogel DS. Environments for entrepreneurship development: key dimensions and research implications. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 1994; 18(4): 43-62.
- [15] Valdez ME, Richardson J. Institutional determinants of macro-level entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 2013; 37(5): 1149-1175.
- [16] Feld B. *Startup communities: Building an entrepreneurial ecosystem in your city*. The United State: John Wiley & Sons; 2012.
- [17] Spigel B. The organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship: Theory & Practice*. 2015; 41(1): 49-27.
- [19] Padilla-Melendez A, Fuster E, Lockett N, Obra AR. Knowledge spillovers, knowledge filters and entrepreneurial university ecosystems. Emerging role of University-focused venture capital firms. *Knowledge Management Research & Practice*. 2020.

همچنین پیشنهاد می‌شود، سطح ارتباط دانشگاه با صنعت و سایر نهادهای نظارتی در عرصه کارآفرینی و فناوری اطلاعات، در بلندمدت تقویت شود و با برگزاری همایش‌ها و نمایشگاه‌هایی از محصولات و خدماتی که در قالب استارت آپ‌ها از متن دانشگاه برآمده است، به توسعه روزافزون کارآفرینی مبتنی بر نیازهای جامعه کمک نمایند، تا از نمایشی شدن آن برای دادن بیلان کاری دانشگاه و نهادهای مرتبط جلوگیری گردد.

در انتها باید بیان نمود، باتوجه به اینکه تعدد دانشگاه‌ها در طی چندسال گذشته به شدت افزایش یافته است و عملاً اولویت اول دانشگاه به‌عنوان یک بنیان آموزشی و پژوهش دست‌خوش تصمیم‌های سیاسی گردیده است؛ بنابراین وجود هزینه‌های زیاد دانشگاه‌ها، سطح تمایل آنان به توسعه اکوسیستم‌ها را تا حد زیادی کاهش داده است و این موضوع یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های کاربردی چنین پژوهش‌هایی تلقی می‌گردد. از طرف دیگر فقدان چارچوب نظری منسجم و اصطلاحاً یک مدل بومی دارای روایی و پایایی مناسب در سطح اکوسیستم دانشگاه‌های کشور سبب گردیده است تا مبنای تئوریک و نظری این مفهوم تا حد زیادی مغفول بماند و صرفاً از الگوهای خارجی برای بیان شرایط اکوسیستم‌های کارآفرینی کشور استفاده گردد. بنابراین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی چه در زمینه ارائه مدل و چه در زمینه پژوهش‌های نیمه‌تجربی، تلاش شود تا ابعاد مدل در دانشگاه‌های مختلف از نظر ساختار، استراتژی و سیاست‌های اجرا مورد تطبیق قرار گیرد تا به ایجاد ادراک مشخص‌تری از نقش اکوسیستم‌های دانشگاهی منجر شود.

مشارکت نویسندگان

با توجه به این که این مقاله برگرفته از رساله دکتری است، هر نویسنده به‌طور مساوی در تدوین مقاله نقش داشته‌اند.

تشکر و قدردانی

در اینجا لازم است از خبرگان حوزه کارآفرینی که با ارائه نظرات ارزنده خود، ضمن یاری نویسندگان به غنای مقاله هم افزودند، تشکر و قدردانی کرد.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است».

منابع و مآخذ

- [1] Ali I., Ali, M, Badghish S. Symmetric and asymmetric modeling of entrepreneurial ecosystem in developing entrepreneurial intentions among female university students in Saudi Arabia. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*. 2019; 11(4): 435-458.
- [2] Thomsen B, Muurlink O, Best T. The political ecology of university-based social entrepreneurship ecosystems. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*. 2018; 12(2): 199-219.

- market and entrepreneurial orientation. *Industrial Marketing Management*. 2019; 82(3): 253-264.
- [35] Elia G, Margherita A, Romano A. Accelerating smart growth through collective intelligence: the conceptual foundation of the technology entrepreneurship "Eco-system." *Institute of Knowledge Asset Management*. 2013; 12-14.
- [36] Kordheydari R, Mansouri Moayyed F, Khodadad Hoseini H. [Metasynthesis of factors affecting to develop startups in new technology-based firms in entrepreneurial ecosystem]. *Journal of Entrepreneurship Development*. 2019; 12(1): 141-160. Persian.
- [37] Nasrollahi M, Fathi M, shoshpari F. [Study of effective factors on the selection of collaboration strategy among (institutionalized companies) and startups (Case study: startups of Qazvin Science and Technology Park)]. *Industrial Technology Development*. 2019; 17(35): 63-72. Persian.
- [38] Kohler T. Corporate accelerators: Building bridges between corporations and startups". *Business Horizons*. 2016; 59(3): 347-357.
- [39] Zhang Q, Xie Q, Wang G. A survey on rough set theory and its applications. *CAAI Transactions on Intelligence Technology*. 2016; 1(4): 323-333.
- [40] Shyng J Y, Tzeng G H, Wang F K. Rough set theory in analyzing the attributes of combination values for insurance market. *Expert System with Applications*. 2007; 32(1): 56-64.
- [41] Pawlak Z. Rough sets and flow graphs, *Rough Sets, Fuzzy Sets. Data Mining and Granular Computing*. 2005; 36(41): 1-11.
- [42] Xu B, Zhang Sh, Chen X. Uncertainty in financing interest rates for startups, *Industrial Marketing Management. Industrial Marketing Management*. 2021; 94: 150-158.
- [43] Kim HJ, Kim TS, Sohn SY. Recommendation of startups as technology cooperation candidates from the perspectives of similarity and potential: A deep learning approach. *Decision Support Systems*. 2020; 130(3): 113-139.
- [44] Oliva FL, Kotabe M. Barriers, practices, methods and knowledge management tools in startups". *Journal of Knowledge Management*. 2019; 23 (9): 1838-1856.
- [45] Park YJ, Park YW. Spinoffs versus non-spinoff entrepreneurs: Exploring post-bubble Japan's entrepreneurial ecosystem. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2018; 12(2): 146-164.
- [46] Spender JC, Corvello V, Grimaldi M, Rippa P. Startups and open innovation: a review of the literature. *European Journal of Innovation Management*. 2017; 20(1): 4-30.
- [47] Pattnaik PN, Pandey S C. University startups and special legislations: Genesis and developments in the United States of America, Japan and India. *International Journal of Law and Management*. 2017; 59(5): 718-728.
- [20] Entezari Y. [Development requirements of university – based entrepreneurship ecosystems in Iran]. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*. 2019; 25(1): 1-25. Persian.
- [21] Pool S, Van Itallie M. Learning from Boston: Implications for Baltimore from comparing the entrepreneurial ecosystems of Baltimore and Boston. Boston: Abell Foundation; 2013.
- [22] Fernandez MT, Jimenez JB, Roura JR. Business incubation: innovative services in an entrepreneurship ecosystem. *The Service Industries Journal*. 2015; 35(14): 783-800.
- [23] Thomsen B, Muurlink O, Best T. The political ecology of university-based social entrepreneurship ecosystems. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*. 2018; 12(2): 199-219.
- [24] Lotz FJ. *Technological entrepreneurship in an emerging economic region: A model developed from a multi-cultural provincial study*. Pretoria: University of Pretoria; 2006.
- [25] Byers TH, Dorf RC, Nelson AJ. *Technology venture from Idea to enterprise*. NewYork: McGraw-Hill; 2011.
- [26] Venkataraman S. Regional transformation through technological entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*. 2004; 19(1): 153-167.
- [27] Thérin. F. (Eds.) *Handbook of Research on Techno-Entrepreneurship*. Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing. 2007; Chapter 2: 26-39.
- [28] Shahrabi B, Ashrafi M, abbasi E. [Modeling factors affecting startups financing using DEMATEL technique]. *Financial Management Strategy*. 2019; 7(2): 61-89. Persian.
- [29] Feiz D, Shaabani A. [Investigating the impact of social media marketing activities as growth hacking strategy on behavioral intention and oral promotion of customers]. *New Marketing Research Journal*. 2019; 8(4): 45-68. Persian.
- [30] Dalecki L. Entrepreneurial selling in context. *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*. 2019; 21(2): 103-125.
- [31] Bask AH, Tinnilä M, Rajahonka M. Matching service strategies, business models and modular business processes. *Business Process Management Journal*. 2010; 16(1): 153-180.
- [32] Dushnitsky G, Lenox MJ. When do incumbents learn from entrepreneurial ventures? Corporate venture capital and investing firm innovation rates. *Research Policy*. 2005; 34(5): 615-639.
- [33] Elia G, Margherita A, Passiante G. Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*. 2020; 150(3): 119-141.
- [34] Genc E, Dayan M, Genc OF. The impact of SME internationalization on innovation: The mediating role of



الهه معصومی دانشجوی دکتری مدیریت کارآفرینی گرایش آموزش عالی دانشگاه آزاد ساری می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی مدیریت بازرگانی از دانشگاه شهید بهشتی و مدرک کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی گرایش بازاریابی را از دانشگاه الزهرا دریافت نمودند. زمینه‌های تخصصی ایشان عبارتند از: کارآفرینی، آموزش عالی، تحقیقات بازاریابی، بازاریابی و فروش.

Masoumi E. PhD Student, Department of Entrepreneurship, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.
elahe.masoumi@yahoo.com



مریم تقوایی یزدی دانشیار دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری در رشته مدیریت آموزشی می‌باشند. در سال ۱۳۹۱ مدرک دکتری تخصصی را اخذ نمودند. ایشان بیش از ۲۰ جلد کتاب تخصصی در حوزه دانشگاه تألیف و ترجمه دارند. بیش از ۲۰۰ مقاله چاپ شده علمی پژوهشی، علمی ترویجی، ISI، کنفرانس‌های داخلی و خارجی از دیگر فعالیت‌های ایشان است.

Taghvaei Yazdi, M. Associate Professor, Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.
m_taghvaeeyazdi@yahoo.com

[48] Bandarian R. [Explaining the reasons for emerging tech startups in the upstream oil industry and their specific challenges]. *Science and Technology Policy Letters*. 2018; 08(3): 7-20. Persian.

[49] Tripathi N, Ovivo M, Liukkunen K, Markkula J. Startup ecosystem effect on minimum viable product development in software startups. *Information and Software Technology*. 2019; 114(2): 77-91.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



محمد صالحی دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری می‌باشند. ایشان در مقطع دکتری سال ۱۳۸۲ در رشته مدیریت آموزشی از دانشگاه آزاد اسلامی علوم و تحقیقات تهران فارغ التحصیل شدند. همچنین داوری طرح‌های پژوهشی و مقالات علمی در دانشگاه‌ها، مراکز آموزشی، نهادها و سازمان‌ها، راهنمایی، مشاوره و داوری پایان‌نامه‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکتری، تألیف و ترجمه ۱۶ کتاب، اجرای ۲۴ طرح پژوهشی، نظارت بر ۱۲ طرح پژوهشی، ۱۹۷ مقاله چاپ شده در مجلات مختلف و ۱۶۸ مقاله ارائه شده در همایش‌ها از جمله فعالیت‌های ایشان می‌باشد.

Salehi, M. Associate Professor, Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.
drsalehi@iausari.ac.ir

Citation (Vancouver): Masoumi E, Salehi M, Taghvaei Yazdi M. [Development of university entrepreneurship ecosystems based on strengthening technological startups]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 757-776.

<http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.7450.2539>



COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Investigating the components of the success in the creating and sharing of educational content on the Instagram based on the analysis of human information interaction

F. Taghi Panahi, M. Nowkarizi*, M. H. Dayani

Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Education and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

ABSTRACT

Received 3 October 2018
Reviewed: 19 February 2019
Revised: 28 February 2019
Accepted: 5 March 2019

KEYWORDS:

Content
Information architecture
Instagram
Information sharing
Human Information interaction

* Corresponding author

✉ mnowkarzi@um.ac.ir

☎ (+98915) 5026234

Background and Objectives: Users' change approach from traditional methods to the use of social network sites, capacities for searching information and reaching it including the educational content, have attracted the attention of numerous studies in Human and Information Interaction. Also, availability, usability, audience attraction ability, and capacity of creating useful, customized and variable content have provided new opportunities in creating and distributing educational content on Instagram, one of the social media platforms that has the majority of the users in Iran. This study completed with mission of discovery and knowing the success components in creating and sharing educational content. The objectives of the study are analyzing successful experiences in producing and sharing information, drawing themes network of shared information, using of metadata for improving findability, and realizing factors affected in user acceptance in these pages

Methods: This research was carried out following qualitative research design with exploratory approach and thematic analysis. Thirty educational pages on Instagram have been selected based on competitive benchmarking, one of the research approaches in Information Architecture area. For research validity and reliability, the researchers used triangulation method. Data analyzed by Maxqda Pro 12.3 software. The research has done in the framework of Rosenfeld and Morville Information Architecture and in three dimensions: context, user and content. In the context dimension, the theory of use and gratification was used for examining the goals and motivations of information sharing. In the content dimension, the social tagging behavior was examined for investigating information findability behavior; also, the image characteristics have been examined the most liked posts, using theories of user engagement and optimal experience. In user dimension, the study investigated success components in content creating and successful content creators' attributes. For this, the study analyzed user's feedback in comments section and content creators and experts' opinions.

Findings: The results showed that various components have contributed search optimization and findability. In context dimension, it showed that users had followed the goals of informing and awareness along with achieving economic goals, personal interest, interpersonal benefits, status, social status, and social interaction. In the content dimension and findability and examining the social tagging behavior, it was found that content creators had a definite constant policy on the use of hashtag. They had assigned subject and related hashtags, also they had used exclusive hashtags for the personalization and branding. They had utilized more subject, common and exclusive hashtags to content and less emphasizing and critical hashtags. The type of tags assigned to content was depended on the context of the pages. Also, the findings showed that 76 percent of the hashtags were consistent with the main subject of the shared content. Additionally, it was showed that image characteristics on the most liked posts were the human image, outstanding artistic, scientific and literary characters and nature and the themes of family, love, and religion on these posts. 80 percent of the most liked posts were dedicated to the main theme of the pages. The components of the success of content acceptance by users included quality, awareness, credibility, value-added, specialized, motivational, entertaining, unique, relevant, realistic, up-to-date, and creative, executable, sharable, and personalized. Being committed, creativity, credibility, expertise, distinct identity, generosity and avoidance of copying, criticality, having intelligent behavior, patience and tolerate, a strong spirit of cooperation and communication, familiarity with analytical tools of information platform, and alignment with developments and updates were also components of the successful content creators.

Conclusion: The results of the research showed that successful experiments in three dimensions of context, content, and user, used specific features and components that could be a good model for content creators on this network. These components were using suitable inclusion of subject and exclusive hashtags; recommendation technique; information about author identity and expertise, contact information, valued followers, followers' number, presence on other platforms, consistent themes in profile information;

aesthetic, positive affect, quality, relevance, using of image characteristics, inspiring, Informing, realistic, relevance, unique, entertaining content and some others.



NUMBER OF REFERENCES

44



NUMBER OF FIGURES

4



NUMBER OF TABLES

9

مقاله پژوهشی

بررسی مؤلفه‌های موفقیت تولید و اشتراک محتوای آموزشی در اینستاگرام بر اساس تحلیل تعامل انسان و اطلاعات

فاطمه تقی‌پناهی، محسن نوکاریزی*، محمدحسین دیانی

گروه دانش و اطلاعات، دانشکده تربیت و روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: تغییر رویکرد کاربران در جستجو و دستیابی به اطلاعات، از جمله محتوای آموزشی، از روش‌های سنتی به استفاده از قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی، مورد توجه بسیاری از پژوهشگران حوزه تعامل انسان و اطلاعات قرار گرفته است. همچنین دسترس‌پذیری، کاربردپذیری، توانایی جذب مخاطب و ارائه محتوای مفید، شخصی‌سازی شده و قابل اعتماد؛ فرصت‌های نوینی را برای تولید و اشاعه محتوای آموزشی به خصوص در اینستاگرام، یکی از پرکاربرترین شبکه‌های اجتماعی در ایران فراهم کرده است. در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف کشف و شناخت مؤلفه‌های موفقیت در تولید و اشتراک محتوای آموزشی انجام شد. بررسی تجربه‌های صفحه‌های موفق در تولید و اشتراک اطلاعات، ترسیم شبکه مضامین اطلاعات، رفتار برجسب‌گذاری و استفاده از ابزاده جهت بهبود یافت‌پذیری و کشف عوامل و اولویت‌های کاربران در پذیرش محتوا از اهداف این پژوهش به شمار می‌رود.

روش‌ها: برای انجام این پژوهش، از پژوهش کیفی و تحلیل مضمون استفاده شد. ۳۰ صفحه با محتوای آموزشی به صورت نمونه هدف‌مند و بر اساس رویکرد افزایشی رقابتی از رویکردهای پژوهش معماری اطلاعات، انتخاب شدند و روش سه‌سویه‌سازی برای روایی و پایایی پژوهش نیز به کار رفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار تحلیل کیفی مکس کیودا پرو ۱۲/۳ انجام پذیرفت. پژوهش در چارچوب معماری اطلاعات روزنفلد و مورویل، و در سه بُعد بافت، محتوا و کاربر انجام شد. در بعد بافت، به اهداف و انگیزه‌های اشتراک اطلاعات با استفاده از نظریه استفاده و رضامندی پرداخته شد. در بُعد محتوا، یافت‌پذیری اطلاعات با تحلیل رفتار برجسب‌گذاری اجتماعی؛ مشخصه‌های تصویر در پُرسندترین پست‌های صفحه‌های مورد بررسی با استفاده از نظریه‌های درگیر کردن کاربر و تجربه خوشایند، و میزان ارتباط آن‌ها با موضوع اصلی صفحه مورد بررسی قرار گرفت. در بعد کاربر به مشخصه‌های تولیدکننده موفق محتوا و محتوای موفق در جلب نظر کاربر پرداخته شد. به این منظور از تحلیل نظرات کاربران، تولیدکنندگان موفق محتوا، کارشناسان تولید محتوا در شبکه اجتماعی اینستاگرام استفاده شد.

تاریخ دریافت: ۱۱ مهر ۱۳۹۷
تاریخ داوری: ۳۰ بهمن ۱۳۹۷
تاریخ اصلاح: ۹ اسفند ۱۳۹۷
تاریخ پذیرش: ۱۴ اسفند ۱۳۹۷

واژگان کلیدی:

محتوا
اشتراک اطلاعات
معماری اطلاعات
تعامل انسان و اطلاعات
اینستاگرام

* نویسنده مسئول

mnowkarizi@um.ac.ir

۵۰۲۶۲۳۴-۰۹۱۵

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد مؤلفه‌های متعددی باعث بهینه‌سازی جستجو و یافت‌پذیری اطلاعات شده‌اند. مشخص شد در بعد بافت، کاربران در کنار اهدافی چون آگاهی‌بخشی و اطلاع‌رسانی به دنبال اهداف اقتصادی، بهره شخصی، منفعت بین‌فردی، شهرت، کسب موقعیت اجتماعی و برقراری تعامل اجتماعی نیز بودند. در بعد محتوا و یافت‌پذیری، و بررسی رفتار برجسب‌گذاری اجتماعی؛ نتایج نشان داد صفحه‌ها خط‌مشی مشخص و تقریباً ثابتی در استفاده از هشتگ داشتند، همچنین از هشتگ‌های موضوعی و مرتبط با محتوا، و انحصاری برای شخصی‌سازی و برندسازی محتوا استفاده کرده بودند. مشخص شد تولیدکنندگان محتوای این صفحه‌ها، بیشتر از برجسب‌ها و هشتگ‌های موضوعی، متداول و انحصاری و کم‌تر از هشتگ‌های تأکیدی و انتقادی استفاده کرده بودند. نوع برجسب‌های اختصاص داده شده بستگی به بافت صفحه‌ها نیز داشت. همچنین یافته‌ها نشان داد ۷۶ درصد از هشتگ‌های مورد بررسی با مضمون محتوای به اشتراک گذاشته شده همخوانی داشتند. در مورد مشخصه‌های تصویر در پُرسندترین

پست‌های مورد بررسی، نتایج نشان داد استفاده از مشخصه تصویر انسان، شخصیت‌های برجسته هنری، علمی و ادبی و طبیعت در مشخصه‌های تصویر و مضامین خانواده، عشق، و مذهبی در این پست‌ها وجود داشتند و بیش از ۸۰ درصد محتوای پسند شده از سوی کاربران به مضمون محتوای صفحه‌های مورد بررسی اختصاص داشت. مؤلفه‌های موفقیت پذیرش محتوا از سوی کاربران شامل کیفیت، آگاهی‌بخشی، اعتبار، داشتن ارزش افزوده، تخصصی، انگیزه‌بخش، سرگرم‌کننده، منحصر به فرد، مرتبط، واقع‌گرا، روزآمد، شخصی‌سازی شده و خلاقانه بودن، داشتن قابلیت اجرا و اشتراک بودند. برخورداری از تعهد، خلاقیت، اعتبار، تخصص، هویت مشخص، مولد بودن و پرهیز از نسخه‌برداری بدون ذکر منبع، انتقادپذیر بودن، داشتن رفتار هوشمندانه، صبر و بردباری، روحیه همکاری و ارتباطات قوی، آشنایی با ابزارهای تحلیلی بستر ارائه و همسو بودن با تحولات و روزآمدسازی آن نیز از ویژگی‌های تولیدکننده موفق محتوا بودند.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان داد تجربه‌های موفق در سه بعد بافت، محتوا و کاربر، مشخصه‌ها و مؤلفه‌های ویژه‌ای را به کار بستند که می‌تواند الگوی مناسبی برای تولیدکنندگان محتوا در این شبکه باشد. این مؤلفه‌ها در ۵ مرحله نظریه اشاعه نوآوری‌ها گنجانده شده‌اند و شامل مواردی چون استفاده مناسب از هشتم‌های موضوعی و انحصاری، شبکه‌سازی، استفاده از سامانه پیشنهادگر؛ وجود اطلاعاتی از هویت و تخصص نویسنده، تماس با وی، دنبال‌کنندگان معتبر، تعداد دنبال‌کننده، حضور در بسترهای دیگر، محتوای انگیزشی، اثربخش و جذاب از نظر بصری، ربط، استفاده مناسب از مشخصه‌های تصویر، محتوای اطلاع‌دهنده، آموزشی، دارای ارزش افزوده، کیفیت، صحت، و دقت می‌باشد.

مقدمه

از طریق ارتباط با منابع انسانی انجام دهند و کنش دیگر که اشتراک‌گذاری اطلاعات است و مکمل کسب اطلاعات محسوب می‌شود. در علم اطلاعات از واژه دادن اطلاعات برای اشاره به تسهیم اطلاعات استفاده شده است. این مفهوم از زمانی در پژوهش‌های علم اطلاعات پذیرفته شد که کریکلاس [۵] مدل خود را برای جستجوی اطلاعات ارائه داد. در مدیریت دانش، به اشتراک اطلاعات و دانش به صورت ویژه پرداخته شده است و پژوهش‌های بسیاری در این حوزه انجام گرفته است که نشان از اهمیت این کنش تعاملی دارد [۶ و ۷].

مطالعه رفتار انسان‌ها در طول زمان نشان می‌دهد آن‌ها همواره درگیر اشتراک اطلاعات و دانش با یکدیگر بوده‌اند. اما پیشرفت‌های اخیر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و ظهور شبکه‌های اجتماعی، باعث شکل‌گیری نوع تازه‌ای از کنش اشتراک اطلاعات در تعاملات انسانی شده است. اشتراک اطلاعات با ظهور شبکه‌های اجتماعی، رؤیای کسب اطلاعات از مرجع انسانی به جای منابع مکتوب را به حقیقت نزدیک‌تر ساخت. امروزه با ظهور شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر تلفن همراه، امکان کسب و به اشتراک‌گذاری اطلاعات و دانش، تسهیل شده و بسیاری از افراد از این شبکه‌ها برای دسترسی و جستجوی اطلاعات روزمره خود استفاده می‌کنند. این حجم استفاده و مواجه با اطلاعات فارغ از نوع و کیفیت آن، در طول زمان بی‌سابقه بوده است و حتی نگرانی‌های ناشی از اعتیاد به تلفن همراه [۸-۱۰] و شبکه‌های اجتماعی [۱۱ و ۱۲]، حاکی از استفاده مداوم و بیش از اندازه از این شبکه‌ها است.

تسهیل اشتراک اطلاعات و دانش و تعامل انسان و اطلاعات [۱۳]، بستر مناسب مطالعه رفتار اشتراک اطلاعات و دانش، نقش مهم شبکه‌های اجتماعی در آگاهی‌بخشی و اطلاع‌دهی و کوچ کاربران به شبکه‌های اجتماعی برای جستجو و دسترسی به بخشی از اطلاعات و دانش [۱۴] و [۱۵] باعث ضرورت مطالعه تجربه‌های کاربر در این بستر از سوی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی شده است. این کار در

روندهای کنونی پژوهش‌های حوزه علم اطلاعات از تأکید بر عناصر مجزای اطلاعات به بوم‌شناختی تعامل اطلاعات و انسان تغییر جهت داده است [۱] و بر این مسأله تأکید دارد که رابطه‌ای دوسویه میان انسان و اطلاعات وجود دارد، یعنی همان‌طور که انسان اطلاعات را خلق، کسب، استفاده می‌کند و به اشتراک می‌گذارد، اطلاعات نیز به تصمیم‌های او شکل می‌دهد و درک وی را از خود و محیط خویش می‌سازد و یا تغییر می‌دهد. بنابراین، بین انسان و اطلاعات، تعامل وجود دارد. موضوعات اصلی تعامل انسان و اطلاعات، کنش‌های کسب، استفاده، ارزیابی، ارائه، به اشتراک‌گذاری اطلاعات و مانند آن است. به اشتراک گذاشتن اطلاعات، مؤلفه ضروری فرایند تعامل در میان کنش‌گراهاست. از همان نخستین پژوهش‌های تعامل اطلاعاتی انسان به شواهدی مبنی بر این که «افراد» به منزله منبع غنی اطلاعات هستند، توجه شده است، به این معنا که افراد هنگام نیاز به اطلاعات در زندگی روزمره خود، «ارتباطات شخصی» را بیش‌تر ترجیح می‌دهند. به بیانی دیگر، نه تنها افراد به منظور کسب اطلاعات به افراد دیگر رجوع می‌کنند، بلکه در بیش‌تر موارد، آن‌ها در ردیف نخستین منابع رجوع کنشگرها هستند [۲]، به صورتی که هم در فعالیت‌های کاری و هم در فعالیت‌های زندگی روزمره شاهد این پدیده هستیم. کتر، سلمان و شاه [۳]، نیز استدلال می‌کنند که در بسیاری از وظایف گردآوری اطلاعات، یافتن یک متخصص انسانی بهتر از تعامل ساده با منابع اطلاعاتی برخط تأثیر دارد. همچنین در این رابطه، ساوولینن [۴] دریافت که هم کارگران و هم معلمان که در پژوهش او مشارکت داشتند، این رفتار اطلاعاتی را از خود نشان دادند. از طرفی بهره‌مندی از این نوع رفتار اطلاعاتی، مستلزم این است که رفتار اشتراک اطلاعات از سوی افراد پدیدار شود. بنابراین در این نوع رفتار اطلاعاتی با دو کنش روبه‌رو هستیم. یک کنش مربوط به کسب اطلاعات است که افراد ترجیح می‌دهند این فعالیت را

کانال ارتباطی شبکه‌های اجتماعی، واسط ارتباط انسان‌ها شده‌اند، چگونه این ارتباط را شکل داده‌اند. به بیان بهتر، چه عواملی باعث می‌شود که محتوای خاصی بتواند بین انسان‌ها ارتباط برقرار کند و حلقه واسط ارتباط انسانی شود. تجربه‌های موفق در ایجاد تعامل بین انسان و اطلاعات که منجر به ایجاد ارتباط انسانی شده‌اند، چه نکات و درس‌هایی به پژوهشگر می‌دهند تا الگویی باشند برای کسانی که تمایل دارند از اشتراک اطلاعات، به عنوان پلی برای ارتباط انسانی استفاده کنند. محتوایی که بتواند باعث ایجاد ارتباط انسانی در راستای رفتار اطلاع‌یابی و اولویت مراجعه به منبع انسانی بر منبع مکتوب شود، چه مشخصه‌هایی دارد؟ در نهایت عوامل مؤثر در جلب نظر کاربر و درگیر کردن او و ایجاد تعامل وی با اطلاعات به اشتراک گذاشته شده، چیست؟ بنا بر آنچه گفته شد، در پژوهش حاضر تجربه‌های موفق در ارائه اطلاعات آموزشی و تخصصی مورد توجه قرار گرفته و از آن‌ها به مثابه الگوهای موفق برای رسیدن به عوامل مؤثر بر رؤیت‌پذیری اطلاعات که نشان از موفقیت در درگیر کردن و تعامل کاربران با اطلاعات دارد، استفاده شده است.

نظریه اشاعه نوآوری‌ها

نظریه اشاعه نوآوری‌ها، متعلق به ایورت راجرز، پژوهشگر سرشناس عرصه ارتباطات است. در این نظریه، اشاعه و فرایند اجتماعی نوآوری‌ها شامل اندیشه‌ها و شیوه‌های جدید استفاده از ابزارها و چگونگی دستیابی به آن‌ها و نحوه گسترش آن‌ها، در یک نظام اجتماعی بررسی می‌شود. راجرز نوآوری را به عنوان اندیشه، عمل، هدف، وسیله و یا انطباق با وضعیت متغیری که شخص آن را نو فرض می‌کند، تعریف کرده است. اشاعه از دیدگاه وی نوع خاصی از ارتباط است که به گسترش نوآوری‌ها معطوف می‌شود. راجرز [۲۳] فرایند اشاعه نوآوری‌ها را دارای ۵ مرحله می‌داند:

- مرحله آگاهی، (مواجهه با نوآوری و شناخت کارکرد آن)
- مرحله ترغیب (شکل‌گیری نگرش مثبت یا منفی در ذهن فرد)
- مرحله تصمیم (ارزیابی و اخذ تصمیم نهایی پذیرش یا رد نوآوری)
- مرحله اجرا (استفاده از نوآوری)
- مرحله تثبیت (پس از اخذ تصمیم) که به دنبال اطلاعاتی است که تصمیم را تأیید و تقویت کند.

این نظریه کمک می‌کند تا فرایند اتخاذ شده برای یک نوآوری به وسیله مدل‌سازی کل چرخه زندگی آن بر اساس جنبه‌های ارتباطات و تعاملات اطلاعاتی انسان شرح داده شود. راجرز و شومیکر بیان می‌کنند نوآوری، اندیشه روش یا موضوعی است که از نظر فرد جدید تلقی شود. تا آنجا که به رفتار بشر مربوط می‌شود، جدید بودن اندیشه از نظر عینی نسبت به طول زمان به نخستین کاربرد یا کشف آن بستگی چندانی ندارد، بلکه برداشت یا تازگی ذهنی اندیشه، واکنش فرد را به آن تعیین می‌کند. اگر اندیشه به نظر فرد جدید باشد نوآوری به شمار می‌آید [۲۴]. در این پژوهش، منظور از نوآوری، محتوایی است که در بستر شبکه اجتماعی اینستاگرام تولید و به اشتراک گذاشته شده است.

پژوهش‌های خارج از کشور به صورت گسترده‌تر و در پژوهش‌های داخلی نیز به ندرت مشاهده می‌شود و پژوهش‌های بسیاری در علم اطلاعات و دانش‌شناسی در باب واکاوی تجربه‌های کاربران در شبکه‌های اجتماعی انجام شده است. پژوهشگران این حوزه [۲، ۱۴، ۱۶، ۱۷، ۱۸] به پژوهش در حوزه شبکه‌های اجتماعی پرداخته‌اند و پژوهش‌هایی پیرامون اطلاع‌یابی، رفتار اشتراک اطلاعات، بررسی شیوه‌های بهره‌گیری، اهداف کاربری و انگیزه‌های استفاده از شبکه‌های اجتماعی انجام داده‌اند. به صورتی که علم اطلاعات در تولید علم مرتبط با شبکه‌های اجتماعی در رتبه هشتم مقالات نمایه شده در نمایه استنادی علوم قرار دارد.

بستر شبکه‌های اجتماعی به دلیل امکان وقوع رفتار دوگانه همزمان یعنی تولید و مصرف اطلاعات، باعث شده است که محتوا متنوع و در موضوعات گوناگون در آن تولید و منتشر شود. با نگاهی از منظر تولیدکنندگان اطلاعات به این مسأله، باید گفت اهداف کاربران از تولید و اشتراک اطلاعات [۱۹ و ۲۰] و طبق نظریه استفاده و رضایت‌مندی [۲۰ و ۲۱] گوناگون است. اما جدای از تنوع اهداف، تولیدکنندگان و کاربرانی که اطلاعات را به اشتراک می‌گذارند به دنبال جذب و درگیر کردن مخاطب هستند. زیرا طبق نظریه استفاده و رضایت‌مندی [۲۲]، اهداف آن‌ها هر چه باشد (اکتشاف، فرصت‌های شغلی، اقتصاد، دیده‌بانی یا دنبال کردن، انحراف منفعت بین فردی، منزلت، رشد فردی، فرار از اجتماع)، هدف نهایی، جذب کاربر و درگیر کردن وی است. به بیانی دیگر، کنش اشتراک اطلاعات اگر نتواند مخاطب خود را جذب کند، بی‌ثمر خواهد بود. موفقیت این کنش، در پیوند و گرو تعامل کاربران با اطلاعاتی است که به اشتراک گذاشته شده است. بنابراین، با تحلیل تعامل انسان و اطلاعات پیرامون کنش کاربران در مواجهه با اطلاعات می‌توان الگویی برای اثربخشی کنش اشتراک اطلاعات ترسیم کرد.

از سوی دیگر، در شبکه اجتماعی اینستاگرام به تبعیت از شبکه اجتماعی فیس‌بوک، موفقیت در رؤیت‌پذیری اطلاعات به اشتراک گذاشته شده، در گرو تعامل کاربران با اطلاعات است؛ یعنی هر چه کاربر با اطلاعات بیش‌تر درگیر شود، در رتبه‌بندی نمایش، موقعیت بهتری خواهد داشت. همان‌طور که اشاره شد، امروزه رقابت در عرصه تولید محتوا در بسترهای مختلف، بر سر جذب کاربر در ایجاد تعامل با اطلاعات است. اصالت و کیفیت محتوا، سبب شده شبکه‌هایی مانند فیس‌بوک و اینستاگرام، الگوریتم رتبه‌بندی خود را به نوعی طراحی کنند که محتوای غنی بتواند رتبه بهتری در صفحه نمایش کاربران به خود اختصاص دهد. بنابراین اولویت در این شبکه‌ها با غنای محتوا و موفقیت آن‌ها در جلب نظر کاربران است. این مسأله ضرورت مطالعه و تحلیل تعامل کاربران با اطلاعات را تقویت می‌کند. لذا به نظر می‌رسد مطالعه رفتار و تجربه کاربران در تعامل با اطلاعات، بتواند به ترسیم الگویی برای موفقیت اشتراک اطلاعات کمک کند. اما تاکنون پیرامون مطالعه تجربه کاربر ایرانی در مواجهه با چنین محتوایی، پژوهشی صورت نگرفته است که حاکی از کیفیت تجربه وی، چه در کنش اشتراک و چه در کنش مواجهه با این نوع محتوا، باشد. از سوی دیگر، مشخص نیست اطلاعاتی که در

نظریه درگیری کاربر

درگیر کردن، به عنوان واکنش انسانی مطلوب و حتی لازم در فعالیت‌های کمک‌رایانه‌ای در نظر گرفته شده است [۲۵]. درگیر کردن را شامل فعالیت‌ها و نگرش‌های کاربر، مدل ذهنی و اهداف و مهارت‌های حرکتی بازنمون توجه، علاقه درونی، کنجکاوی و انگیزه تلقی می‌کنند. چپمن، سلواراجا، و وبستر [۲۶]، درگیر کردن را در ارتباط با نظریه جریان برشمردند. نظریه زیبایی‌شناختی [۲۷]، نظریه بازی [۲۸]، و نظریه تعامل اطلاعات از دیگر نظریه‌هایی بودند که در این رابطه مطرح شده‌اند. نظریه جریان حاکی از آن است که افراد زمانی درگیر فعالیتی می‌شوند که هیچ مسأله دیگری برایشان مهم نباشد و خود تجربه آن نیز لذت‌بخش باشد که حتی حاضر به پرداخت هزینه سنگین برای آن نیز باشند [۲۹]. نظریه درگیر کردن می‌تواند زیرمجموعه‌ای از نظریه جریان نیز تلقی شود. ابراین و تامز [۳۰] معتقدند درگیر شدن ممکن است برخی مشخصه‌های نظریه جریان را داشته باشد، اعم از توجه متمرکز، بازخورد، کنترل، گرایش به فعالیت (یا تعامل) و انگیزه درونی [۲۹]. ابراین و تامز [۳۰] بر اساس نظریه‌های زیبایی‌شناسی، جریان، بازی و تعامل اطلاعات و پژوهش‌های انجام شده در حوزه‌های کاربردی بازی‌های ویدئویی، خرید برخط، جستجوی وب و نرم‌افزارهای آموزشی، درگیر کردن کاربر را چنین تعریف می‌کنند: درگیر کردن کاربر مقوله‌ای از تجربه کاربر شامل مشخصه‌های چالش، اثر مثبت، پایداری، بازنگری حسی و زیبایی‌شناسی، توجه، بازخورد، تنوع/اصالت، تعامل و کنترل ادراک شده کاربر است. در جدول ۱ روند درگیر شدن در سه مرحله نقطه درگیری، درگیری، و عدم درگیری نشان داده شده است.

از آنجایی که پژوهش دارای ابعاد چندگانه‌ای است، سعی شد در مرور پیشینه‌ها به همه ابعاد توجه شود و با جمع‌بندی ابعاد، شکاف موجود کشف شود. از این رو پژوهش‌های با ابعاد مختلف مورد بررسی قرار گرفتند. در باب رفتار اشتراک اطلاعات، نتیجه [۱۶] نشان داد اشتراک اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی به یک عادت روزانه تبدیل شده و

و مفید، اطلاعات سیاسی، اخبار، موسیقی و مطالب مورد علاقه کاربران بود. در این شبکه‌ها کاربران اغلب افرادی را به عنوان دوست خود می‌پذیرند که می‌شناسند و اگر کسی را نشناسند باید دلیلی برای پذیرش او وجود داشته باشد. مثلاً دوست دوست شخص یا دارای یک زمینه مشترک با وی باشد. همچنین نتیجه بررسی وی نشان داد که اطلاعاتی برای کاربران مورد اعتماد بود که توسط کسی که می‌شناسند ارسال شده باشد و مطمئن باشد آن شخص قابل اعتماد است. همچنین معیارهای مختلفی چون بررسی نویسنده، پروفایل منبع پیام، کسانی که به آن اطلاعات استناد کرده، نحوه نگارش متن (به دور از آشفتگی و غلط)، تعداد افرادی که آن را به اشتراک گذاشته‌اند، یادداشت‌های افراد، قضاوت و دانش فردی، در رابطه با اعتمادسنجی به کار گرفته می‌شد.

هیس [۳۱]، در پژوهشی در اختیار گرفتن دانش و تجربه کاربران شبکه‌های اجتماعی بر اساس اصل توصیه دهان به دهان و در نتیجه افزایش ربط، اعتماد، کارآمدی اطلاعاتی و کاهش اضافه بار اطلاعاتی را بررسی کرد. او به این نتیجه رسید که عوامل اعتماد استخراج شده حاصل از توصیه افراد شامل تخصص، تجربه، بی‌طرفی، نزدیکی و سابقه قبلی بر آن مسأله مؤثر بودند.

در پژوهشی در رابطه با بررسی انگیزه‌های کاربران سنگاپوری بالای ۲۱ سال در اشتراک تصاویر در اینستاگرام؛ لی، بیکر، داهری و سین [۳۲] با استفاده از نمونه‌گیری گلوله برفی پژوهشی انجام دادند. این پژوهش نیز با بهره‌گیری از نظریه استفاده و رضایت‌مندی انجام پذیرفت. ۱۱۵ نفر به پرسشنامه برخط این پژوهش پاسخ دادند. چهار انگیزه آگاهی‌بخشی، حمایت گروهی، جست‌وجوی منزلت و بازنمون خویشتن در اشتراک تصاویر در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد مهم‌ترین انگیزه‌های آن‌ها، بازنمون خویشتن و جست‌وجوی منزلت بود. همچنین سن، تعداد دنبال‌کنندگان و تعداد دنبال‌شوندگان با استفاده و رضایت‌مندی کاربرانی که در اینستاگرام هستند رابطه داشت.

جدول ۱: روند درگیر کردن

Table 1: Compositional thread process of engagement

Threads of experience	Point of engagement (and reengagement)	Engagement	Disengagement
Sensual	Aesthetic elements are pleasing or attention getting Novel presentation of information	Graphic that keeps attention and interest to evoke realism Rich interfaces that promote awareness of others or customized view of information	Inability to interact with features of the technology or manipulate interface features (usability) Lack of too much challenge
Emotional	Motivation to accomplish a task or to have an experience Interest	Positive affect: enjoyment, fun, physiological arousal	Negative affect: Uncertainty information overload, frustration with technology, boredom, guilt Positive affect: Feeling of success and accomplishment
Spatiotemporal	Situated in the 'story' of the application Ability to take one's time in using the application	Perception that time passed very quickly Lack of awareness of others when the engagement revolved around social interaction Feedback and control	Not having sufficient time to interact with or time to devote to the application Interruptions and distractions in physical environment

برگرفته از [30]

در ارتباط با یافت‌پذیری و بهره‌مندی از برجسب‌گذاری اجتماعی، در پژوهشی که گیانولاکیس و تساپاتسولیس [۳۳] انجام دادند، هزار تصویر

مطالبی که در این شبکه‌ها به اشتراک گذاشته می‌شود، با توجه به گروهی که کاربر در آن عضویت دارد، شامل سرگرمی‌ها، مطالب جالب

و مولفه‌های موفقیت تولید و اشتراک اطلاعات در شبکه اجتماعی اینستاگرام - به منزله پرکاربرترین شبکه اجتماعی در ایران (با ۲۴ میلیون کاربر) - از دیدی جامع و همه‌جانبه بپردازد و آن را از همه جنبه‌ها بررسی نماید، انجام نشده است و پژوهش حاضر درصدد است با توجه به تجمیع چند روش پژوهش و در چارچوب معماری اطلاعات [۳۶] به این مسأله دست یابد.

سؤالات پژوهش

پرسش اصلی

چه عواملی باعث موفقیت در تولید و اشتراک اطلاعات در صفحه‌های مورد بررسی اینستاگرام بر اساس نظریه‌های اشاعه نوآوری‌ها، و درگیر کردن کاربر شده است؟

پرسش‌های فرعی

بافت

- اهداف و انگیزه‌های صفحه‌های آموزشی و موفق در رؤیت‌پذیری اینستاگرام در اشتراک اطلاعات بر اساس نظریه استفاده و رضایت‌مندی چیست؟

محتوا

- مضامین به اشتراک گذاشته و تحلیل اطلاعات موجود در بخش‌های عنوان حساب کاربری، شرح‌حال، نوع محتوا در این صفحه‌ها و مشخصه‌های تصویر پررسانندترین مطالب ارسالی آن چیست؟
یافت‌پذیری محتوا (استفاده از ابرداده)

- در صفحه‌های موفق در مقوله رؤیت‌پذیری و جذب کاربر در شبکه اجتماعی اینستاگرام، رفتار برجسب‌گذاری اجتماعی و میزان همخوانی هشتک‌های استفاده شده در این صفحه‌ها با مضمون اصلی اطلاعات چگونه است؟

کاربران

- مشخصه‌های محتوا و تولیدکننده موفق آن و شاخص‌های اثربخشی در صفحه‌های مورد بررسی و نیز بر اساس دیدگاه کارشناسان، تولیدکنندگان موفق محتوا و تجربه‌های موفق چیستند؟

روش تحقیق

پژوهش با روش کیفی، اکتشافی با بهره‌گیری از تحلیل مضمون و نمونه هدف‌مند بر اساس رویکرد افزارسنجی رقابتی از راهبردهای پژوهش معماری اطلاعات انجام شد. روش پژوهش حاضر کیفی و با استفاده از تحلیل مضمون و بهره‌گیری از چهار روش تحلیل مضمون نظرات کاربران، بررسی تجربه‌های موفق، نظرات متخصصان اینستاگرام و تجربه زیسته تولیدکنندگان محتوا انجام شده است. صفحه‌ها با رویکرد افزارسنجی رقابتی از رویکردهای پژوهش معماری اطلاعات [۳۶] گزینش شده‌اند و کدگذاری انجام شده است. شرط انتخاب صفحه این بود که دنبال‌کننده‌های صفحه‌ها بیش از ۲۰ هزار حساب کاربری باشند و به آموزش در موضوع خاصی شامل مهارت، دانش و یا اطلاعات خاصی

اینستاگرام را گردآوری و یک تا چهار هشتک اختصاص داده شده به تصویر توسط عامل اشتراک تصویر را که آگاهی‌بخش‌تر بود، انتخاب کردند. پایگاه داده برخط برای خلق پرسشنامه‌ای شامل ۲۰ تصویر در بین شرکت‌کنندگان خبره توزیع شد و آن‌ها بهترین هشتک مناسب را برای هر تصویر بر اساس تفسیر خود انتخاب کردند. نتایج نشان داد که به طور متوسط ۶۶ درصد از شرکت‌کنندگان هشتک‌هایی را انتخاب کردند که با هشتک انتخابی دارند تصویر همخوانی داشت. همچنین آن‌ها نشان دادند نصف هشتک‌های اختصاص داده شده، محتوای دیداری تصویر را پوشش می‌دادند و می‌توانستند به منزله نمونه‌های آموزشی برای الگوریتم‌های یادگیری ماشین مورد استفاده قرار گیرند.

در ارتباط با بعد محتوا، در پژوهشی کیفی دوپلیسیس [۳۴] ابعاد اصلی محتوا را، رسانه توزیع (تعاملی، اجتماعی، اکتسابی، الکترونیکی)، ساختار محتوا (داستان‌گونه، روایتی)، مؤلفه‌های ارتباطی محتوا (ارزشمند، آموزشی، اطلاع‌دهنده، سرگرم‌کننده، احساسی، درگیرکننده، جذاب، مرتبط، مفید، قابلیت اشتراک، رایگان، خوشایند و مورد نیاز، هدفمند، غیرمزاختم)، معرفی کرد و سنجه‌های اثربخشی را شامل مصرف، اشتراک، تولید محتوا توسط مشتریان برشمرد.

بکشی، راسن، مارلو و آدَمیک [۳۵]، نقش شبکه‌های اجتماعی را بر اشاعه برخط اطلاعات در مقیاسی کلان در بین ۲۵۳ میلیون موضوع مورد بررسی قرار دادند و دریافته‌اند افراد منتشرکننده اطلاعات به طور معناداری تمایل بیشتری به گسترش اطلاعات داشتند و این کار را زودتر از افراد بی‌میل به انتشار اطلاعات انجام دادند. همچنین پژوهشگران نقش نسبی روابط قوی و ضعیف را در گسترش و اشاعه اطلاعات بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که گرچه به صورت فردی ارتباطات قوی‌تر تاثیرگذارتر است، اما ارتباطات ضعیف افراد مسؤؤل اشاعه اطلاعات بدیع، تأثیر بیشتری داشت.

با هدف بررسی رفتار اطلاع‌یابی روزمره کاربران در شبکه‌های اجتماعی برخط، نویدی [۱۴] پژوهشی کیفی و به روش تحلیل مضمون انجام داد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که گروه‌ها و حوزه‌های تخصصی مورد علاقه کاربران معمولاً شامل حوزه‌های تخصصی کاری و رشته تحصیلی، و حوزه‌های عمومی شامل علایق عمومی و غیرحرفه‌ای کاربران بود. معیار کاربران برای عضویت در این گروه‌ها شامل نیاز فردی، حوزه تخصصی، آشنا بودن با افراد گروه و وجود علایق و اهداف مشترک بود. معیارهای اشتراک‌گذاری کاربران برای اشتراک اطلاعات با دیگر کاربران، آگاهی از نیاز اطلاعاتی افراد، سلیقه و علایق خود و آگاهی از علایق دیگر کاربران و ترویج ارزش‌ها و باورهای خود بودند. موانع و چالش‌های بهره‌گیری از اطلاعات موجود در شبکه‌های اجتماعی شامل صحت و اعتبار مطالب منتشر شده، اضافه بار اطلاعاتی، اتلاف وقت کاربران، رواج شایعات و ترویج منکرات، حریم خصوصی و محرمانگی، کیفیت و تکراری بودن مطالب اعلام شد.

هرچند پژوهش‌های ذکر شده هر کدام به چند مورد از عوامل پذیرش محتوا از سوی کاربران پرداخته‌اند، اما نبود پژوهشی بومی که به عوامل

مهارت و آموزش موضوعی خاص است، اما طبق نظریه استفاده و رضایت‌مندی [۲۲] اهداف اقتصادی، بهره شخصی، منفعت بین فردی، شهرت، کسب موقعیت اجتماعی، و برقراری تعامل اجتماعی نیز در کنار آگاهی‌بخشی و اطلاع‌رسانی از عمده هدف‌های آن‌ها محسوب می‌شد.

محتوا

مضامین به اشتراک گذاشته و تحلیل اطلاعات موجود در بخش‌های عنوان حساب کاربری، شرح حال، نوع محتوا در این صفحه‌ها و مشخصه‌های تصویر پررسان‌ترین مطالب ارسالی آن چیستند؟ پیش از ارائه نتایج، داده‌های توصیفی مربوط به بخش محتوا ارائه می‌شود. جدول ۲ نوع و فراوانی محتوا را در پست‌های مورد بررسی نشان می‌دهد.

جدول ۲: نوع محتوای پست‌های مورد بررسی
Table 2: Type of content in investigated posts

Content type	Frequency	percent of Frequency (F%)	The cumulative frequency
Pictures	127	42.3	42.3
Captioned pictures	94	31.3	73.6
Video	79	26.3	100

- عنوان حساب کاربری

یافته‌های جدول ۳ نشان داد بیش‌ترین مورد (۴۳ درصد)، صفحه‌ها از موضوع اصلی خود برای انتخاب نام حساب کاربری استفاده کردند و کمترین مورد مربوط به نام مؤلف به تنهایی بود.

جدول ۳: بررسی نام حساب کاربری صفحه‌های مورد بررسی
Table 3: Investigated username of the accounts

Account username type	Frequency	Percent of frequency
Subject	13	43.33
Branding	10	33.33
Compound of admin and subject	4	13.33
Admin or sharing agent name	3	10

- اطلاعات شرح حال

در تحلیل اطلاعات ارائه شده در قسمت شرح حال صفحه‌های مورد بررسی، طبق جدول ۴، اطلاعاتی که در بیش‌تر این صفحه‌ها ارائه شده، ارجاع به کانال تلگرامی متعلق به این صفحه‌ها بود و در آنجا اطلاعات بیش‌تری پیرامون موضوع ارائه می‌شد. کمترین مورد مربوط به پست الکترونیکی بود که در این قسمت قرار داده شد.

جدول ۴: بررسی اطلاعات ارائه شده در قسمت شرح حال صفحه‌های مورد بررسی
Table 4: Review of Information in bio section on investigated pages

پرداخته شده باشد. در نهایت ۳۰ صفحه ایرانی به زبان فارسی به صورت هدفمند انتخاب شد و مورد بررسی قرار گرفت. در انتخاب این حجم نمونه علاوه بر توجه به معیار رسیدن به اشباع، تنوع موضوعات این صفحه‌ها نیز مدنظر قرار گرفت. اعتبارسنجی پژوهش با استفاده از سه‌سویه‌سازی انجام شده است. روش سه‌سویه‌سازی یا مثلث‌سازی تنوع روش‌شناختی دارد [۳۷ و ۳۸] و مزیت مهم آن فراهم کردن شواهد برای افزایش روایی پژوهش است و مبحث روش‌شناسانه مهمی در رهیافت‌های کیفی و طبیعت‌گرایانه برای ارزیابی، کنترل پیش‌دوری و تثبیت اعتبار موضوعات، مطرح می‌سازد. سه‌سویه‌سازی یعنی یک سؤال مشخص را از منابع مختلف و با روش‌های مختلف بررسی کنیم، یافته‌ها را از مجرای مختلف کسب کنیم تا قضاوت بهتری راجع به روایی یافته‌ها داشته باشیم. روش‌های سه‌سویه‌سازی برای پژوهش‌های کیفی می‌تواند سه‌سویه‌سازی منابع داده‌ها، محقق، نظریه، و روش باشد [۳۹]. در پژوهش حاضر هم در استفاده از نظریه، هم در روش پژوهش و گردآوری داده‌های چندگانه سعی شده است با استفاده از سه‌سویه‌سازی، اعتبار پژوهش افزایش یابد.

انجام پژوهش بر روی داده‌های موجود در شبکه اجتماعی و انتخاب روش تحلیل مضمون نیز از آنجا نشأت می‌گیرد که نویدی [۱۴] اعتقاد دارد یکی از روش‌های گردآوری داده از رفتار کاربران در شبکه‌های اجتماعی، بازیابی اطلاعات کاربران از طریق پایگاه داده شبکه مربوط است و معمولاً شامل مقدار زیادی اطلاعات و داده‌ای است که روزانه توسط کاربران به اشتراک گذاشته می‌شود. این روش نه تنها در مورد خود کاربران، اطلاعاتی را فراهم می‌کند بلکه به توصیف تعاملات اجتماعی آن‌ها و کیفیت اشتراک اطلاعات نیز می‌پردازد. گیارماتی و ترین [۴۰]، ادونوان، فومله، گافیکان، بردیزکا، شن، لیو و مور [۴۱] نیز با همین دیدگاه، به بررسی فعالیت کاربران در شبکه‌های اجتماعی بر اساس تعداد کاربران فعال، متوسط زمان کاربران فعال، متوسط استفاده روزانه و متوسط اتصال به شبکه روزانه، تعداد بارگذاری‌ها، به بررسی رفتارهای برخط، تعاملات اجتماعی آن‌ها، رفتارهای مرتبط با موبایل و رفتارهای مخرب آن‌ها پرداختند. در ادامه یافته‌های پژوهش بر اساس چارچوب معماری اطلاعات [۳۶] یعنی سه بعد بافت، کاربر، و محتوا ارائه می‌شود.

نتایج و بحث

بافت

اهداف و انگیزه‌های صفحه‌های با محتوای آموزشی و موفق در رؤیت‌پذیری اینستاگرام در اشتراک اطلاعات بر اساس نظریه استفاده و رضایت‌مندی چیست؟

نتایج پژوهش در صفحه‌های مورد بررسی که با هدف آموزش و یادگیری الکترونیک در حوزه‌های مختلف موضوعی اقدام به اشتراک اطلاعات کرده بودند و تحلیل مضامین به اشتراک گذاشته شده در بخش‌های مختلف صفحه نشان داد انگیزه این صفحه‌ها می‌تواند اهداف متنوعی را شامل شود و گرچه هدف این صفحه‌ها ارائه محتوا پیرامون یک حرفه،

Table 5: The amount of interaction between the information sharing agent and the users on the examined pages

Interaction	Frequency	Percent of frequency	Sum
Interaction in comments	124	41.3	59.6%
Interaction in Caption	55	18.3	
Lack of Interaction	121	43	

- مشخصه‌های تصویر

در این بخش پژوهش، با بهره‌گیری از دو نظریه درگیر کردن (اشتقاق کاربر) و تجربه خوشایند، مشخصه‌های تصویر و مضامین نهفته در پُرسندترین پست‌های ارائه دهنده محتوای تخصصی و آموزشی در شبکه اجتماعی اینستاگرام مورد بررسی قرار گرفت و میزان ربط این مضامین با محتوای اختصاصی این صفحه‌ها سنجیده شد. اطلاعات مربوط به این بخش در جدول‌های ۶ و ۷ آورده شده است.

جدول ۷: مفاهیم پنهان در پُرسندترین پست‌های صفحه‌های مورد بررسی

Table 7: Latent concepts in the most liked posts

Latent concepts	Frequency	Percent of frequency
Family concept	29	65.90
Nostalgia	3	6.81
Religious	5	11.36
Love	7	15.90
Sum	44	100

تحلیل ۲۷۰ پست که در ردیف ۹ مطلب ارسالی پُرسند، ۳۰ صفحه مورد بررسی در سال ۲۰۱۷ بودند، نشان داد که استفاده از مشخصه تصویر انسان، شخصیت‌های برجسته هنری، علمی و ادبی و طبیعت در مشخصه‌های تصویر و مضامین خانواده، عشق، و مذهبی در این پست‌ها وجود داشتند. در بحث تصویر انسان که بیشترین توجه کاربران را توانسته به خود جلب کند باید گفت در علوم اعصاب نیز به صورت

جدول ۶: مشخصه‌های تصویر پُرسندترین مطالب ارسالی صفحه‌های مورد بررسی

Table 6: Image characteristics on the most liked posts on examined pages

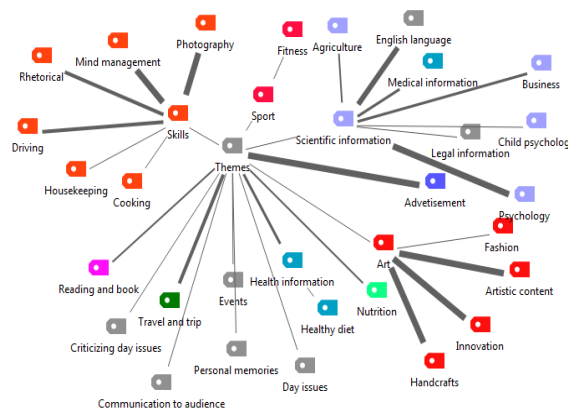
Image characteristics	Characteristics in detail	Frequency	Percent of frequency
Human image	Human image	130	41.53
	Sharing admin or agent	30	9.58
	Female image	81	25.87
	Outstanding personal	21	6.70
Using of outstanding personals	Artistic prominent	11	3.51
	Literary prominent	5	1.59
	Scientific prominent	5	13.09
	Nature	41	3.19
Book and reading		10	
Sum		313	100

گسترده‌ای پذیرفته شده است که درک چهره، توسعه‌یافته‌ترین مهارت بصری و دیداری بشر است. چهره، کانالی قوی برای ارتباطات غیرکلامی است. ما به طور مداوم به چهره‌ها نگاه می‌کنیم زیرا آن‌ها سرخ‌های

Information in bio section	Frequency	Percent of frequency in 30 pages
Telegram channel	25	83.33
Author or admin name	14	46.66
Description of author or admin	10	33.33
Website	8	26.66
Phone number	7	23.33
E-mail	2	6.66

- شبکه مضامین

در شکل ۱، شبکه مضامین محتوای صفحه‌های مورد بررسی ترسیم شد که حاصل تحلیل مضمون و بهره‌گیری از نرم‌افزار Maxqda 12.3 است.



شکل ۱: شبکه مضامین محتوای صفحه‌های مورد بررسی

Fig.1: Theme network of content on investigated pages

در جدول ۵، میزان تعامل دوسویه بین عامل اشتراک اطلاعات و کاربران در صفحه‌های مورد بررسی به نمایش درآمده است. نتایج نشان می‌دهد تقریباً ۶۰ درصد صفحه‌ها با کاربران خود در بخش نظرات و یا شرح تصویر تعامل داشته‌اند.

جدول ۵: میزان تعامل دوسویه بین عامل اشتراک اطلاعات و کاربران در صفحه‌های مورد بررسی

Descriptive hashtags	Describe the author (admin)'s sense of shared content
Emphasis hashtags	The emphasis of the author on particular subject by highlighting the words
Expressive hashtags	Explaining a state or work like lifestyle
Event promotion	Conference, Celebration, Political, Social, Cultural Event
Critical hashtags	Location
Location	Includes judgment and opinion
Exclusive hashtags	Unique and particular to author (admin)
Subject	Related to main subject of the page

جدول ۹: میزان فراوانی هشتگ‌ها بر اساس کدگذاری انجام شده توسط مکس کیودا
Table 9. frequency of hashtags based on coding by Maxqda

Hashtag type	Frequency	Percent of frequency	Frequency in pages	Frequency in posts
Subject	2171	76.33	164	33
Common	275	9.66	12	54
Location	155	5.45	9	43
Exclusive	140	4.92	16	86
Emphasis	65	2.28	8	30
Events promotion	26	0.91	11	16
Descriptive	10	0.35	3	5
Critical	2	0.07	1	1

مشخصه‌های تولید موفق محتوا

مشخصه‌های محتوا و تولیدکننده موفق آن، و شاخص‌های اثربخشی در صفحه‌های مورد بررسی و نیز بر اساس دیدگاه کارشناسان، تولیدکنندگان موفق محتوا و تجربه‌های موفق چیست؟ در این بخش پژوهش، عوامل و مؤلفه‌های موفقیت تولید محتوا در شبکه اجتماعی اینستاگرام از منظر مشخصه‌های محتوا، تولیدکننده و شاخص‌های اثربخشی مورد بررسی قرار گرفت و نظرات کاربران، بررسی تجربه‌های موفق، نظرات متخصصان اینستاگرام و تجربه زیسته تولیدکنندگان محتوا تحلیل مضمون شدند. مشخصه‌های موفقیت محتوا بر اساس جمع‌بندی این روش‌ها در شکل ۲ نشان داده شده است. یافته‌ها نشان داد عوامل بسیاری بر پذیرش محتوا از سوی کاربران تاثیرگذار است که مهمترین آن‌ها شامل کیفیت، اطلاع‌دهندگی، اعتبار، دارای ارزش افزوده، تخصصی، معنادار، انگیزه‌بخش، سرگرم‌کننده، منحصر به فرد، مرتبط، واقع‌گرا، روزآمد، تولیدی بودن، قابلیت اجرا و اشتراک، شخصی‌سازی شده و دارای خلاقیت و نوآوری باشد. به عنوان نمونه شو به منزله یکی از تولیدکنندگان موفق محتوا معتقد است به چهار اصل باید توجه داشت: کیفیت، ارزش، ثبات و اعتبار و در حین تولید این چهار مؤلفه اصلی مورد نظر قرار گیرد. همچنین شاخص‌های اثربخشی محتوا شامل تعداد دنبال‌کننده، تراکنش‌های کاربران در پست‌ها، داستان‌ها و نمایه شامل میزان متوسط پسند، نظر، ذخیره کردن پست، به اشتراک‌گذاری، نرخ درگیر کردن کاربر، میزان بازدیدها، میزان ارسال مطلب به صورت پیام خصوصی هستند.

مشخصه‌های تولیدکننده محتوا

طبق جمع‌بندی نظرات کاربران، متخصصان و نیز تولیدکنندگان محتوا مشخصه‌هایی که تولیدکنندگان محتوا باید داشته باشند شامل موارد

حیاتی بسیاری از بافت‌ها، جذب، پیچیدگی احساسات، هویت، سن و مشخصه‌های محلی و ملی از انسان ارائه می‌دهند [۴۲]. نکته دیگر حضور زنان در ۶۵ درصد پست‌هایی است که در آن‌ها از تصویر انسان استفاده شده بود. ۲۰ درصد تصاویری که در آن‌ها از تصویر انسان استفاده شده بود، مربوط به تصویر عامل انتشاردهنده محتوا (آدمین صفحه) بود و حاکی از آن است که کاربران به تصاویر منتشر شده از سوی عامل اشتراک اطلاعات، واکنش مثبت نشان داده‌اند. این ممکن است بیانگر چند نکته باشد. نخستین عملکرد شبکه‌های اجتماعی، مصرف و انتشار محتوای شخصی از خود است؛ نکته بعد آن است که افراد با انتشار تصویر خود، به دنبال یک هویت شخصی برای خویش هستند و کاربران نیز تمایل دارند بدانند در ورای این محتوای منتشر شده چه کسی قرار دارد و نسبت به محتوایی که بازنمونی از خالق اثر است، واکنش مثبت نشان می‌دهند و در مبحث باورپذیری اطلاعات و نیز اعتباربخشی به محتوا نیز بسیار مؤثر است. از سوی دیگر، این مسأله با رفتار اطلاعاتی روزمره افراد و تمایل و اولویت آن‌ها در گرفتن اطلاعات از مرجع انسانی به جای منبع مکتوب در ارتباط است. همچنین بیش از ۸۰ درصد محتوای پسند شده از سوی کاربران به موضوع اختصاصی صفحه‌های مورد بررسی اختصاص داشت.

رفتار برچسب‌گذاری اجتماعی

در صفحه‌های موفق در مقوله رؤیت‌پذیری و جذب کاربر در شبکه اجتماعی اینستاگرام، رفتار برچسب‌گذاری اجتماعی و میزان همخوانی هشتگ‌های استفاده شده در این صفحه‌ها با مضمون اصلی اطلاعات چگونه است؟ در این قسمت از پژوهش به بررسی رفتار برچسب‌گذاری اطلاعات و میزان همخوانی برچسب‌ها با مضمون محتوا در صفحه‌های مورد بررسی پرداخته شد. در این رابطه، بیش از ۲۸۰۰ برچسب (هشتگ)، از صفحه‌های موضوعی و آموزشی اینستاگرام تحلیل مضمون شد و ضمن مقوله‌بندی هشتگ‌ها، همخوانی آن‌ها با مضمون محتوا مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه حاصل از انواع هشتگ و توضیح هر یک در جدول ۸ آمده است.

یافته‌های پژوهش نشان داد برچسب‌ها و هشتگ‌های موضوعی، متداول و انحصاری بیش‌تر به محتوا اختصاص داده شده و کم‌تر از هشتگ‌های تأکیدی و انتقادی استفاده شده بود. نوع برچسب‌های اختصاص داده شده بستگی به بافت صفحه‌ها نیز داشت. همچنین یافته‌ها نشان داد ۷۶ درصد از هشتگ‌های مورد بررسی با مضمون محتوای به اشتراک گذاشته شده همخوانی داشت. همچنین در جدول ۹، میزان فراوانی هشتگ‌ها به تفکیک نشان داده شده است.

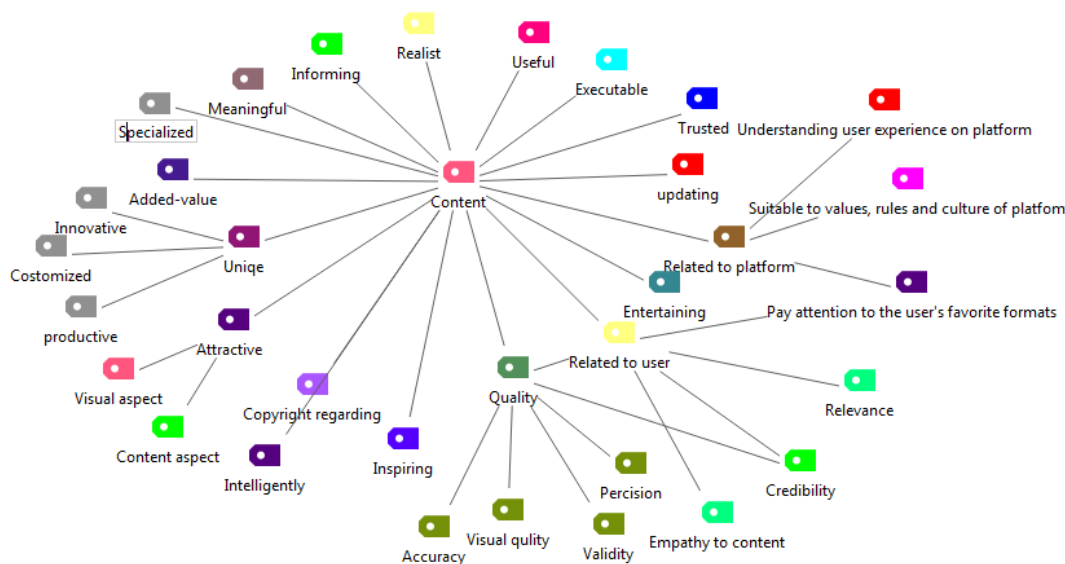
جدول ۸: انواع هشتگ‌های اختصاص داده شده در صفحه‌های مورد بررسی

Table 8: Hashtags types assigned on investigated pages

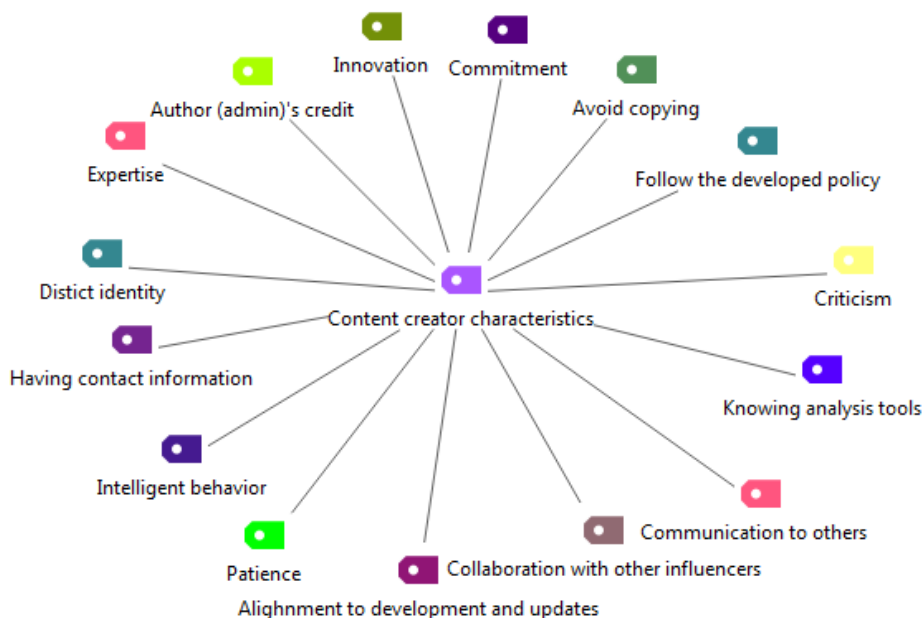
Hashtag types	Explanation
Common hashtags	Use of popular hashtags

تحلیلی بستر ارائه و همسو بودن با تحولات و روزآمدسازی‌ها از ویژگی‌های تولیدکننده محتوای موفق است که در شکل ۳ نشان داده شده است.

ذیل است: تعهد، خلاقیت، اعتبار، تخصص، هویت مشخص، نوآوری و پرهیز از نسخه‌برداری، انتقادپذیری، رفتار هوشمندانه، داشتن صبر و بردباری، روحیه همکاری و داشتن ارتباطات قوی، آشنایی با ابزارهای



شکل ۲: جمع‌بندی ابعاد و مولفه‌های موثر محتوا در پذیرش کاربران
 Fig. 2: Sum up of the effective components of content in the acceptance of the users



شکل ۳: مشخصه‌های تولیدکننده محتوا بر اساس تجمیع روش‌ها
 Fig. 3: Content creator characteristics based on the accumulation of methods

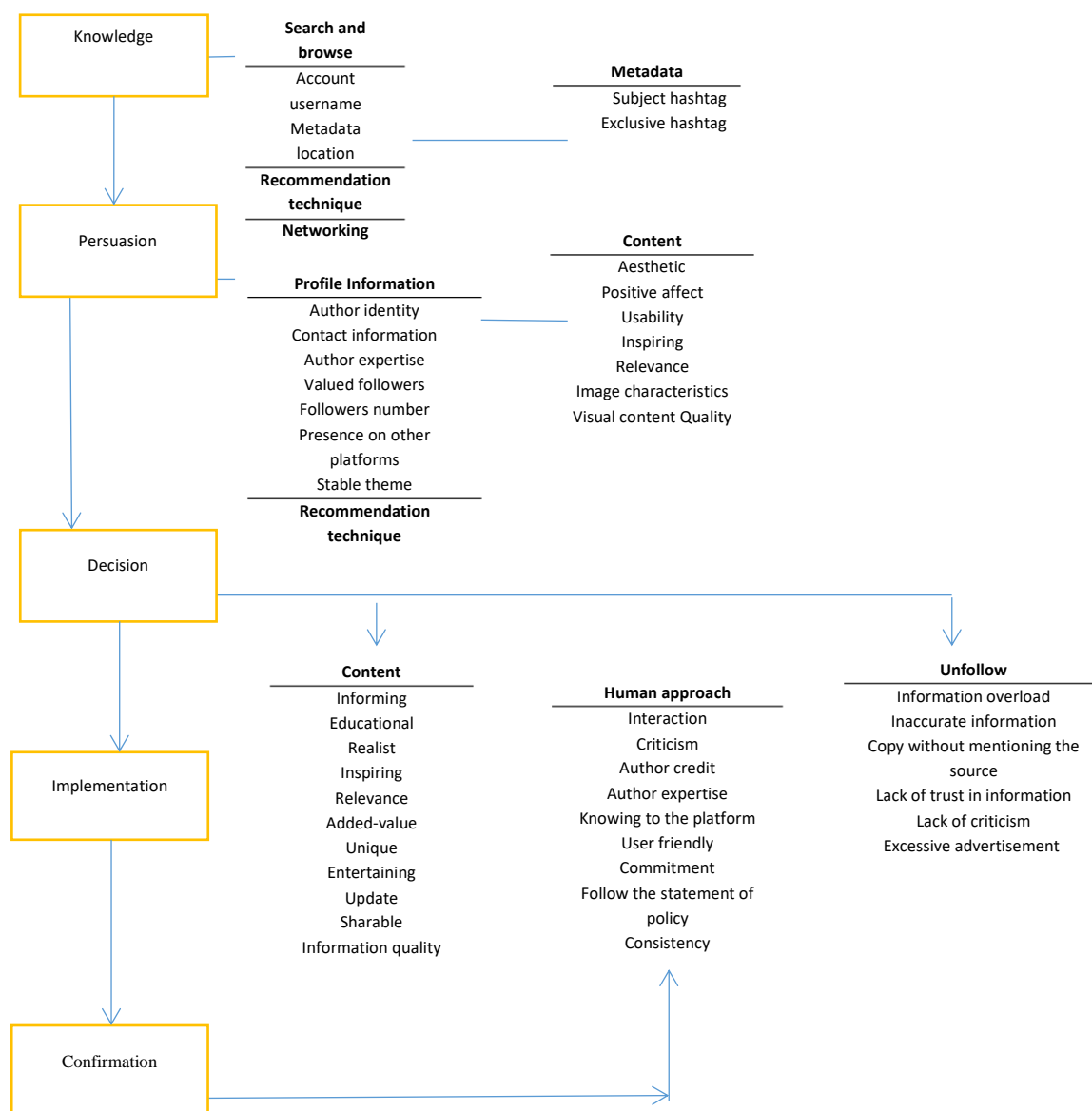
- شبکه‌سازی و فن توصیه‌یابی

از مسائل بسیار مهم در بالا بردن رؤیت‌پذیری، قرار گرفتن در شبکه قدرتمندهاست. برای دریافت مخاطب، نظر و بازخورد بیشتر، حضور در شبکه‌ای شامل صفحه‌های پرمخاطب می‌تواند به صفحه‌ها برای جذب مخاطبان بیش‌تر کمک کند. در این راستا، صفحه‌ها از مزیت اشتراک مخاطبان با برجسب‌زدن یکدیگر استفاده می‌کنند. به این صورت که صفحه‌های مورد نظر در صفحه خود صفحه‌های دیگر را برجسب می‌زنند تا مخاطب را به سمت صفحه‌هایی که با یکدیگر در یک شبکه هستند، سوق دهند. این مسأله به شکل‌های مختلف صورت می‌گیرد: نظیر چیزی شبیه پیوند دادن به یکدیگر (همان چیزی که در وب‌سنجی و استناددهی مطرح است)، پیوند به وب‌گاه‌های دارای رتبه بالا تا تبلیغ این صفحه‌ها و قرار دادن هشنگ‌های پیونددهنده این صفحه‌ها به هم. ماهیت شبکه‌ای حاکم بر اینستاگرام که بستر ارائه و اشتراک اطلاعات است امکان بهره‌مندی از مزایای داده‌های پیوندی را، چه در سطح خود صفحه و چه در سطح اطلاعات و محتوای به اشتراک گذاشته، فراهم می‌سازد. تبادل پیوند، و برجسب صفحات تأثیرگذار و استفاده از رؤیت‌پذیری آن‌ها به منزله پلی برای دیده شدن و استفاده از بار عظیم تأثیر آن‌ها در شبکه از راه‌های دیگر برای افزایش میزان رؤیت‌پذیری است. از سوی دیگر، ابتدایی‌ترین مراحل آشنایی با محتوای به اشتراک گذاشته شده می‌تواند معمولاً با پیشنهادهای اینستاگرام، پیشنهاد دوستان، دیده شدن پستی از صفحه در قسمت جستجوی اینستاگرام و یافت شدن صفحه در قسمت جستجوهای اینستاگرام با استفاده از کلیدواژه‌های جستجو اتفاق بیفتد. از مهم‌ترین و مؤثرترین آن‌ها می‌توان به معرفی و پیشنهاد دوستان اشاره کرد. در این مورد سطح اعتماد مخاطب بسیار بیش‌تر است و احتمال دنبال کردن صفحه از سوی فرد نیز افزایش می‌یابد، همان چیزی که در بحث پیوندسنجی به آن پرداخته می‌شود. از آنجایی که اینستاگرام یک شبکه را تشکیل داده است معمولاً ارتباطات دوستان بر ارتباطات فرد نیز تأثیر دارد. اطلاعاتی که دوستان فرد می‌پسندند نیز بر اطلاعاتی که ممکن است وی پسندد، تأثیرگذار است. اطلاعات و محتوا می‌تواند از طریق ارتباط‌های درونی اینستاگرام انتقال و اشاعه یابد و در بین خطوط ارتباطی حرکت کند. این مسأله از آنجا نشأت می‌گیرد که نفوذ اجتماعی می‌تواند نقش مهمی در طیفی گسترده از پدیده‌های رفتاری از اشاعه اطلاعات تا اقتباس نظرات سیاسی و فناوری‌ها بازی کند [۴۳].

- قطع ارتباط

ارتباط درون شبکه‌های اجتماعی چون اینستاگرام مانند روابط انسانی تشکیل، تقویت و قطع می‌شود. آنچه موجب می‌شود ارتباطی در این شبکه شکل بگیرد، ممکن است ناشی از آشنایی در دنیای واقعی و علاقه

به دنبال کردن فرد مورد نظر در دنیای مجازی شود و یا ممکن است محتوای مورد ارائه صفحه‌ای خاص، انگیزه افراد برای پیگیری و حفظ ارتباط‌شان با آن صفحه باشد. از آنجایی که مقصود ما مورد دوم است بر آن مورد متمرکز می‌شویم. فراگردی که طی می‌شود تا فرد، صفحه مذکور را بیابد، به آن جلب شود، آن را دنبال کند و همچنان نسبت به این دنبال کردن وفادار مانده و این ارتباط را حفظ کند، تا حدودی شبیه ارتباطات انسانی در دنیای واقعی است. به طور مثال، هنگامی که فرد حس کند صفحه مورد نظر ارزش اولیه خود را از دست داده است، هدف وی را تأمین نمی‌کند، این ارتباط را قطع می‌کند. این قطع شدن ارتباط از طرف عامل اشتراک اطلاعات نیز می‌تواند روی دهد. این نکته در بسیاری از موارد در صفحه‌های عمومی، با عنوان حذف نظرات فرد مورد نظر و مسدود کردن وی اتفاق می‌افتد. در بررسی‌های انجام شده مشاهده شد دلایلی باعث قطع ارتباط از سوی صاحب صفحه می‌شود ممکن است دریافت نظرهای حاوی مطالب توهین‌آمیز، متفاوت با نظر صاحب صفحه، و یا انتقاد باشد. اما آنجایی که مخاطب خود تصمیم می‌گیرد تا ارتباطش را با صفحه مورد نظر قطع کند، جایی است که اعلام می‌کند دیگر صفحه، حال و هوای قبلی خود را ندارد، به شدت با نظر و محتوایی که به اشتراک گذاشته است مخالف است. هدف ابتدایی‌ای که از صفحه دریافت کرده است دیگر وجود ندارد. محتوا نازل و تبلیغاتی شده است و نگاه اقتصادی بر محتوا غلبه دارد. ارتباطی که کاربران با محتوای صفحه‌ها برقرار می‌کنند می‌تواند با مقوله ربط توضیح داد. معمولاً در هنگام جستجو، کاربران اطلاعاتی را که با نیاز اطلاعاتی آن‌ها هماهنگی داشته باشد و به اصطلاح بهتر ربط داشته باشد به عنوان منتخب نتایج جستجو مورد استفاده و مطالعه قرار می‌دهند. تحلیل نظرات کاربران نشان می‌دهد در مورد شبکه‌های اجتماعی و محتوای درون آن نیز می‌توان گفت افراد به دنبال محتوایی هستند که در یک جنبه از جنبه‌های زندگی آن‌ها بین محتوا و خودشان ربطی پیدا کنند در آن صورت است که فرد مشتاق به دنبال کردن محتواست. بنابراین به نظر می‌رسد کسانی که می‌خواهند بر اساس مخاطبان و کاربران خود محتوایی را تولید و به اشتراک بگذارند تا حدودی باید مخاطبان و کاربران خود را بهتر و عمیق‌تر بشناسند. همچنین زیاده‌روی در ارائه محتوا نیز می‌تواند باعث ایجاد دافعه در کاربران شود. جمع‌بندی مولفه‌های موفقیت تولید و اشتراک اطلاعات در جلب نظر کاربران بر اساس نظریه‌های اشاعه نوآوری‌ها و درگیر کردن کاربر در شکل ۴ نشان داده شده است. بر اساس این دو نظریه، مراحل طراحی شده‌اند و مولفه‌های موفقیت که حاصل پژوهش است و در سه بعد کاربر، بافت و محتوا بر اساس چارچوب معماری اطلاعات به دست آمد، در این مراحل گنجانده شده‌اند.



شکل ۴. مؤلفه‌های موفقیت تولید و اشتراک اطلاعات در اینستاگرام بر اساس نظریه‌های اشاعه نوآوری‌ها و درگیر کردن کاربر

Figure 4. The components of the success of the content creating and sharing on the Instagram based on theories of the diffusion of innovations and user engagement

نتیجه‌گیری

متنوع بوده ولی اهداف اقتصادی، فرصت شغلی، بهره شخصی، بین فردی، منزلت و تعامل اجتماعی در کنار اطلاع‌رسانی و آگاهی‌بخشی از عمده اهدافی بود که عاملان اشتراک اطلاعات در این صفحه‌ها دنبال می‌کردند. بنابراین گرچه صفحه‌های مورد بررسی در بافت یادگیری الکترونیک فعالیت می‌کردند اما به دلیل ماهیت بستر اشاعه اطلاعات در این پژوهش، یعنی شبکه اجتماعی اینستاگرام، اهداف اقتصادی و بهره شغلی و فردی مورد توجه این صفحه‌ها نیز قرار گرفته است. در بعد محتوا، عوامل موفقیت محتوا و بررسی شاخص‌های اثربخشی مورد مطالعه قرار گرفت که در این بخش علاوه بر برشمردن این موارد پژوهش‌های همسو نیز مورد اشاره قرار گرفته‌اند. نتایج نشان داد ابعاد

نتایج بررسی صفحه‌های موفق در رویت‌پذیری نشان داد عوامل متعددی بر پذیرش محتوا از سوی کاربران می‌تواند موثر باشد. از آنجایی که پژوهش حاضر کیفی است و به دنبال کشف این عوامل بر اساس نمونه‌ای هدفمند بوده است این موارد می‌تواند در بررسی‌های بعدی از جهت میزان تاثیرگذاری و اثربخشی مورد پژوهش قرار گیرد. با این هدف، بررسی عوامل در سه بعد بافت، محتوا و کاربر انجام شد. در بعد بافت، هدف شناخت بهتر انگیزه‌های اشتراک اطلاعات توسط صفحه‌های مورد بررسی بود که نتایج نشان داد گرچه اهداف و انگیزه‌های اشتراک اطلاعات در صفحه‌های مورد بررسی که دارای رویکرد آموزشی بودند،

نتایج پژوهش [۳۳] است. همچنین نتایج نشان داد که مشخصه‌های تصویر در پست‌های صفحه‌های مورد بررسی بیش‌تر در رابطه با مسائل انسانی مورد توجه قرار گرفتند که مشابه با نتایج پژوهش [۳۵] می‌باشد. به بیانی دیگر، به محتوای دیداری که دارای مشخصه تصویر و چهره انسانی بودند، بیش‌تر توجه شد. همچنین در بحث شبکه‌سازی، همسو با نتایج پژوهش‌های [۱۴، ۱۶، ۳۱] در این پژوهش به این نتیجه رسید قرار گرفتن در شبکه قدرتمندها می‌تواند صفحه مورد نظر را در افزایش رؤیت‌پذیری و در نهایت جلب کاربر موفق‌تر سازد.

مشارکت نویسندگان

این مقاله برگرفته از رساله دکتری فاطمه تقی‌پناهی، نویسنده اول است. محسن نوکازیزی، استادارهنما، و نویسنده مسئول مقاله و محمدحسین دیانی، استاد مشاور این رساله بوده است.

تشکر و قدردانی

مقاله ارسالی حاصل رساله دکتری است، که در تاریخ ۱۹ شهریور ۱۳۹۷ در دانشگاه فردوسی مشهد، در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی این دانشگاه دفاع شده است. از کلیه دست‌اندرکاران و افراد مسئول قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

«در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافع وجود ندارد.»

منابع و مآخذ

- [1] Marchionini, G. Human-information interaction research and development. *Library & Information Science Research*. 2008; 30(3): 165-174.
- [2] Allen, B. Information needs: A person-in-situation approach. *Proceedings of an international conference on Information seeking in context*; 1997. England.
- [3] Kautz H, Selman B, Shah M. Referral Web: combining social networks and collaborative filtering. *Communications of the ACM*. 1997; 40(3): 63-65.
- [4] Savolainen R. Everyday life information seeking: Approaching information seeking in the context of "way of life". *Library & information science research*. 1997; 17(3): 259-294.
- [5] Krikelas, J. Information-seeking behavior: Patterns and concepts. *Drexel library quarterly*. 1983; 19(2): 5-20.

کیفیت، شامل صحت و دقت اطلاعات، اطلاع‌دهندگی، کیفیت محتوای دیداری، اعتبار، دارای ارزش افزوده، معنادار بودن، واقع‌گرایی، مفید بودن برای کاربر و برای دیگران، قابلیت اشتراک، انگیزه‌بخش بودن، سرگرم‌کننده بودن، دارای جذابیت محتوایی و بصری، منحصر به فرد بودن، که بیانگر محتوای تولیدی، شخصی‌سازی شده، و داشتن خلاقیت و نوآوری است، روزآمدی، قابلیت اعتماد، قابلیت اجرا، داشتن ربط، طراحی هوشمندانه از مؤلفه‌های موفقیت تولید محتوا بود که برخی از آنها در پژوهش‌های [۳۴، ۴۴] نیز ذکر شده‌اند. هر چند مؤلفه‌هایی چون رایگان بودن و آموزشی بودن حاصل یافته‌های پژوهش‌های دیگر چون [۳۴] بوده است ولی از آنجا که پژوهش حاضر بر روی محتوای رایگان و آموزشی اینستاگرام انجام گرفت، این دو مؤلفه را نیز در بطن خود داشت. همچنین یافته‌ها نشان داد شاخص‌های اثربخشی محتوا در شبکه اجتماعی اینستاگرام نیز شامل تعداد دنبال‌کننده، میزان متوسط پسند، میزان متوسط نظر، میزان ذخیره‌کردن پست، میزان به اشتراک‌گذاری پست و داستان‌ها، دوباره پست کردن، نرخ درگیرکردن کاربر، میزان متوسط اسکرین‌شات گرفتن از استوری‌ها، میزان ارسال پست (مطلب) و استوری‌ها به صورت پیام خصوصی، میزان بازدید از نمایه، پست، و داستان‌ها است. مشخصه‌های تولیدکننده محتوا شامل تعهد، خلاقیت، اعتبار، تخصص، هویت مشخص، مولد و پرهیز از نسخه‌برداری، انتقادپذیر، رفتار هوشمندانه، داشتن صبر و بردباری، روحیه همکاری و داشتن ارتباطات قوی، آشنایی با ابزارهای تحلیلی بستر ارائه و همسو بودن با تحولات و روزآمدسازی‌ها است. همچنین از جنبه رفتار برجسب‌گذاری اجتماعی، در بحث یافت‌پذیری اطلاعات نتایج حاکی از آن است که صفحه‌های مورد بررسی، تقریباً روند مشخصی در استفاده از هشتگ از خود نشان دادند. در بسیاری از موارد، هشتگ‌ها به درک محتوای دیداری کمک کرده بودند، زیرا در ارتباط با مضمون اصلی محتوای به اشتراک گذاشته بودند. در ضمن بررسی‌ها نشان داد بیش‌ترین هشتگ‌های اختصاص داده شده، مرتبط با موضوع صفحه تشخیص داده شدند. استفاده از هشتگ‌های مرتبط با موضوع، به افزایش ربط در جستجو کمک می‌کند و در نتیجه احساس رضایت کاربران افزایش می‌یابد و تجربه خوشایندی از یافتن اطلاعات مرتبط خواهند داشت و به تشکیل شبکه واژگانی مرتبط با موضوع یاری می‌رساند. به این ویژگی از دید عاملان اشتراک اطلاعات در صفحه‌های مورد بررسی توجه شد. در این صفحه‌ها معمولاً رفتار به صورتی مشاهده شد که پدیدآورنده درصد برقراری ارتباط با موضوع خود در این شبکه بود و قصد داشت محتوای صفحه را با موضوعات کاملاً مربوط به آن، مرتبط ساخته و به نوعی شبکه‌سازی در این حوزه به دست یابد که در راستای

- [19] Chung N, Nam K, Koo C. Examining information sharing in social networking communities: Applying theories of social capital and attachment. *Telematics and Informatics*. 2016; 33(1): 77-91.
- [20] Lee E, Lee J A, Moon J H, Sung Y. Pictures speak louder than words: Motivations for using Instagram. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2015; 18(9): 552-556.
- [21] Sheldon P, Bryant K. Instagram: Motives for its use and relationship to narcissism and contextual age. *Computers in Human Behavior*. 2016; 58: 89-97.
- [22] Blumler J G, McQuail D. Television in politics: Its uses and influence. Chicago: University of Chicago Press; 1969.
- [23] Rogers E M. *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press; 2010.
- [24] Rogers E. M, Shoemaker F. *Communication of Innovations; A Cross-Cultural Approach*. New York: Collier MacMillan; 1971.
- [25] Laurel, B. *Computers as theatre*. Indiana: Pearson Education; 1993.
- [26] Chapman P, Selvarajah S, Webster J. Engagement in multimedia training systems. In *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*. Washington DC, IEEE; 1999. p. 1-9.
- [27] Beardsley M. C. Intentions and interpretations: a fallacy revived. In: Lamarque P, Olsen S H. (eds). *The Aesthetic and the Philosophy of Art: The Analytic Tradition*. New Jersey: Wiley Blackwell; 1982. p. 187-196.
- [28] Stephenson W. *The Play theory of Mass Communication*. Chicago: University of Chicago Press; 1967.
- [29] Toms E G. Information interaction: Providing a framework for information architecture. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2002; 53(10): 855-862.
- [30] O'Brien H L, & Toms E. G. What is user engagement? A conceptual framework for defining user engagement with technology. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2008; 59(6): 938-955.
- [31] Heath. T. Information seeking on the web the trusted social networks: from theory to systems. The Open University. 2008.
- [32] Lee C, Bakar N A B A, Dahri R B M, Sin S C J. Instagram This! Sharing Photos on Instagram. In *International Conference on Asian Digital Libraries*. New York: Springer International Publishing; 2005. p. 132-141.
- [6] Constant D, Kiesler S, Sproull L. What's mine is ours, or is it? A study of attitudes about information sharing. *Information systems research*. 1994; 5(4): 400-421.
- [7] Lee H L, So, K C, Tang C S. The value of information sharing in a two-level supply chain. *Management science*. 2000; 46(5): 626-643.
- [8] Chen L, Yan Z, Tang W, Yang F, Xie X, He J. Mobile phone addiction levels and negative emotions among Chinese young adults: the mediating role of interpersonal problems. *Computers in Human behavior*. 2016; 55: 856-866.
- [9] Chen A, Lu Y, Wang B, Zhao L, Li M. What drives content creation behavior on SNSs? A commitment perspective. *Journal of Business Research*. 2013; 66(12): 2529-2535.
- [10] Choliz, M. Mobile phone addiction: a point of issue. *Addiction*. 2010; 105(2): 373-374.
- [11] Cabral, J. Is generation Y addicted to social media. *Future of children*. 2008; 18: 125-130.
- [12] Kuss, D J, Griffiths M D. Online social networking and addiction—a review of the psychological literature. *International journal of environmental research and public health*. 2011; 8(9): 3528-3552.
- [13] Acquisti A, Gross R. Imagined communities: Awareness, information sharing, and privacy on the Facebook. In *International Workshop on Privacy Enhancing Technologies; 2006*. Berlin, Germany.
- [14] Navidi, F. [The role of social networks in user's daily information behavior]. *Human information interaction*. 2014; 2(1): 49-59. Persian.
- [15] Syn S Y, Oh S. Why do social network site users share information on Facebook and Twitter? *Journal of Information Science*. 2015; 41(5): 553-569.
- [16] Machin Masteromatteo, J.D. Exploring user's information behavior in social networks. Tallin: Tallinn University. 2010.
- [17] Adnan W A W, Hassan W N H, Abdullah N, Taslim J. Eye tracking analysis of user behavior in online social networks. In: *International Conference on Online Communities and Social Computing*. Berlin: Springer; 2013. p. 113-119.
- [18] Almehmadi F, Hepworth M, Maynard S. A framework for understanding information sharing: an exploration of the information sharing experiences of female academics in Saudi Arabia. *Information Research*. 2014; 19(4).

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



فاطمه تقی پناهی دانش‌آموخته دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. ایشان مدرک کارشناسی خود را از دانشگاه قم در سال ۱۳۸۴، مدرک کارشناسی ارشد خود را از دانشگاه فردوسی مشهد در سال ۱۳۸۶، و مدرک دکتری خود را نیز از همین دانشگاه در

سال ۱۳۹۷ دریافت کرده است. زمینه‌های پژوهشی وی شامل تحلیل شبکه‌های اجتماعی، پژوهش کیفی، و تعامل انسان و اطلاعات است.

Taghipanahi, F. Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

✉ f.taghipanahi@gmail.com



محسن نوکاریزی استاد دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد است. او مدرک کارشناسی خود را در سال ۱۳۶۸ در رشته زبان و ادبیات فرانسه از دانشگاه فردوسی مشهد و کارشناسی ارشد خود را در سال ۱۳۷۲ از دانشگاه تربیت مدرس دریافت کرد. وی

مدرک دکتری را در سال ۱۳۸۵ از دانشگاه فردوسی مشهد در رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی به منزله نخستین دانش‌آموخته این رشته دریافت کرد. وی در سال ۱۳۸۷ برنده جایزه از جشنواره بین‌المللی فارابی شد. از او تاکنون هشت کتاب و بیش از ۸۰ مقاله علمی و پژوهشی داخلی و خارجی منتشر شده است.

Nowkarizi, M. Professor, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Ferdowsi University, Mashhad, Iran

✉ mnowkarzi@um.ac.ir



محمدحسین دیانی استاد تمام بازنشسته دانشگاه فردوسی مشهد است که کارشناسی خود را در رشته علوم تربیتی در سال ۱۳۵۰ و کارشناسی ارشد خود را در رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی در سال ۱۳۵۲ از دانشگاه تهران و مدرک دکتری خود را در این رشته از دانشگاه راتگرز امریکا در سال ۱۳۵۹ دریافت کرده است.

ایشان نخستین استاد تمام دانشگاه در ایران در رشته خود و سردبیر سه مجله بوده‌اند و از ایشان ۲۰ کتاب و بیش از ۸۰ مقاله علمی و پژوهشی منتشر شده است.

Dayani, M. H. Emirates, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Ferdowsi University, Mashhad, Iran

✉ daneshvarz85@gmail.com

[33] Giannoulakis S, Tsapatsoulis N. (2015). Instagram Hashtags as Image Annotation Metadata. In *IFIP International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations*. Berlin: Springer: 2015. p. 206-220.

[34] Du Plessis C. An exploratory analysis of essential elements of content marketing. In *Proceedings of the Second European Conference on Social Media*. 2015.

[35] Bakshy E, Rosenn I, Marlow, C, Adamic L. The role of social networks in information diffusion. In *Proceedings of the 21st international conference on World Wide Web*. 2012. p. 519-528.

[36] Morville P, Rosenfeld L. *Information architecture for the World Wide Web*. (3rd ed.). Sebastopol, Calif.: O'Reilly; 2006.

[37] Patton M Q. Qualitative research and evaluation methods. In *Qualitative Research and Evaluation Methods*. California: Thousand Oaks; 1980.

[38] Glaser B G, Strauss A L., Strutzel E. The discovery of grounded theory; strategies for qualitative research. *Nursing research*. 1968; 17(4): 364.

[39] Tabatabaei A. Hassani P. Mortazavi, H. TabatabaeiChehr, M. Strategies to promote scientific accuracy in qualitative research. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2013; 5(3): 663-670. Persian.

[40] Gyarmati L, Trinh T A. Measuring user behavior in online social networks. *IEEE Network*. 2010; 24(5): 26-31.

[41] O'Donovan F T, Fournelle C, Gaffigan S, Brdiczka O, Shen J, Liu J, et al. Characterizing user behavior and information propagation on a social multimedia network. In *Multimedia and Expo Workshops (ICMEW)*. California: IEEE International Conference; 2013. p. 1-6.

[42] Haxby J V, Hoffman E A, Gobbini M I. The distributed human neural system for face perception. *Trends in Cognitive Sciences*. 2000; 4(6): 223-233.

[43] Watts D J, Strogatz S H. Collective dynamics of 'small-world' networks. *Nature*. 1998; 393: 440-442.

[44] Rahim K, Clemens B. Organizational goals and performance measurement criteria for content marketing. *Journal of Communication and Computer*. 2012; 9(8): 896-904.

Citation (Vancouver): Taghi Panahi F, Nowkarizi M, Dayani M.H. [Investigating the components of the success in the creating and sharing of educational content on the Instagram based on the analysis of human information interaction]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 777-792.

 <http://dx.doi.org/10.22061/jte.2019.3938.1961>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Teachers and students view on the use of educational technology in physical education

A. Dana^{*1}, S. Ghorbani², A. Fathizadan³¹ Department of Physical Education, North Tehran Branch, Islamic Azad University Tehran, Iran² Department of Physical Education, Faculty of Sport Sciences, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran³ Department of Physical Education, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran

ABSTRACT

Received: 28 August 2018
 Reviewed: 21 November 2018
 Revised: 11 January 2019
 Accepted: 16 January 2019

KEYWORDS:

Physical education
 Educational technology
 Education
 Learning
 School

* Corresponding author

✉ amirdana@iaut.ac.ir

☎ (+98911) 6356581

Background and Objectives: The development of technology and the use of this knowledge in physical education is increasing among sports researchers. Although the use of written methods is the first step in the influence of technology in physical education, with the advancement of computers and new technologies, the method of media education is fully developed and has created an interaction between learning and bridging the gap between audio education and audio-visual education. Physical education is one of the most important subject matters in the field of education to educate students to be sociable and responsible. As the use of educational technology can increase the participation of students more actively and engage them in this lesson, the aim of this study is to investigate the effects mentioned and the use of technology in the learning and teaching of physical education in schools.

Methods: The present study is a qualitative-observational and case study that was conducted through interviews and observation of activities. The statistical population is all students and teachers of Gorgan city in Iran. Three schools were randomly selected from among the selected schools. Eight students were randomly selected from each class. Six teachers from each school were randomly selected to be interviewed. Three methods have been used to collect data for this research: 1) interview with the teacher, 2) interview with students, 3) observation of the classes during the activity. To achieve the objectives of the research, special classifications were made. These classifications are as follows: 1) Observing the quality of physical education (entertainment, activity, progress), and 2) Observing the performance of oneself and others (self-efficacy, motivation and group dynamics). In this study, video cameras were used to record the performance of students to increase motivation and learning physical education among them. Data were collected during two periods of school observation and telephone interview with the teacher a few days after the second observation.

Findings: The results showed that students value learning new skills in physical education such as combat (5 people agreed) and entertainment (5 people agreed) and consider it a key component for quality of physical education. More interestingly, the students believed that the use of videotaping for recording their performance increased the success of the lesson. Students also consider the use of technology in physical education as one of the methods for successful physical education. In this regard, teachers find the use of technology in physical education in schools more useful and believed that it affects the emotional and social developments of students. Based on the findings of the present study, it seems that students have considered activeness, being in a group, staying healthy and having fun as the main components of the quality of physical education. Teachers believe that a virtual tutor is a good way to motivate students.

Conclusion: Technology should be for the awareness and improvement of the quality of physical education and learning, and the combined use of the two will lead to the growth and improvement of teacher education and student learning. This research can justify and recommend the use of technology in elementary school physical education, which is more focused on increasing the quality of physical education, so the main goal is to develop motor skills. The use of technology in education can help teachers to enhance all aspects of learning (physical, emotional, social and cognitive) in students by using this opportunity.



NUMBER OF REFERENCES

24



NUMBER OF FIGURES

0



NUMBER OF TABLES

4

مقاله پژوهشی

دیدگاه معلمین و دانش‌آموزان پیرامون استفاده از فناوری آموزشی در درس تربیت‌بدنی

امیر دانا^{۱*}، سعید قربانی^۲، اعظم فتحی‌زادان^۳^۱ گروه تربیت‌بدنی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران^۲ گروه تربیت‌بدنی، دانشکده علوم ورزشی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران^۳ گروه تربیت‌بدنی، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: رشد فناوری و بهره‌مندی از این دانش، در آموزش تربیت‌بدنی در بین محققین علم ورزش در حال افزایش می‌باشد. اگرچه استفاده از شیوه‌های نوشتاری اولین گام در نفوذ فناوری در آموزش تربیت‌بدنی می‌باشد، با پیدایش رایانه و ظهور فناوری‌های جدید، نحوه آموزش رسانه‌ای کاملاً پیشرفت کرده و سبب ایجاد تعامل بین یادگیری و برداشتن فاصله بین آموزش شنیداری و آموزش ترکیب دیداری و شنیداری شده است. تربیت‌بدنی یکی از دروس مهم و مورد اعتنا در حوزه آموزش در جهت اجتماعی بار آوردن دانش‌آموزان و به تبع آن مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان است. با توجه به اینکه استفاده از تکنولوژی آموزشی می‌تواند مشارکت دانش‌آموزان را فعالانه‌تر و درگیر در این درس کند، لذا هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیرات ذکر شده و استفاده از تکنولوژی در یادگیری و آموزش درس تربیت‌بدنی در مدارس است.

روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع کیفی-مشاهده‌ای و مطالعه موردی می‌باشد که از طریق مصاحبه و مشاهده فعالیت صورت گرفت. جامعه آماری تمامی دانش‌آموزان و معلمان شهر گرگان می‌باشد که به صورت تصادفی سه مدرسه از میان مدارس مورد مطالعه انتخاب شدند و از میان کلاس‌های هر مدرسه ۸ دانش‌آموز به صورت کاملاً تصادفی انتخاب شدند. برای مصاحبه با معلمین هم ۶ نفر از میان معلمین هر مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شدند. سه روش برای جمع‌آوری داده‌ها برای این تحقیق استفاده شده است: (۱) مصاحبه با معلم، (۲) مصاحبه با شاگردان، (۳) مشاهده کلاس در حین عمل. برای رسیدن به اهداف تحقیق، طبقه بندی‌های خاصی انجام گرفت تا بر اساس آنها تحقیق انجام شود. این طبقه‌بندی به صورت زیر آمده است: ۱- مشاهده کیفیت تربیت‌بدنی (سرگرمی، فعال بودن، پیشرفت). ۲- مشاهده عملکرد خود و دیگران (خودکارآیی، انگیزش و پویایی گروه). در این تحقیق از دوربین‌های فیلمبرداری برای ثبت عملکرد دانش‌آموزان استفاده شد تا سبب افزایش انگیزش و یادگیری تربیت‌بدنی در بین آنها شود. برای جمع‌آوری داده‌ها در طی دو دوره مشاهده مدارس و مصاحبه تلفنی با معلم چند روز بعد از مشاهده دوم صورت گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که دانش‌آموزان برای یادگیری مهارت‌های جدید در درس تربیت‌بدنی مانند مبارزه طلبی (۵ نفر موافق) و سرگرمی (۵ نفر موافق) ارزش قائل هستند و آن‌را مؤلفه کلیدی برای تربیت‌بدنی با کیفیت قلمداد می‌کنند. جالب‌تر این که دانش‌آموزان معتقد بودند که استفاده از فیلم‌برداری و فیلم گرفتن از عملکرد آنها باعث افزایش موفقیت در درس شده است. همچنین دانش‌آموزان استفاده از تکنولوژی در آموزش تربیت‌بدنی را یکی از راه‌های کسب موفقیت در تربیت‌بدنی می‌دانند. در این راستا معلمین استفاده از تکنولوژی در آموزش تربیت‌بدنی در مدارس را بیش از پیش مفید می‌دانند و معتقدند که رشد عاطفی و اجتماعی دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از یافته‌های تحقیق حاضر چنین به نظر می‌رسد که دانش‌آموزان فعال بودن، در گروه بودن، سالم ماندن و سرگرمی را از مؤلفه‌های اصلی کیفیت تربیت‌بدنی دانسته‌اند. معلمان معتقدند که مربی مجازی راه خوبی برای انگیزه دادن به دانش‌آموزان می‌باشد.

نتیجه‌گیری: تکنولوژی باید در جهت آگاهی و بهبود کیفیت تربیت‌بدنی و یادگیری باشد و استفاده توأم این دو با هم سبب رشد و بهبود آموزش معلمین و یادگیری دانش‌آموزان می‌شود. این تحقیق می‌تواند استفاده از تکنولوژی در درس تربیت‌بدنی مدارس ابتدایی را توجیه و توصیه کند، که بیشتر تمرکز در افزایش کیفیت تجربه تربیت‌بدنی باشد، بنابراین هدف اصلی بر روی رشد مهارت‌های حرکتی باشد. استفاده از تکنولوژی در آموزش می‌تواند به معلمان کمک کند تا همه ابعاد یادگیری (جسمانی، عاطفی، اجتماعی و شناختی) در دانش‌آموزان را با استفاده از این امکان تقویت کنند.

تاریخ دریافت: ۶ شهریور ۱۳۹۷
تاریخ داور: ۳۰ آبان ۱۳۹۷
تاریخ اصلاح: ۲۱ دی ۱۳۹۷
تاریخ پذیرش: ۲۶ دی ۱۳۹۷

واژگان کلیدی:

تربیت‌بدنی
تکنولوژی آموزشی
آموزش
یادگیری
مدرسه

نویسنده مسئول

amirdana@iaut.ac.ir

۶۳۵۶۵۸۱-۰۹۱۱

مقدمه

نوشتاری اولین گام در نفوذ فناوری در آموزش تربیت‌بدنی می‌باشد، با پیدایش رایانه و ظهور فناوری‌های جدید، نحوه آموزش رسانه‌ای کاملاً

رشد فناوری و بهره‌مندی از این دانش، در آموزش تربیت‌بدنی در بین محققین علم ورزش در حال افزایش می‌باشد اگرچه استفاده از شیوه‌های

پیشرفت کرده و سبب ایجاد تعامل بین یادگیری و برداشتن فاصله بین آموزش شنیداری و آموزش ترکیب دیداری و شنیداری شده است. تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات در جامعه جهانی در حال پیشرفت می‌باشد. تکنولوژی آموزشی، بر طبق تعاریف جاری برای تکنولوژی آموزشی، مطالعه و تمرین اخلاقی تسهیل یادگیری و بهبود عملکرد به وسیله خلق، استفاده و مدیریت فرایندهای تکنولوژیکی مناسب و منابع می‌باشد (۱). این تعریف تأکید بر ادعای قدیمی می‌باشد که آموزش باید یادگیری را تسهیل کند و بنابراین تکنولوژی می‌تواند سبب پیشبرد و تسهیل یادگیری می‌شود (۲). رابلر (۲۰۰۳) (۳) بیان می‌کند که تکنولوژی همراه با آموزش می‌باشد. در نتیجه آن، معلمان باید از تکنولوژی به صورت بخشی از فرایند تکنولوژی استفاده کنند و از آن در تسهیل یادگیری استفاده کنند. همچنین فورتنس بیان می‌کند که به خاطر موفقیت در تسهیل یادگیری، باید فهم درستی از ارتباط بین یادگیری و تکنولوژی داشته باشند (۴). در همین زمینه باید اظهار کرد که استفاده از تکنولوژی به دلایل مختلف نیاز می‌باشد. آنها بیان کردند که دانشجویان برای تصمیم‌گیری بهتر باید از تکنولوژی استفاده کنند (۵).

تزکان (۲۰۰۶) (۶) دریافت که آموزش و تکنولوژی دو فاکتور اصلی در تغییرات جهانی می‌باشد که ما باید سواد نرم‌افزاری داشته باشیم، دانش کامپیوتر برای تحلیل مهارت‌ها و یادگیری حرکتی و اثر آن بر روابط اجتماعی ناشی از تغییر عملکرد که نه تنها باید مهارت‌های کامپیوتری را توسعه بدهیم، بلکه باید اثر آن را در تغییرات اجتماعی ارزیابی کنیم. تکنولوژی دارای جنبه‌های مثبت زیادی در آموزش می‌باشد، مانند افزایش انگیزش در میان دانش‌آموزان (۷). استفاده از منابع الکترونیکی به این معنی می‌باشد که معلم و دانش‌آموز می‌توانند به آسانی کار خود را ذخیره کنند و معلم می‌تواند استفاده بهتری از زمان آماده شدن برای تدریس با استفاده از منابع آنلاین داشته باشد و یا درس‌های قبلی را مرور کند و یادگیری می‌تواند مفید و واقعی و حتی شخصی برای هر دانش‌آموز باشد (۸).

پرنسکی (۲۰۱۰) برای نخستین بار از واژه اینترنت در جهت توصیف تأثیر استفاده از تکنولوژی در نظام آموزشی مابین معلمین و دانش‌آموزان استفاده کرد و نشان داد که یادگیری از طریق تکنولوژی سبب تفاوت در میزان یادگیری بین نسل کنونی و نسل گذشته است (۹). اما، هاگ و پایتون (۲۰۱۰) (۷) گزارش دادند که کودکان به خوبی می‌توانند با فناوری تعامل برقرار کنند، اما آنها لزوماً سواد تکنولوژی و اینترنت ندارند. اگر کلمه تربیت‌بدنی را در اینترنت جستجو کنید، در حدود ۶۳ میلیون واژه کلمه بر روی صفحه کامپیوتر خواهد آمد که همگی مختص به پیشنهاد ایده و برنامه برای معلمان می‌باشد. اما اگر واژه تکنولوژی را به عبارت بالا اضافه کنید، این جستجو به استفاده از تکنولوژی ویدئو برای ارزیابی عملکرد ارجاع داده می‌شود. در اینجا تنوعی از دلایل استفاده از تکنولوژی در ورزش وجود دارد که می‌تواند شامل، فراتحلیل عملکرد ورزشی، افزایش انگیزه، ثبت نتایج و سازماندهی مسابقات و در نهایت

افزایش فهم فعالیت ورزشی و تربیت‌بدنی و سلامتی مرتبط با آن می‌باشد (۱۰). تحقیقاتی در ارتباط با استفاده از تکنولوژی و فناوری در آموزش تربیت‌بدنی صورت گرفته است، افزایش تأثیر انگیزشی شرکت کنندگان در تمرینات و افزایش مشارکت را در بین دانشجویان و استادان می‌شگیان مشاهده کردند (۱۱). برنامه‌های نرم‌افزاری زیادی می‌تواند در ارزیابی معلم و دانش‌آموز مؤثر باشند. این برنامه‌ها به وسیله انیستيو کوپر برای تحقیقات ورزشی طراحی شده‌اند. استفاده از تکنولوژی را در کلاس‌های آموزشی تربیت‌بدنی مورد بررسی قرار دادند. آنها یافتند که استفاده از تکنولوژی در تربیت‌بدنی می‌تواند به بهبود عملکرد دانش‌آموزان منجر شود. با توجه به حساسیت دوران کودکی و شکل‌گیری مهارت‌های پایه و بنیادی، استفاده از تکنولوژی در این دوره حساس بسیار مهم می‌باشد (۱۲). لذا محققین در تحقیق خود، به بررسی تأثیر استفاده از تکنولوژی در درس تربیت‌بدنی مدارس ابتدایی و پاسخ مهارت‌ها حرکتی کودکان به استفاده از تکنولوژی همراه با آموزش تربیت‌بدنی پرداخته‌اند.

روش پژوهش

با توجه به این که پژوهش حاضر کیفی می‌باشد و در عین حال تلاش گردید دیدگاه افراد انتخاب شده بتواند طیف وسیعی از دیدگاه‌های کل افراد جامعه آماری باشند لذا از روش نمونه‌گیری موارد عادی برای انتخاب افراد نمونه استفاده شد. این روش؛ روشی عالی برای ارائه دادن اطلاعات کیفی که ارائه دهنده متون خاص می‌باشد، است (۱۳). جامعه مورد مطالعه تمامی دانش‌آموزان شهر گرگان می‌باشد که به صورت تصادفی سه مدرسه از میان مدارس مورد مطالعه انتخاب شدند با توجه به این که نمونه در دسترس بود و همسان سازی پس از مشاهده کلاس صورت گرفت و این که در بررسی موضوع باید به اشباع نظری برسیم لذا در بدست آوردن اطلاعات از نمونه تا زمانی که نیاز بود اطلاعات بدست آوریم، نمونه انتخاب شد. محققان پیشنهاد داده‌اند که مطالعه موردی بسیار واضح می‌باشد و کاربرد ویژه‌ای در خلاقیت آموزشی دارد (۱۴). سه روش برای جمع‌آوری داده‌ها برای این تحقیق استفاده شده است: (۱) مصاحبه با معلم، (۲) مصاحبه با شاگردان، (۳) مشاهده کلاس در حین عمل؛ این سه راهکار اجازه می‌دهد تا سه دیدگاه در مورد هر مقوله داشته باشیم و به ما کمک می‌کند تا سه بُعد برای تحلیل داده‌ها داشته باشیم. در طراحی سؤالات مصاحبه با توجه به مطالعات قبلی و مرور مبانی نظری و استخراج پیش فرض‌ها و مواردی از قبیل نگرش معلمان و تجربه زیسته آنها، دغدغه‌های که برای دانش‌آموزان و معلمان وجود داشت سؤالات طراحی گردید و برنامه‌ریزی بعد از ملاحظاتی اخلاقی و طرح‌ریزی شد. تصمیم بر این شد که مصاحبه نیمه ساختار یافته‌ای در مورد نظر معلمان در رابطه با استفاده از تکنولوژی در کلاس تربیت‌بدنی داشتیم. مصاحبه کردن بخشی از مطالعه موردی می‌باشد که به محقق اجازه می‌دهد تا با شرکت کنندگان در تحقیق مصاحبه و گزارشی از آن تهیه کند (۱۵).

برای بررسی و بحث در مورد داده‌ها، بر اساس طبقه‌بندی‌های صورت گرفته ارائه می‌شود. بر این اساس، ما به صورت کیفی به نتایج به دست آمده اشاره می‌کنیم:

مشاهده کیفیت تربیت‌بدنی: از هشت دانش‌آموز در گروه هدف درخواست شد که ویژگی‌های درس تربیت‌بدنی را به بحث بگذارند. آن‌ها به قابلیت‌دار بودن و ترغیت به تفکر جمعی اشاره کردند. نوع پاسخ دانش‌آموزان در این طبقه‌بندی در زیر آمده است:

براساس بررسی نتایج سیاهه واری که در حین مصاحبه از معلمین و دانش‌آموزان ثبت گردید و نتایج آن در جدول ۴ آورده شده است می‌توان گفت که دانش‌آموزان برای یادگیری مهارت‌های جدید، مبارزه طلبی و سرگرمی ارزش قائل می‌باشند و آن‌را مؤلفه کلیدی برای تربیت‌بدنی کیفیت‌دار می‌دانند همچنین آن را در طی کلاس‌های تربیت‌بدنی حس کرده‌اند. برخی از این مؤلفه‌ها در گروه‌های مورد مصاحبه مشاهده شد. جالب‌تر این‌که دانش‌آموزان معتقد بودند که استفاده از فیلم‌برداری و فیلم گرفتن از عملکرد آنها باعث افزایش موفقیت در درس شده است و بیان کردند که استفاده از تکنولوژی و دوربین در افزایش کیفیت تربیت بدنی مؤثر بوده است. در طی مصاحبه گروهی دانش‌آموزان بیان کردند که قابلیت فیلمبرداری با دست ثابت به علت کمک به بهبود عملکرد هم تیمی‌اش بوده است. در مصاحبه با معلم هم این نتیجه حاصل شده که استفاده از تکنولوژی روش عالی برای کلاس تربیت‌بدنی می‌باشد و ابزار مناسبی برای را هم دانش‌آموزان برای ارزیابی خود و هم برای معلم جهت ارزیابی آنها می‌باشد. در مصاحبه عمومی از دانش‌آموزان هم، نظرات چالش برانگیز به دست آمد، به طوری که سه دانش‌آموز از آنها استفاده از تکنولوژی را بهبود یادگیری مهارت جدید عنوان کردند در حالی که دو دانش‌آموز دیگر به دید سرگرمی به آن نگاه می‌کردند. در بررسی دومین طبقه از اهداف تعیین شده به بررسی نتیجه مشاهده عملکرد خود و دیگران در مورد یادگیری و آموزش می‌پردازیم. در این طبقه‌بندی، برخی دانش‌آموزان تأکید بر بازی‌های گروهی و برخی تأکید بر بازی‌های انفرادی داشتند. دانش‌آموزان معتقد بودند که این احساس خوبی می‌باشد که تماشاگران به تو بگویند که در آن ورزش بهتر بودید. معلمان در مصاحبه رشد عاطفی با دانش‌آموزان شرکت داشتند و مشاهده کردند که آنها خیلی فعال بودند.

از یافته‌های تحقیق حاضر چنین به نظر می‌رسد که که دانش‌آموزان فعال بودن، در گروه بودن، سالم ماندن و سرگرمی را از مؤلفه‌های اصلی کیفیت تربیت‌بدنی دانسته‌اند. برخی از این عناصر در طی مصاحبه و آشنایی با دانش‌آموزان در طی مصاحبه شناخته شد. همچنین با استفاده از بازخوردی که از تصاویر و ویدئو مشارکت آن‌ها در طی بازی دریافت گردید، و این‌که دانش‌آموزان چگونه تکنیک‌های ورزشی را بگیرند، چطور بدانند که آنها در حال یادگیری هستند و آن‌ها پیشرفت مهارت را در طی هفته بشناسند.

هر مصاحبه کمتر از ۴۵ دقیقه به طول انجامید و در سراسر مصاحبه تمرکز بر موارد تعیین شده بود. ضبط صدا نسبت به فیلمبرداری در زمان مصاحبه بسیار مهم بود. مصاحبه با معلمین در حدود ۴۵ دقیقه طول کشید و بلافاصله بعد از مشاهده کلاس درس صورت گرفت. اطلاعات در جدول شماره ۱ آورده شده است این قالب کاری بسیار مهم می‌باشد چون به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا تجارب خود را از کلاس به سرعت در اختیار ما بگذارند. در انتخاب دانش‌آموزان جنسیت، سن، توانایی آنها از موارد ورود به مطالعه بود. برای جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیقات معمولاً دو روش وجود دارد، (۱) ناظر به عنوان شرکت کننده، (۲) بدون شرکت در مطالعه (۱۶). قبل از شروع تحقیق، در مورد استفاده از تکنولوژی در تربیت بدنی برای معلمان و دانش‌آموزان پیش‌آگاهی داده شد. سپس از هر کلاس گروه هشت نفره انتخاب شدند. برای رسیدن به اهداف تحقیق، طبقه بندی‌های خاصی انجام گرفت تا بر اساس آنها تحقیق انجام شود. این طبقه‌بندی به صورت زیر آمده است:

- مشاهده کیفیت تربیت بدنی (سرگرمی، فعال بودن، پیشرفت).
- مشاهده عملکرد خود و دیگران (خودکارایی، انگیزش و پویایی گروه).
- آموزش و رشد (اجتماعی، رشد جسمانی و شناختی، خلاق بودن).
- الگوهای یادگیری و آموزش (محیط یادگیری، مرحله یادگیری، نوع یادگیری).

در این تحقیق از دوربین‌های فیلمبرداری برای ثبت عملکرد دانش‌آموزان استفاده شد تا سبب افزایش انگیزش و یادگیری تربیت بدنی در بین آنها شود. برای جمع‌آوری داده‌ها در طی دو دوره مشاهده مدارس و مصاحبه تلفنی با معلم چند روز بعد از مشاهده دوم صورت گرفت. در ملاقات اول، آشنا شدن با مدرسه و سالن ورزش و آشنایی با ساختار درس آنها صورت گرفت. دلیل اصلی ملاقات اول، آشنایی معلم و دانش‌آموزان با مفهوم استفاده از تکنولوژی در تربیت بدنی بود. پرسشنامه‌های مربوط به تحقیق نیز به صورت جدول ۱ می‌باشد.

جدول ۱: جدول زمانی

Table 1: Time table

Classroom observation	Class steps
minutes 5	1
10 minutes	2
15 minutes	3
20 minutes	4
25 minutes	5
30 minutes	6
35 minutes	7
40 minutes	8
45 minutes	9

جدول ۲ شامل سوالاتی است که از معلمین در طول مطالعه پرسیده شد.

جدول 2: سوالات مصاحبه با معلمان
Table 2: Interview questions with teachers

Items to be analyzed and discussed?	Categorize the responses after the interview and follow them up	Questions
Understanding self-educated and physical education	Attitudes toward physical education	Do you like physical education training?
The teacher's understanding of oneself and others	Positive attitude	Are there any special occasions that you are interested in physical education?
Active learning, harmonious learning, comprehensive growth	What is the quality of physical education? Is there any difference between physical education and physical activity?	Do you have a comprehensive program for two hours of physical education?
The teacher's understanding of oneself and others	Self-understanding of your physical ability, and the ability to educate your children	What do you think about your power to grow your physical education?
Motivation, entertainment, being active	Level of activity, improvement of competitiveness, enjoyment	Do you feel that you have reached what you have been asking for?
Learning styles according to your perception	The process of self-decision making leads to the use of technology?	What is your motivation to use technology?
Active learning, harmonious learning and physical activity	The benefits of using technology to motivate, increase activity	Do you have any hope for the use of technology students?
Active learning, harmonious learning, self-control, challenging	Does it help students to learn, does it help students with low mobility, do they help them?	Do you think that technology can help with goals?
Learning styles like active learning, motivational	Effective understanding of technology on how to improve physical education	What are the positive aspects of technology in physical education?
Learning styles such as active learning, leadership and motivation	A negative understanding of technology, problems with time, cost, organizing	What problems do you have about using technology in physical education?

جدول 3: سوالات مصاحبه گروهی متمرکز بر دانش آموزان
Table 3: Group interview questions for students

Which items need to be analyzed?	Categorize the responses after the interview and follow them up	Questions
Understanding physical education students	Individual perception of the quality of physical education and team discussion	Can you work according to the flowchart?
Understanding yourself and others	Understanding the lesson	Can you enjoy physical education with technology?
Understanding yourself and others	Attitudes towards physical activity and physical education	Do you like physical education?
Understanding yourself and others	Positive attitudes about activities, lessons and activity time inside and outside the hall	What do you like to do in physical education?
Understanding yourself and others, learning style	Referee feedback, working in small groups and using flash card	Do you think there are other ways to learn physical education?
Understanding yourself and others, the ability of students	Does technology affect your attitude, how to understand the concepts of time and creativity, and the level of activity?	Can you express your feelings about using technology in physical education?
Learn learning styles, motivations and hobbies	Negative attitudes towards technology, how to prepare for time, creativity and activity level	What parts of technology do you hate in physical education?

جدول 4: پاسخ‌های دانش آموزان
Table 4: Students' responses

Features that were observed in this lesson	No. of pupil's who believe they experienced that in this lesson	No. of pupil's who concur	Response
*	4	4	Team effort
*	4	3	Fair teams
*	4	5	Excitement / fun
*	4	5	Aggressiveness
*	8	5	Working independently
*	2	2	Different activities
*	1	2	Sense of help and help
*	1	1	Teamwork
*	4	4	Technology
*	4	6	Learning new skills

در آینده می‌باشد. معلمان معتقدند که مربی مجازی راه خوبی برای انگیزه دادن به دانش آموزان می‌باشد چون یادگیری ترکیبی از دستور- العمل‌ها، موسیقی و جلسه درس می‌باشد و آنها صرف نظر از سطح توانایی‌شان، در جلسات درس شرکت می‌کنند. همچنین معلمان اظهار کردند که این تجربه مثبت بوده است چون دانش آموزان علاوه بر تجربه

همچنین، این پژوهش نشان داد که آنها با استفاده از تکنولوژی بازخورد درونی را دریافت کرده‌اند. همچنین، واکنش بعدی دانش آموزان به دریافت حس تشویق بعد از بازخورد از حرکت آنها با نگاه کردن به فیلم حرکتی آنها بود رخ داد، آنها این بازخورد را به عنوان تشویق معلم مجازی عنوان کردند که دارای اثرات مثبت بر انجام هر چه بهتر عملکرد

هدف اجتماعی در کنار رشد اجتماعی آنها مورد توجه می‌باشد. اعتماد به هم بازی و تشویق هم بازی برای انجام بازی می‌تواند از اهداف اجتماعی تربیت بدنی باشد (۱۹). مشاهدات به دست آمده این تحقیق درباره این مقوله این بود که دانش‌آموزان نگرش مثبت به یادگیری اجتماعی با استفاده از تربیت بدنی داشتند. جنبه دیگر در مورد رشد اجتماعی خلاقیت می‌باشد. مشارکت در تربیت بدنی و استفاده از تکنولوژی سبب فرایند حل مسئله برای آنها می‌شود. استفاده از تکنولوژی در آموزش تربیت بدنی سبب افزایش میزان بازخورد در طی تمرین ورزشی به دانش‌آموزان می‌شود چون آنها دارای یادگیری بینایی هم می‌باشند. معلمان نیز ذکر کردند که استفاده از تکنولوژی در آموزش بسیار مثبت می‌باشد چون یادگیری بینایی از طریق تکنولوژی بهتر به یادگیری مهارت ورزشی آنها کمک کرده است. در این مقوله، باید بیان کرد که استفاده از تکنولوژی سبب نگاه کردن به مهارت انجام توسط دانش‌آموزان می‌شود و آنها را وادار به تفکر در مورد تجربه خود می‌کند. بعد از تحلیل مهارت انجام شده، آنها مهارت جدید را انجام می‌دهند و در نهایت منجر به پردازش آن می‌شود. در این مطالعه، همچنین دانش‌آموزان ذکر کردند که استفاده از تکنولوژی سبب افزایش یادگیری در آنها شده است. اسلوان (۲۰۱۰) ذکر کرده است که معلمان باید الگوها و دانش تکنولوژیکی را در تدریس خود وارد کنند. به طور خلاصه، نتایج ارائه شده نشان داد که بین نتایج حاصله و استفاده از تکنولوژی آموزشی در تربیت بدنی رابطه مثبتی وجود دارد و عنوان شد که استفاده از تکنولوژی سبب افزایش میزان اثربخشی آموزش شده است (۲۰).

محققان نشان داده‌اند که مؤلفه سرگرمی ارتباط مثبتی با انگیزش دارد، بنابراین چون انگیزش درونی با یادگیری ارتباط مثبتی دارد، می‌توان گفت که استفاده از تکنولوژی در افزایش مطلوب یادگیری مؤثر می‌باشد. مطالعات نشان می‌دهد که تغییر از انگیزش درونی دانش‌آموزان در جهت افزایش انگیزش درونی با استفاده از تکنولوژی می‌تواند رخ بدهد و اعتقاد بر این می‌باشد که تعدیل انگیزش به وسیله معلمان با استفاده از تکنولوژی می‌تواند رخ بدهد و این سبب افزایش یادگیری در کلاس درس می‌شود. اگر کلاس را بر اساس بازی‌های رقابتی طرح‌ریزی کنند، سبب کاهش میزان انگیزش درونی و نهایتاً کاهش میزان یادگیری می‌شود (۲۱). اسپیتل و بیران (۲۰۰۹) همسو با یافته‌های تحقیق حاضر بیان کردند که معلمان می‌توانند انگیزش دانش‌آموزان را به وسیله تغییر دادن فضای انگیزشی، کلاس را کنترل کنند (۲۲). این کار به وسیله استفاده از تکنولوژی در کلاس درس اعمال شود و با استفاده از آن می‌توان بر دانش‌آموزان محروم از تحصیل بیشتر تمرکز کرد. مطالعات نشان می‌دهد که اعتماد به نفس و توانایی در کاربرد الگوهای آموزشی برای افزایش یادگیری و انگیزش می‌تواند مؤثر باشد (۲۳). استفاده از تکنولوژی به وسیله معلمان سبب افزایش سطح اثربخشی در کلاس درس می‌شود (۲۴). همچنین، دانش‌آموزان اظهار کردند که استفاده از تکنولوژی در کلاس درس تربیت بدنی سبب افزایش رشد عاطفی و اجتماعی آنها شده است. یافته‌های حاصل از مشاهدات ناشی از پژوهش حاضر نشان داد که سطح بالای فعالیت بدنی در کلاس‌هایی که در آنها

یادگیری خوب، توانایی خود را با همدیگر مقایسه کردند. همچنین استفاده از تکنولوژی در کلاس درس سبب ارائه دو پیشنهاد شد: نخست، دانش‌آموزان قادر به ارزیابی خود بودند و دوم، کلاس درس مبتنی بر یادگیری با استفاده از حرکات یک دانش‌آموز نبود. به طور خلاصه می‌توان به موارد ذیل به عنوان یافته‌های اصلی تحقیق اشاره کرد.

- دانش‌آموزان فعالیت‌هایی را ارزشمند می‌دانند که سرگرم کننده و فعال می‌باشد.
- دانش‌آموزان معلم مجازی را طرحی خلاقانه در طی جلسه درس می‌دانند.
- دانش‌آموزان از طریق تعاملات مثبت معلم انگیزه خواهند گرفت.
- معلم مجازی سبب افزایش آمادگی جسمانی و افزایش آگاهی می‌شود.
- استفاده از معلم مجازی سبب ترغیب به کتر تیمی می‌شود.
- سطح استفاده از تکنولوژی با سطح اعتماد معلم و رقابت با معلم محوری را نشان می‌دهد.
- فعال بودن بچه‌ها در همه گروه‌ها با استفاده از معلم مجازی.
- دانش‌آموزان بیشتر بر مهارت‌های حرکتی تمرکز می‌کنند.
- نگاه کردن به تصاویر و ویدئو سبب افزایش انگیزه درونی آن‌ها می‌شود.

نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از تکنولوژی و فناوری و اینترنت در آموزش تربیت بدنی می‌باشد. همه معلمان باید توجه داشته باشند که درس‌های تربیت بدنی باید لذتبخش و سرگرم کننده باشد تا آن‌ها در کلاس بتوانند به راحتی به فعالیت بپردازند. دانش‌آموزان استفاده از تکنولوژی را به عنوان یک فرآیند تفریحی استفاده می‌کنند و آن را به عنوان بخشی از کیفیت تربیت بدنی یاد کرده‌اند. نتایج حاصل از مصاحبه و مشاهده وضعیت دانش‌آموزان در کلاس درس نشان داد که استفاده از تکنولوژی سبب افزایش انگیزش در بین آن‌ها برای کسب مهارت‌های جدید می‌شود. هم‌سو با نتایج حاضر، مک‌لافلین (۲۰۰۵) ذکر کرده است که استفاده از تکنولوژی در آموزش سبب افزایش اعتماد به نفس و موجب ترغیب به مشارکت در کلاس می‌شود (۱۷). همچنین محققان ذکر کرده‌اند که خود درکی و رقابت تعیین کننده مشارکت در فعالیت جسمانی می‌باشد. دانش‌آموزان معتقدند که استفاده از تکنولوژی برای انگیزش به آن‌ها برای بهتر شدن کمک می‌کند. این اظهارات نشان می‌دهد که دانش‌آموزانی که انگیزه پیدا می‌کنند و برای رسیدن به این هدف تلاش می‌کنند، سبب تسلط به این هدف می‌شود و سبب بهبود رقابت و توسعه مهارت‌های جدید می‌شود (۱۸). مشاهده اطلاعات جمع‌آوری شده و مصاحبه‌ها پیشنهاد می‌کنند که استفاده از تکنولوژی سبب افزایش علاقه و تغییر اهداف در جهت بهبود عملکرد می‌شود. این افزایش در عملکرد می‌تواند مرتبط با کیفیت تکنولوژی باشد. سومین طبقه‌بندی برای توضیح استفاده از تکنولوژی در تربیت بدنی در مورد آموزش و رشد کلی‌نگر می‌باشد. در این مقوله، معلم اهمیت زیادی به رشد اجتماعی آنها دارند، در این زمینه

[2] Scott Kretchmar R. Ten more reasons for quality physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 2006. 9-6: (9) 77.

[3] Roblyer M, Doering AH. *Integrating educational technology into teaching*. USA: Pearson; 2007.

[4] Finkenber ME, Fortes S. Climbing the walls to write in physical education: A technology-integration project. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 2003;74(8):12-3.

[5] Ericsson I. Effects of increased physical activity on motor skills and marks in physical education: an intervention study in school years 1 through 9 in Sweden. *Physical Education & Sport Pedagogy*. 2011;16(3):313-29.

[6] Tezcan M. The Role of Education and ICT in Economy. *In Proceedings of the International Conference on Human and Economic Resources*, 2006. pp 338-347. Turkey: Izmir University of Economics

[7] Hague C, Payton S. Digital literacy across the curriculum. *Curriculum Leadership*. 2011; 9 (10).

[8] Dowson A, Morris KEJ. *Fun and game Leeds: human kinetic*; 2005.

[9] Marc P. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*. 2001; 9(5):1-6.

[10] Gupta R. *Information and Communication Technology in Physical Education*; 2021. India: Friends Publications.

[11] Buis LR, Poulton TA, Holleman RG, Sen A, Resnick PJ, Goodrich DE, et al. Evaluating Active U: an Internet-mediated physical activity program. *BMC Public Health*. 2009;9(1):1-13.

[12] Gibbone A, Rukavina P, Silverman S. Technology integration in secondary physical education: Teachers' attitudes and practice. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*. 2010;3(1):3.

[13] Lupton D. Data assemblages, sentient schools and digitised health and physical education (response to Gard). *Sport, Education and Society*. 2015;20(1):122-32.

[14] Armour K. *Pedagogical cases in physical education and youth sport*. UK: Routledge; 2014.

[15] Wisker G. *The postgraduate research handbook: Succeed with your MA, MPhil, EdD and PhD*. US: Macmillan International Higher Education; 2007.

[16] Smith MK. Participant observation and informal education. *The Encyclopedia of Informal Education*. 1997.

[17] Armour K, Quennerstedt M, Chambers F, Makopoulou K. What is 'effective'CPD for contemporary physical education teachers? A Deweyan framework. *Sport, Education and Society*. 2017;22(7):799-811.

[18] Clayton K, Blumberg F, Auld DP. The relationship between motivation, learning strategies and choice of environment whether traditional or including an online component. *British Journal of Educational Technology*. 2010;41(3):349-64.

تکنولوژی آموزشی استفاده شده است، بالاتر بود. براساس نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر، دانش‌آموزان بین استفاده از تکنولوژی و یادگیری بهتر مهارت‌های ورزشی ارتباط مثبتی را ذکر کردند. این تحقیق می‌تواند استفاده از تکنولوژی در درس تربیت‌بدنی مدارس ابتدایی را توجیه و توصیه کند، که بیشتر تمرکز در افزایش کیفیت تجربه تربیت‌بدنی باشد، بنابراین هدف اصلی بر روی رشد مهارت‌های حرکتی باشد. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که دلایل آموزشی برای استفاده از تکنولوژی برای درس تربیت‌بدنی ادامه دارد و باید با دقت از تکنولوژی در آموزش استفاده کرد. استفاده از تکنولوژی در آموزش می‌تواند به معلمان کمک کند تا همه ابعاد یادگیری (جسمانی، عاطفی، اجتماعی و شناختی) در دانش‌آموزان را با استفاده از این امکان تقویت کنند. در نهایت، نتایج حاصل از تحقیق حاضر نشان می‌دهد که استفاده از تکنولوژی در آموزش درس تربیت‌بدنی سبب افزایش انگیزه یادگیری در دانش‌آموزان در کسب مهارت‌های جدید می‌شود. لذا این مطالعه با هدف طراحی یادگیری در نظر داشت که اثر عناصر آموزش و کیفیت برنامه‌های آمادگی درس تربیت‌بدنی بر فعالیت و زندگی سالم و آینده دانش‌آموزان را نشان دهد. در حالی که استفاده صرف از تکنولوژی منجر به کاهش میزان فعالیت و افزایش میزان سطح چاقی در سطح جامعه شده است، این پژوهش ترکیب استفاده از تکنولوژی را با فعالیت‌بدنی بررسی کرده- اند. برنامه‌های آمادگی تربیت‌بدنی به عنوان پیشرو در سازماندهی برنامه‌های تربیت‌بدنی احتساب می‌شود و باید معلمان جدید را برای استفاده از ترکیب تکنولوژی و تربیت‌بدنی آماده کرد. جنبه مهم دیگر ترکیب تکنولوژی با تربیت‌بدنی تمرکز بر افزایش یادگیری می‌باشد. تکنولوژی باید تنها در جهت آگاهی و بهبود کیفیت تربیت‌بدنی و یادگیری باشد و استفاده توأم این دو با هم سبب رشد و بهبود آموزش معلمان و یادگیری دانش‌آموزان می‌شود.

مشارکت نویسندگان

این مقاله با مشارکت و همکاری صددرصدی هر سه نویسنده نگاشته شده است.

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از یک پژوهش مستقل است. از تمامی معلمان و دانش‌آموزانی که در این تحقیق شرکت کردند تشکر می‌کنیم.

تعارض منافع

«هیچگونه تعارض منافی توسط نویسندگان بیان نشده است.»

منابع و مأخذ

[1] Januszewski A, Molenda M. Definition. In A Januszewski and M Molenda (Eds.), *Educational technology: A definition with commentary* (1st. ed.). New York, US. Lawrence Earlbaum Associates; 2008. p. 195-211.

Dana, A. Associate Professor, Physical Education, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

✉ amirdana@iaut.ac.ir



سعید قربانی استادیار دانشکده علوم ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی آباد کتول می باشد. ایشان مدرک کارشناسی تربیت بدنی و علوم ورزشی را در سال ۱۳۸۳ از دانشگاه صنعتی شاهرود و مدرک کارشناسی ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی (گرایش رفتار حرکتی) را در سال ۱۳۸۵ از

دانشگاه ارومیه دریافت نمودند. ایشان در سال ۱۳۹۳ موفق به اخذ مدرک دکتری تخصصی رشته علم حرکت از دانشگاه اولدنبورگ آلمان گردیدند. ایشان بیش از ۱۰۰ مقاله علمی در مجلات و کنفرانس های علمی ارائه نموده اند و همچنین در کمیته علمی و داوری مجله و کنفرانس علمی متعددی فعالیت داشته اند. زمینه های تخصصی ایشان عبارتند از: یادگیری حرکتی، رفتار حرکتی، تربیت بدنی در مدارس.

Ghorbani, S. Assistant Professor, Physical Education, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

✉ s.ghorbani@aliabadiu.ac.ir



اعظم فتحی زادان عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان می باشند. ایشان مدرک کارشناسی تربیت بدنی خود را در سال ۱۳۷۸ از دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان و مدرک کارشناسی ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی را از دانشگاه آزاد اسلامی

واحد خوراسگان دریافت نمودند. ایشان بیش از شش مقاله در مجلات داخلی و بین المللی ارائه نموده اند و در حال حاضر از سال ۱۳۸۴ بعنوان عضو هیات علمی تمام وقت دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان مشغول تدریس می باشند. زمینه های تخصصی ایشان در رشته های ژیمناستیک، یوگا، کاراته و بدمینتون و دروس تئوری می باشند.

Fathizadan, A. Assistant Professor Physical Education, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran

✉ fathizadan@yahoo.com

[19] Biesta G, Lawy R, Kelly N. Understanding young people's citizenship learning in everyday life: The role of contexts, relationships and dispositions. *Education, Citizenship and Social Justice*. 2009;4(1):5-24.

[20] Sloan S. The continuing development of primary sector physical education: Working together to raise quality of provision. *European Physical Education Review*. 2010;16(3):267-81.

[21] Casey A, Goodyear VA, Armour KM. *Digital technologies and learning in physical education: Pedagogical cases*. UK: Taylor & Francis; 2016.

[22] Spittle M, Byrne K. The influence of sport education on student motivation in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*. 2009;14(3):253-66.

[23] Roby T, Dehler C, editors. What new teachers need to know about technology: A survey and recommendations for educational technologies integration in teacher preparation programs 2010: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

[24] Williams A. Problematising physical education practice: Pupil experience as a focus for reflection. *European Journal of Physical Education*. 1996;1(1-2):19-35.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



امیر دانا دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال می باشند. ایشان مدرک کارشناسی تربیت بدنی و علوم ورزشی را در سال ۱۳۸۰ از دانشگاه جامع قم و مدرک کارشناسی ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی را در سال ۱۳۸۴ از دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز دریافت

نمودند. ایشان در سال ۱۳۹۱ موفق به اخذ مدرک دکتری تخصصی رشته رفتار حرکتی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران گردیدند. ایشان بیش از ۱۰۰ مقاله علمی در مجلات و کنفرانس های علمی ارائه نموده اند و همچنین در کمیته علمی و داوری مجله و کنفرانس علمی متعددی فعالیت داشته اند. زمینه های تخصصی ایشان عبارتند از: روانشناسی ورزشی، رشد حرکتی، یادگیری حرکتی

Citation (Vancouver): Dana A, Ghorbani S, Fathizadan A. [Teachers and students view on the use of educational technology in physical education]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 793-800.

doi <http://dx.doi.org/10.22061/jte.2019.4042.1986>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The study of the affordances of children learning in urban and rural environments, Mashhad and Shirvan Provinces

E. Zarghami*, S. M. Behrooz

Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran

ABSTRACT

Received: 10 November 2020
Reviewed: 9 January 2021
Revised: 12 February 2021
Accepted: 15 March 2021

KEYWORDS:

Situated Learning
Affordances
Outdoor Space
Children
Urbanization

* Corresponding author

Es.zarghami@sru.ac.ir

☎ (+98912) 1064467

Background and Objective: Interdisciplinary scientific perspectives define learning as part of the individual's process of shaping physiology, morphology and behavior within the boundary of organism's biological nature, to adjust the environment, which in premodern childhood occurs through play, exploration and participation in socially meaningful contexts over an extended period of immaturity. This type of learning has become subordinate to the official schooling these days.

In the past, children spent most of their free time outdoors; this time was spent on activities in informal spaces, without control and in other words, unstructured. These spaces in ancestral life (before the advent of agriculture and settling down) were of ancestral nature and then the neighborhood environment, that were an important place for children to play throughout history and around the world. However, children today spend most of their free time indoors, and most of their outdoor time on scheduled and structured activities. This routine has led to physical and emotional problems such as body imbalance, type 2 diabetes, obesity and a sense of loneliness. The development of brain neural system occurs in the early years of childhood through movement and stimulation, indicating the importance of children's experiences, activities, and daily interactions for their physical, cognitive, social, and emotional development. The purpose of this study was to investigate the extent of children's natural learning opportunities in environments with varying degrees of urbanization.

Methods: By means of Gibson's affordances concept, using the affordance taxonomy of Heft-Kytta on 10–12-year-old children in metropolitan, urban, semi-urban/rural and rural communities, through questionnaires and Analysis of variance in 2018.

Findings: Significant differences were observed among the communities in affordance availability, in the level of affordances actualization, in the distribution of affordances within the categories of the taxonomy, and also the location of the affordances, whether they were at home, in the yard, in immediate surroundings or elsewhere.

Conclusion:

Children's natural and everyday learning occurs through environmental provision. In the environments of human's past history, children had a great deal of freedom to use existing natural elements and features, while intertwined in the daily social and work relationships of their neighborhood. However, in today's urbanized environments, both children's freedom has diminished, and those elements and natural features have become inaccessible (or, in other words, carefully removed from everyday life), and the environment of social and work interactions has distanced them from their place of residence. The results of this study testified to the severity of these three events, especially in metropolitan areas. This decrease was especially evident for exercise equipment, detachable hand objects, slippery, climbing, hanging, and height-changing features. Based on the findings and their interpretations, it is suggested that children have adequate access to messy spaces, various spatial fixed and loose elements, to have learning chances.



NUMBER OF REFERENCES

48



NUMBER OF FIGURES

4



NUMBER OF TABLES

2

مقاله پژوهشی

مطالعه فراهم‌سازی‌های یادگیری کودکان در محیط‌های شهری و روستایی شهرستان‌های مشهد و شیروان

اسماعیل زرغامی*، سید محمد بهروز

گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت‌دبیر شهیدرجایی تهران، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: چشم‌اندازهای علمی میان‌رشته‌ای یادگیری را به مثابه بخشی از فرایند شکل دادن به فیزیولوژی، ریخت‌شناسی و رفتار فرد در محدوده‌ی مرزهای ذات زیستی ارگانیسم، برای تطبیق یافتن با محیط تعریف کردند. که برای کودکان جوامع پیش‌از مدرن به واسطه‌ی بازی، کاوش و مشارکت در زمینه‌های بامعنای اجتماعی، در طول دوره‌ی مدید پیش از بلوغ رخ می‌داده‌است. این نوع یادگیری موقعیت‌مند در جوامع مدرن کم‌رنگ شده است و جای خود را به نظام رسمی آموزش داده است. در گذشته، کودکان اکثر اوقات فراغت خود را در فضای باز می‌گذراندند؛ که این زمان صرف فعالیت‌هایی در فضاهای غیررسمی، بدون مدیریت و به تعبیری بی‌ساختار می‌شد. این فضاها در زندگی اجدادی (پیش از برآمدن کشاورزی و یکجانشینی) طبیعت اجدادی و پس از آن محیط محله بود، که جایگاه مهمی برای بازی کودکان در طول تاریخ و در اکناف جهان بوده است. با این حال، کودکان امروز اغلب ساعات فراغت خود را در فضاهای بسته، و بیشتر زمان فضای باز خود را به فعالیت‌های زمان‌بندی‌شده و ساختارمند می‌گذرانند. این روال به مشکلات جسمی و عاطفی از جمله بی‌تناسبی اندام، دیابت نوع ۲، چاقی و حس تنه‌ای‌دامن زده است. رشد سیم‌کشی عصبی مغز در نخستین سالهای کودکی از طریق حرکت و تحریک رخ می‌دهد، که نشان‌دهنده اهمیت تجربیات، فعالیت‌ها و تعاملات روزمره کودکان برای رشد جسمی، شناختی، اجتماعی و هیجانی آنها است. هدف از پژوهش حاضر، بررسی میزان فرصت‌های یادگیری طبیعی کودکان در محیط‌هایی با درجات متفاوت شهری شدن است **روش‌ها:** با استفاده از مفهوم فراهم‌سازی گیبسون و با استفاده از طبقه‌بندی فراهم‌سازی‌های هفت-کیتا بر مبنای پرسشنامه‌هایی برای کودکان ۱۰ تا ۱۲ ساله در محیط‌هایی شامل مناطق کلانشهری، شهری، روستا-شهری و روستایی در دو شهرستان مشهد و شیروان در سال ۱۳۹۷ بررسی و تحلیل واریانس شد.

یافته‌ها: تفاوت‌های معناداری بین محلات موردبررسی به لحاظ دسترسی به فراهم‌سازی‌ها و میزان به فعلیت رسیدن آنها، در توزیع درون مقولات طبقه‌بندی، و همچنین محل فراهم‌سازی‌ها مشاهده شد.

تاریخ دریافت: ۲۰ آبان ۱۳۹۹
تاریخ داور: ۲۰ دی ۱۳۹۹
تاریخ اصلاح: ۲۴ بهمن ۱۳۹۹
تاریخ پذیرش: ۲۵ اسفند ۱۳۹۹

واژگان کلیدی:

یادگیری موقعیت‌مند
فراهم‌سازی
فضای باز
کودکان
شهری شدن

* نویسنده مسئول

Es.zarghami@sru.ac.ir

۰۹۱۲-۱۰۶۴۴۶۷

نتیجه‌گیری: یادگیری طبیعی و روزمره‌ی کودکان به واسطه‌ی فراهم‌سازی‌های محیطی رخ می‌دهد. در محیط‌های تاریخی گذشته بشر، کودکان آزادی زیادی برای استفاده از عناصر و عوارض طبیعی موجود داشتند، در حالی که تنیده در روابط روزمره اجتماعی و کاری محله‌ی خود بودند؛ حال آنکه در محیط‌های شهری شده‌ی امروز هم آزادی کودکان کاسته شده، و هم آن عناصر و عوارض طبیعی از دسترس دور شده‌اند (یا به تعبیری با دقت از محیط زندگی روزمره حذف شده‌اند)، و محیط تعاملات اجتماعی و کاری از محل سکونت آنها فاصله گرفته است. نتایج این مطالعه گواه شدت این سه اتفاق به خصوص در محیط‌های کلانشهری بود. این کاهش و فقدان به خصوص برای مواد ورز دادنی، اشیاء دست‌گرفتنی منفصل، سطوح و عوارض سرخوردنی، بالارفتنی، آویزان شدنی، و عوارض با تغییر ارتفاع مشهود بود. بر اساس یافته‌ها و تفسیر آنها، دسترسی به فضاهای «به‌هم‌ریخته»، دسترسی به عوارض و عناصر متنوع ثابت فضایی، و عناصر و اشیاء منفصل می‌تواند باعث ارتقاء یادگیری طبیعی کودکان شود.

مقدمه

اجدادی و پس‌از آن محیط محله بود، که جایگاه مهمی برای بازی کودکان در طول تاریخ و در اکناف جهان بوده است [۳،۴]. با این حال، کودکان امروز اغلب ساعات فراغت خود را در فضاهای بسته، و بیشتر زمان فضای باز خود را به فعالیت‌های زمان‌بندی‌شده و ساختارمند می‌گذرانند [۵]. این روال به مشکلات جسمی و عاطفی از جمله بی‌تناسبی اندام، دیابت نوع ۲، چاقی [۶]، و حس تنه‌ای‌دامن زده است. رشد سیم‌کشی عصبی مغز در نخستین مهروموم‌های کودکی از طریق حرکت و تحریک رخ می‌دهد، که نشان‌دهنده اهمیت تجربیات، فعالیت‌ها و تعاملات روزمره کودکان برای رشد جسمی، شناختی، اجتماعی و هیجانی آنها است [۸].

دانشنامه‌ی برخط بریتانیکا فناوری را «به‌کارگیری دانش علمی در راستای اهداف عملی زندگی انسان» تعریف می‌کند. [۱] بر این اساس فناوری آموزش را باید «به‌کارگیری دانش علمی برای ارتقاء یادگیری انسان‌ها» تعبیر کرد. بیش از نیمی از جمعیت جهانی انسان‌ها اکنون در محدوده‌های شهری می‌زیند و تا سال ۲۰۵۰ این نسبت از ۷۰ درصد خواهد گذشت [۲]. در گذشته، کودکان اکثر اوقات فراغت خود را در فضای باز می‌گذراندند؛ که این زمان صرف فعالیت‌هایی در فضاهای غیررسمی، بدون مدیریت و به تعبیری بی‌ساختار می‌شد. این فضاها در زندگی اجدادی (پیش از برآمدن کشاورزی و یکجانشینی) طبیعت

در طیف گسترده‌ای از دانش‌ها تصدیق می‌شود که یادگیری علوم و حتی دانش‌های انتزاعی مانند ریاضیات فعالیت‌های خالص فکری و جدا از عوامل اجتماعی، فرهنگی و زمینه‌ای نیست [۱۶-۱۸]؛ برعکس، تأکید شده است که یادگیری و آموزش همواره درون زمینه‌های اجتماعی‌ای رخ می‌داده است که نه تنها بر تولید انواع دانش تأثیر می‌گذارند بلکه تعیین‌کننده‌ی آن‌ها هستند [۱۹،۲۰]. دیدگاه‌هایی که بر ماهیت اجتماعی و زمینه‌مند دانش تأکید می‌کنند و جایگاه زمینه را در تحلیل شناخت اولویت می‌بخشند با تعبیر «موقعیت‌مندی» شناخته می‌شوند. آن‌ها اصرار دارند که عوامل زبان‌شناسانه، اجتماعی و تعاملی باید در هر تلقی از موضوع یادگیری به حساب آیند. مشخصه این رویکرد آن است که «فرایندهای تعامل را مبنا می‌انگارد و شناخت فردی و دیگر رفتارها را به لحاظ سهمشان در سیستم‌های تعاملی تبیین می‌کنند» [۲۱]. لیو و ونگر این ادعا را بیشتر پیش می‌برند و «بر فعالیت در و با جهان تأکید می‌کنند؛ و بر این دیدگاه که "فعالیت، شخص عامل، و جهان" به نحو اندرکنشی یکدیگر را می‌سازند» [۱۹].

لیو [۱۷] فرهنگ آزمایشگاه‌های روانشناسی و ایده‌های تلویحی مفروض درباره‌ی یادگیری را بررسی می‌کند و آنگاه بحث را به نظریه‌ی عمل اجتماعی یادگیری می‌برد. ابداع این روانشناسی جدید «فضای باز» که لیو آن را انسان‌شناسی اجتماعی شناخت می‌نامد پژوهشگران شناخت و یادگیری را از محدودیت‌های آزمایشگاه روانشناسی و از محیط‌های مدرسه‌ای آزاد کرد. این واقعیت که تمام ما مدرسه را تجربه کرده‌ایم این جایگاه را این‌گونه می‌نمایاند که گویی محیطی طبیعی برای یادگیری است و چشم محققان را به بررسی منش روزمره و موقعیت‌مندی یادگیری و تفکر می‌بندد [۲۲].

لیو نتیجه گرفت که پژوهش درباره‌ی انتقال یادگیری بخشی از سنت کارکردگرایی شناخت است. این سنت فرض می‌کند که یادگیری یک فعالیت منفعل است و فرهنگ انباری از اطلاعات است که از یک نسل به نسل دیگر منتقل می‌شود. وفق نظریه کارکردی، اندیشه آموزشی خردورزانه در موقعیت برتر قرار می‌گیرد و شناخت از زمینه جدا می‌شود. در این دیدگاه دانش در قلمروهایی مستقل از افراد وجود دارد. [۱۷]. اما در نگاه تجربه‌گرا و موقعیت‌مند شناخت و دانش محصول تجربه مستقیم فرد در موقعیت‌های خاص و در زمینه خاص محیطی آن است. در این مقاله با استفاده از انگاره «فراهم‌سازی» گیبسون با توجه به نسبت آن با یادگیری، در یک مطالعه پیمایشی از کودکان در موقعیت‌هایی با درجه متفاوت شهری شدن، کوشیده شد که شمایی از جغرافیای یادگیری کودکان در مناطقی در شمال شرق ایران به تصویر کشیده شود.

یادگیری و فراهم‌سازی

یادگیری موقعیت‌مند کودکان با استفاده از مفهوم فراهم‌سازی گیبسون مورد مطالعه قرار گرفته است. این رویکرد به پژوهشگران کمک می‌کند که دریابند که چگونه اجزای فیزیکی محیط مصنوع باعث ترغیب و جذب

نقش و اهمیت بازی در فضاهای باز و طبیعی در مطالعات اخیر مورد تأکید قرار گرفته است. از جمله زمانی [۹] با مطالعه تجربیات بازی شناختی کودکان چهار-پنج ساله در زون‌های طبیعی، مختلط و مصنوعی به این نتیجه رسید که زون‌های طبیعی و مختلط انواع متفاوتی از بازی شناختی را پشتیبانی می‌کنند. زمانی [۱۰] همچنین نتیجه گرفت که کودکان اجزاء طبیعی را ترجیح می‌دهند که مشوق تنوع زیستی، دست ورزی و عناصر منفصل طبیعی در حین بازی و یادگیری‌اند. آکار [۱۱] به قابلیت‌های محیط فضای باز برای ایجاد بازی برای کودکان و تبدیل شدن به یک محیط کارآمد یادگیری برای کودکان اشاره می‌کند. علاوه بر این ندویچ و مورسی [۱۲] پژوهشی درباره واکنش‌های کودکان (بازی غنی‌تر خلاقانه، فعالیت بدنی، و تعاملات مثبت) نسبت به جلوه‌های طبیعی و محیط‌های اندام‌وار در بازسازی باغ مرکز مراقبت از کودکان انجام دادند که نقش عمده تأمین فضاهای بازی باز طبیعی برای ارتقاء توانمندی‌های یادگیری در میان کودکان را نشان داد. پژوهش دیگر از سوی ادواردز-جونز [۱۳] نشان داد که یادگیری در محیط طبیعی برای کودکان سودمند است و توانمندی‌های یادگیری را برمی‌انگیزد.

در مطالعات امروز، یادگیری به‌طور عمده در داخل سیستم رسمی آموزش و در فضاهای بسته و تحت هدایت بزرگسالان بررسی می‌شود. مؤلفان گفتار حاضر، بیشتر در مقاله دیگری [۱۴] یادگیری را از منظر زیست‌شناسی و بوم‌شناسی تکاملی واکاوی کردند. از این منظر، کودکی را که حاصل انتخاب طبیعی انسان است، به‌مثابه دوره‌ای برای رسیدن به رشد و تجربه‌ی کافی در زیستگاه برای ایفاء نقش بزرگسالی تعریف می‌کنند، و یادگیری به‌مثابه بخشی از فرایند شکل دادن به فیزیولوژی، ریخت‌شناسی و رفتار فرد در محدوده‌ی مرزهای ذات زیستی ارگانیسم، برای تطبیق یافتن با محیط تعریف می‌شود. از آنجاکه بنا به روایت غالب، چنین انگاشته می‌شود که یادگیری از طریق یک فرایند رسمی صورت می‌پذیرد، چشم‌انداز علمی آن مقاله که میان رشته‌های تجربی زیست‌شناسی و بوم‌شناسی و یافته‌های انسان‌شناسانه سیر می‌کند، در مطالعات مربوط به یادگیری کم‌نظیر بوده است. در واقع، در آن مقاله استدلال شد که کودکان از تجربه مستقیم در محیط، درباره خود و دیگر انسان‌ها، و درباره محیط بسیار می‌آموزند.

چشم‌اندازهای انسان‌شناسانه حاصل از مطالعه جوامع پیش از مدرن اشاره می‌کنند که یادگیری کودکان در این جوامع، به‌واسطه بازی، کاوش و مشارکت در زمینه‌های بامعنای اجتماعی، در طول دوره مدید پیش از بلوغ رخ می‌دهد. یادگیری را دیدگاه‌های خاص فرهنگ درباره برآمده‌ای مطلوب یادگیری و راه‌های مؤثر دستیابی به آن‌ها، همچنین توانایی‌ها و انگیزش‌های فردی کودکان و واکنش آن‌ها به شرایط بوم‌شناختی سازمان می‌بخشد. کودکان در پی یادگیری هستند تا مشارکت‌کنندگان فعالی در محیط‌های زندگی‌شان شوند و باگذشت زمان، حتی با اینکه جماعتی که جزئی از آن هستند ممکن است تغییر یا تنش‌های فرهنگی از سر بگذرانند، به بزرگسالان کارآمدی در آن بدل شوند. [۱۵]

کودکان به فعالیت‌هایی، یا به عبارت دیگر باعث «فراهم‌سازی»، می‌شود. فراهم‌سازی بنا بر نظر گیبسون به خصلت‌های کارکردی معنادار محیط در رابطه با فرد اشاره می‌کند؛ هر فرد شیئی را که کوچک‌تر از یک وجب او است، در دست‌گرفتنی درمی‌یابد. آن فرد یک سطح افقی را که در ارتفاع معینی نسبت به زمین واقع شده قابل بالا رفتن ادراک می‌کند، یعنی فراهم‌سازی بالا رفتن دارد. مثال‌های مشابه فراوانی می‌توان آورد. فراهم‌سازی بر رابطه بین ادراک و کنش تأکید می‌کند، که آن‌طور که گیبسون و پیک [۲۳] می‌گویند، کمک می‌کند کودکان، با به‌کارگیری محیط در تعامل با توانایی‌های در حال بسط خودشان، هم درباره خصلت‌های کارکردی محیط (چیدمان، چیزها، و وقایع) و هم درباره خودشان یاد بگیرند. در زمینه فضاهای باز، خواص فیزیکی یا کیفیات هر یک از اجزاء قرارگاه رفتاری پاسخ رفتاری خاصی را پیش می‌کشد، با توصیف کردن این خواص و کیفیات، انگاره فراهم‌سازی را می‌توان برای تحلیل شباهت‌ها و تفاوت‌های میان قرارگاه‌های رفتاری به کاربرد.

فراهم‌سازی‌ها در محیط بیشتر به‌واسطه کنش مستقیم ادراک می‌شوند، اما یادگیری به شکل غیرمستقیم هم رخ می‌دهد [۲۴].

«... کودک می‌آموزد که چه چیزهایی را و چگونه می‌شود دست‌کاری کرد، چه چیزهای مضرند، چه چیزهایی خوردنی هستند، چه چیزهایی را می‌شود درون هم یا کنار هم نهاد- که این‌ها بی‌مرز و حد ادامه می‌یابند. همچنین می‌آموزد که چه چیزهایی را می‌تواند برای رسیدن به یک هدف، یا برای ساختن چیزهای مطلوب دیگری، به کار ببرد، یا چگونه دیگران را به کاری که می‌خواهد وادارد. کوتاه‌سخن اینکه انسان مشاهده‌گر یاد می‌گیرد که آنچه را که ارزش‌ها یا معانی چیزها دانسته می‌شود شناسایی کند، وجوه متمایز آن‌ها را ادراک کند، در دسته‌ها و زیر دسته‌هایی بگذارد، به شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها واقف شود، و آن‌ها را حتی به خاطر خودشان، و جدا از اینکه بخواهد فایده آن‌ها را یاد بگیرد، مطالعه کند.» [۲۵]

فراهم‌سازی‌ها در محیط بیشتر به‌واسطه کنش مستقیم ادراک می‌شوند، اما یادگیری به شکل غیرمستقیم هم رخ می‌دهد [۲۴].

«... کودک می‌آموزد که چه چیزهایی را و چگونه می‌شود دست‌کاری کرد، چه چیزهای مضرند، چه چیزهایی خوردنی هستند، چه چیزهایی را می‌شود درون هم یا کنار هم نهاد- که این‌ها بی‌مرز و حد ادامه می‌یابند. همچنین می‌آموزد که چه چیزهایی را می‌تواند برای رسیدن به یک هدف، یا برای ساختن چیزهای مطلوب دیگری، به کار ببرد، یا چگونه دیگران را به کاری که می‌خواهد وادارد. کوتاه‌سخن اینکه انسان مشاهده‌گر یاد می‌گیرد که آنچه را که ارزش‌ها یا معانی چیزها دانسته می‌شود شناسایی کند، وجوه متمایز آن‌ها را ادراک کند، در دسته‌ها و زیر دسته‌هایی بگذارد، به شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها واقف شود، و آن‌ها را حتی به خاطر خودشان، و جدا از اینکه بخواهد فایده آن‌ها را یاد بگیرد، مطالعه کند.» [۲۵]

طبق گفته گیبسون، یادگیری ادراکی است. یادگیری درون رابطه یا سیستم بین یادگیرنده و محیط رخ می‌دهد، یعنی، یادگیری پدیده‌ای در اکوسیستم است. فراهم‌سازی‌ها و ساختارهای آن‌ها پشتیبانی بوم‌شناختی برای یادگیری فراهم می‌کنند، چیزهایی را فراهم می‌کنند که از آن‌ها فرد می‌آموزد، که به اندازه چیزی که آموخته می‌شود مهم‌اند [۲۶].

به‌زعم گیبسون انسان‌ها و حیوانات جهانی را که در آن می‌زیند نمی‌سازند، بلکه با خصال ثابت اطلاعات محیط هماهنگ می‌شوند. [۲۷، ۲۸]. فراهم‌سازی‌ها خصلت‌های بامعنا کارکردی محیط هستند که به‌واسطه تشخیص فعالانه اطلاعات ادراک می‌شوند. فراهم‌سازی‌ها شامل خصلت‌هایی هم از محیط و هم از فرد کنشگر می‌شوند. فراهم‌سازی‌ها همواره یکتا و متفاوت برای هر فرد و هر گروه خاص از آدم‌ها هستند. بنابراین، این انگاره به‌خوبی برای توصیف کیفیات اساسی روانشناسانه محیط‌های کودکان تناسب دارد.

مطالعات متعددی کوشیده‌اند که فراهم‌سازی‌های محیط‌های کودکان را طبقه‌بندی و دسته‌بندی کنند. از سوی دیگر آن‌طور که هنریش، هینه و نورنزیان [۳۱] به نحو درخشانی نشان دادند، اغلب آنچه ما روانشناسی «انسانی» می‌انگاریم، رنوشتی از پژوهش آزمایشگاهی است که با دانشجویان کارشناسی ایالات‌متحده -اعضای جوامع WEIRD (غربی، تحصیل کرده، صنعتی، غنی، دموکراتیک) صورت پذیرفته است. آن‌ها این را که آیا «پژوهشگران می‌توانند نمونه‌های WEIRD را به‌کل انسانیت به شکل عمده تعمیم دهند» به سؤال می‌کشند در واقع «مردمان WEIRD در بسیاری قلمروهای اصلی علوم رفتاری داده پرت محسوب می‌شوند، آن‌ها یکی از بدترین زیرجمعیت‌هایی هستند که می‌توان برای تعمیم دادن درباره هوموساپینس مطالعه کرد» [۳۱]. بنابراین برای آنکه از حصار نگاه محدود جامعه شهری معاصر فراتر رویم و فراهم‌سازی‌های روزمره زندگی کودکان را به نحو جهان‌شمول‌تر و عام‌تری بباییم، یا باید همانند اشارات این مقاله به گزارش‌های انسان‌شناسان رجوع کنیم، یا آنکه لااقل چند دهه به عقب برگردیم و تجربه کودکان اوایل سده اخیر را در محیط‌هایی بنگریم که هنوز در آغاز راه شهری شدن افراطی اکنون بودند. در این راه نوشتارهایی که بر اساس خودنگاری‌ها و خاطرات نسل‌های پیشین در دسترس است می‌تواند رهگشا باشد. از جمله این اسناد بررسی‌های بارکر و رایت [۳۲]. مور [۳۳] و هارت [۳۴] از مفصل‌ترین شروح فعالیت‌های فضای باز کودکان بوده است، که فهرستی غنی از فراهم‌سازی‌های بالقوه محیط‌های کودکان فراهم آوردند. که واجد تشابهات و تفاوت‌هایی با یکدیگر بود. همچنین آثار موجو [۳۵].

وارد [۳۶] و هول [۳۷] در مطالعاتی موردی کارهای مشابهی کرده‌اند. هفت [۳۸] فرا تحلیلی از این مطالعات مشاهده‌ای متعدد درباره فعالیت‌های کودکان انجام داد، و یک طبقه‌بندی فراهم‌سازی برای محیط‌های کودکان ساخت. طبقه‌بندی اصلی شامل ده مقوله کارکردی می‌شد. کیتا [۳۰]، با افزودن فراهم‌سازی‌های محیطی که پشتیبان فعالیت‌ها و بازی اجتماعی هستند، یعنی فراهم‌سازی‌های اجتماعی

است که خطایی کرده و در بند افکنده شده است.» لذا نظم دهی فضا را می‌توان همچون بخشی از نظم دهی وسیع‌تر جامعه دید (به نقل از [۴۰]).

این نظم دهی و تأکید بر تمیزی، خلوص و حذف زوائد لاقبل برای یک گروه از جامعه سرکوب بیشتری به همراه دارد: کودکان. آن‌ها ضرباهنگ‌ها و تمایلاتی دارند که نسبت به نظم و نسق مورد تأکید بزرگسالان آشوب‌وار و تحمل‌ناکردنی است. در مقابل این تمایل نظم مدرن به زدودن زوائد، نیکلسون [۴۲] «نظریه قطعات منفصل» را توصیف می‌کند که تعامل کودکان با مصالح بی‌هدف و عناصر قابل دستکاری را به رسمیت می‌شناسد. درحالی‌که اغلب محیط‌های مصنوع فرصت‌های بازی ساختنی و دراماتیک فراهم نمی‌سازند، محیط‌های طبیعی قطعات منفصل متنوعی دارند. قطعات منفصل همچنین کودکان را تشویق می‌کنند تا فضاها، عناصر و ماجراهای تخیلی بسازند [۴۳، ۴۴]. مؤلفان در مقاله‌ای دیگر [۴۵] نشان دادند که کودکان به‌ویژه به همان زوائد و اضافاتی که بی‌هدف در فضا پراکنده می‌شوند و قابل حمل و دست‌کاری‌اند علاقه نشان می‌دهند؛ حال‌آنکه نظم قاهر برنامه‌ریزی و معماری مدرن چنین زوائد و اضافاتی را برنمی‌تابد و درصدد حذف آن‌ها است.

بنابراین فرصت یادگیری طبیعی [۴۵] از کودکان سلب می‌شود و به انگاره آموزش استاندارد اقبال نشان داده می‌شود. در کلاس‌های مدارس استاندارد که با انگاشت خردباور مدرن همراه بوده است، فرض می‌شود که یادگیری کودکان این‌گونه رخ می‌دهد که معلمان اطلاعاتی به آن‌ها منتقل می‌کنند، این مدل را مدل خط تولید کارخانه هم نامیده‌اند [۴۶]. با این اوصاف می‌توان انتظار داشت که هرچه یک سکونتگاه به درجه بالاتری از مدرنیزاسیون و شهری شدن رسیده باشد درجه بالاتری از نظم مدرن را تجربه کند، و بنابراین در فضاها عمومی و باز آن عناصر قابل‌دستیابی کمتری برای کودکان وجود داشته باشد، یا کودکان با نواحی بیشتری در مقابل خواستشان به کاوش و جستاری مواجه می‌شوند که از دید بزرگسالان آشوب‌وار و نافی نظم مطلوب موجود قلمداد می‌شود. این کیفیت را با عنوان «به‌هم‌ریختگی» تعریف کردیم با این معنا که:

اول، اشیاء و عناصر بسیاری در محیط وجود دارند، که جای ثابت و لایتغیری ندارند و کودک اجازه دارد آن‌ها را در اختیار داشته باشد؛ و دوم، بنابراین کودک می‌تواند جای آن‌ها را تعیین کند؛ یا آن‌ها را در هر جا به میل و خواست خود فروگذارد یا ترک کند؛ در حین اینکه آن‌ها را در اختیار دارد مجوزهای نسبتاً نامحدودی برای دست‌کاری و دست‌ورزی با آن‌ها دارد.

سوم، فضا به‌گونه‌ای است که می‌شود، تا حدود نسبتاً زیادی، با رفتارهای کودکی و اثرات جانبی آن (مانند سروصدا، خرابکاری، خسارت‌های ناشی از آن) مدارا کرد.

در مطالعه کیتا [۳۰] کودکان روستایی حدود دو برابر بیشتر از کودکان شهری عناصر منفصل، دست‌گرفتنی و قالب‌گرفتنی، و همچنین عوارض

بودن این طبقه‌بندی را بسط داد. در این مطالعه از این طبقه‌بندی بسط‌یافته استفاده شد. البته قابل‌توجه است که برخی موارد در این طبقه‌بندی وابسته به وجوه اقلیمی و فرهنگی خاص است که در هنگام تنظیم پژوهش جدید در این زمینه باید موردتوجه خاص قرار گیرد.

معماری، برنامه‌ریزی محیطی و فراهم‌سازی‌های یادگیری کودکان کستال [۳۹] اشاره کرده است که امکان یا عدم امکان بالفعل‌سازی فراهم‌سازی‌ها ممکن است وجهی ذاتی از برنامه‌ریزی باشد. طراحی‌های معمارانه ممکن است حاوی چنان کیفیتی باشند که گروهی از کاربران (مثلاً معلولان) را طرد کنند، یا کلیت محیط می‌تواند برای کاربران غیردوستانه باشد. به همین نسبت، راه‌حل‌های معماری و برنامه‌ریزی ممکن است که برخی انواع خاص کنش را ترویج کنند.

در ارزیابی وضعیت موجود شهرها و سکونتگاه‌های جدید، آنچه در تباین آشکار با سکونتگاه‌های سنتی و تاریخی است نهادن پایه اصلی برنامه‌ریزی بر تردد اتومبیل و وسایل نقلیه موتوری است. این امر مشکلاتی برای عابران پیاده به‌خصوص سالمندان، معلولان و کودکان ایجاد کرده است، که در مواردی تلاش شده که این آثار و عوارض منفی با مداخلات بعدی طراحی و برنامه‌ریزی کاسته شود، هرچند معضل و آسیب به قوه خود باقی است.

اما فارغ از این جلوه آشکار که نفس را بر پیاده‌ها تنگ کرده است، روح تفکر و برنامه‌ریزی دوران مدرن جوایی کیفیتی است که به‌طور ویژه در مورد فراهم‌سازی‌های محیط برای کودکان نه‌تنها غنا بخش نیست که زایل‌کننده و کاهنده است. جرمی تیل [۴۰] به انگاره نظم صوری در برنامه‌ریزی و معماری خردباور اشاره می‌کند، به‌زعم او، از ویتروویوس تاکنون شواهد بسیاری است که آمیزش غلط و خطرناک نظم بصری با نظم اجتماعی را پیش‌نهاددهاند.

زیگموند فروید در قطعه مشهوری از کتاب تمدن و نارضایی‌های آن [۴۱]، زیبایی، تمیزی و نظم را عناصری می‌داند که «موقعیت خاصی در میان اقتضائات تمدن دارند». تیل [۴۰] معتقد است تمیزی دلالت‌های مهمی دارد: اشاره به خلوص، حذف زوائد و سفیدی. بی‌دلیل نیست که زیبایی معماری مدرنیستی اغلب با صور ناب، حذف تزئینات و دیوارهای سفید همراه است. لوکوربوزیه می‌گوید «آفرینش معماری به نظم درآوردن است». مثلث خلوص، تمیزی و نظم چیزهای هرز و اضافه را حذف و طرد می‌کند. «فضای منظم، فضای تحت حاکمیت قواعد است». زیگمونت باومان جامعه‌شناس مدرن معتقد است که از تمام وظایف غیرممکنی که مدرنیته بر خود فرض کرده، وظیفه نظم (دقیق‌تر و مهم‌تر از همه نظم به‌مثابه یک وظیفه) برتری می‌یابد. او در استعاره‌ای تکان‌دهنده، وضعیت مدرن را همچون باغبانی توصیف می‌کند که هرآن چه را که نامنظم، آشوب‌وار و ترسناک است (بازنمایی طبیعت) تحت حکم نظم، قاعده‌مندی و کنترل درمی‌آورد (بازنمایی بوستان‌های مدرن). این استعاره‌ای است که به اعتراض سوزناک امیل زولا در مواجهه با یک میدان عمومی در پاریس شباهت دارد: «شبیّه ذره‌ای از طبیعت

تعریف عملیاتی آن دشوار بود حذف شد، همچنین برخی وجوهی که در اقلیم و بوم مورد مطالعه ممکن نیست (ماهگیری و اسکی).
فراهم‌سازی‌های مورد بررسی به شرح زیر بود:

دسته اصلی نخست برخی کیفیات محیطی را در برمی‌گرفت که برخی فراهم‌سازی‌ها را ایجاد می‌کرد و خود شامل ۹ کیفیت محیطی بود:

- سطوح مسطح نسبتاً هموار؛ که می‌تواند فراهم‌سازی دوچرخه سواری، دویدن، پریدن، اسکیت، لی‌لی، اسکی، بازی‌های توپی و مشابه آن‌ها را به همراه داشته باشد.
- شیب‌های نسبتاً هموار؛ که می‌تواند فراهم‌سازی سرخوردن و اسکیت خوردن به همراه داشته باشد.
- ایزه‌ها و اشیاء جدا/تودستی؛ که می‌تواند فراهم‌سازی پرتاب، کندن، ساختن، بازی با حیوانات و گیاهان را به همراه داشته باشد.
- ایزه‌ها و اشیاء متصل؛ که می‌تواند فراهم‌سازی پریدن بر، و پریدن به پایین به همراه داشته باشد.
- ایزه‌های غیر صلب متصل؛ که می‌تواند فراهم‌سازی آویزان شدن و تاب خوردن داشته باشد.
- مواضع بالا رفتنی؛ که می‌تواند فراهم‌سازی بالا رفتن و از بالا نگرستن را داشته باشد.
- سرپناه؛ که می‌تواند فراهم‌سازی پنهان شدن و گذران در صلح و آرامش را به همراه داشته باشد.
- مواد قالب‌گرفتنی (خاک، شن، برف)؛ که می‌تواند فراهم‌سازی قالب‌گرفتن و ساختن چیزی به همراه داشته باشد.
- آب؛ که می‌تواند فراهم‌سازی آبتنی و آب‌بازی داشته باشد.

دسته اصلی دوم فرصت‌های محیطی برای اجتماعی بودن را شامل می‌شود که می‌تواند فراهم‌سازی برای بازی نقش، بازی باقاعده، خانه‌بازی کردن، بازی جنگی کردن، بازی پرسروصدا کردن، شرکت در کارهای بزرگ‌سالان به همراه داشته باشد.

پس از برخی سؤالات عمومی در مورد فعالیت‌های فضای باز کودکان، دوستان و کیفیت حیات، فهرستی از سؤالات مرتبط با فراهم‌سازی‌های محیطی به کودکان داده شده بود. برای هر یک از فراهم‌سازی‌ها سؤال به این شکل مطرح شده بود:

(۱) آیا در محله شما مکان مناسبی برای «دویدن و دنبال هم کردن»

هست؟ بله نه

(۲) آیا این کار را زیاد انجام داده‌ای؟ بله نه

(۳) کجا این کار را انجام داده‌ای؟ در فضای بسته خانه در حیاط

خانه در کوچه و محله هیچ‌کدام

پاسخ‌های به پرسش (۱) فراهم‌سازی‌های ادراک شده در محیط و پاسخ به پرسش (۲) فراهم‌سازی‌های کار بسته و محقق شده را نشان می‌دهد.

رویه

پرسشنامه‌ها در طول یک ساعت کلاسی و پس از توضیحات کامل به کودکان داده شد و کودکان به‌طور متوسط در طول مدت حدود ۴۰

بالا رفتنی و پریدنی در محیط زندگی خودشان گزارش کردند، که تجربه آن‌ها با این عناصر هم تفاوتی در همین حدود داشت.

هدف این مطالعه ارائه تحلیلی از فراهم‌سازی‌های محیط‌های باز برای کودکان در محلاتی با درجات متفاوت شهری شدن در ایران است. پرسش اصلی پژوهش این بود:

نسبت یادگیری با سکونتگاه و مسکن چیست؟ مقیاس‌های متفاوت سکونتگاهی و برنامه‌ریزی فضایی چه نسبتی با پاسخ این پرسش دارند؟ بر پایه این پرسش اصلی پرسش‌های دیگری پیش آمد:

- آیا تفاوتی در دسترسی به فراهم‌سازی‌ها بین محلاتی با درجات توسعه‌یافتگی (یا شهری شدن) متفاوت وجود دارد؟ آیا توسعه‌یافتگی سکونتگاه‌های رایج در سده‌ی اخیر باعث افزایش فراهم‌سازی‌ها و فرصت‌های یادگیری کودکان در فضاهای باز محلات و مجموعه‌های مسکونی شده است؟

- چه توزیعی از مقولات طبقه‌بندی فراهم‌سازی برای کودکان در محلات متفاوت مهیا است و کدام‌ها را فعلیت می‌بخشند؟ محلات با درجه‌ی توسعه‌یافتگی (شهری شدن) بیشتر چه توزیعی فراهم آوردند، و در مقابل محلات با درجه‌ی شهری شدن اندک چه توزیعی فراهم آوردند؟

- تا چه میزانی فراهم‌سازی‌ها را در خانه، حیاط، و محیط (در برد عادی کودکان) یا در مکان‌هایی دیگر (دور از خانه و محله) می‌توان یافت؟

روش تحقیق

شرکت‌کنندگان در مطالعه

مطالعه بر مبنای پرسشنامه‌هایی برای کودکان ۱۰ تا ۱۲ ساله مشهدی و شیروانی و والدین آن‌ها انجام شد. انتخاب سن بر این مبنا صورت گرفت که توان پاسخگویی به سؤالات را داشته باشند و در سنی باشند که مراحل اصلی کودکی را گذرانده باشند یا در مراحل پایانی باشند. در پرسشنامه والدین اجازه پرسش از کودکان درخواست شد (نتایج پرسشنامه والدین در این مقاله نخواهد آمد). به این منظور داده‌های مربوط به ۵۰۰ والد و فرزند جمع‌آوری شد، که ۱۷۶ نفر در محلات کلان‌شهر مشهد، ۶۲ نفر در محلات شهر کوچک رضویه، ۸۵ نفر در مناطق روستا-شهری مشهد، ۱۲۰ نفر در شهر متوسط شیروان، و ۵۷ نفر در روستاهای شهر شیروان سکونت داشتند.

سنجش‌ها

فراهم‌سازی‌های محیط‌ها با استفاده از پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. پرسشنامه به نحوی طراحی شد تا معلوم کند که محیط‌های در حال بررسی به لحاظ کالبدی و اجتماعی چه چیزهایی برای کودکان دارند. پرسشنامه شامل ۴۰ سؤال و ۲۴ فراهم‌سازی متفاوت بر مبنای طبقه‌بندی کارکردی هفت-کیتا [۳۰] درباره محیط‌های فضای باز کودکان انجام شد. هرچند پرسشنامه تلاشی برای پوشش دادن به مهم‌ترین فراهم‌سازی‌ها بود، فهرست تمام و کمالی از وجوه مختلف محیطی قطعاً ناممکن است. به پیروی از کیتا فراهم‌سازی روزه که

تراکم شباهتهایی با روستای طرق دارد. یک دبستان دخترانه و یک دبستان پسرانه از این روستا انتخاب شدند.

شهر شیروان در استان خراسان شمالی، با جمعیت بیش از هشتاد هزار نفر، شهری است اصیل و با قدمت، در یک پهنه مسطح که در شمال و جنوب به کوههایی مشرف است. یک دبستان دخترانه و یک دبستان پسرانه انتخاب شدند. هر دو در مجاورت خیابان‌های اصلی واقع شده‌اند و بافت جمعیتی غالب آن‌ها طبقه متوسط شهری یا پایین‌ترند. محیط شهری مجاور تراکم مسکونی نسبتاً کم با یک یا دو طبقه با معدود آپارتمان‌های بلندمرتبه‌تر نوساز است.

دو روستای برزل‌آباد و عبدالآباد از توابع شهر شیروان انتخاب شدند، مدارس دبستان هردو روستا مختلط (کلاس‌های گروهی) است. برزل‌آباد با ۵۰۰ نفر جمعیت در جغرافیای دشت و عبدالآباد با ۹۰۰ نفر جمعیت در جغرافیای نیمه کوهستانی، هردو روستا تراکم مسکونی کم و خانه‌هایی دارند که اغلب یک طبقه هستند.

تحلیل آماری

تمام محاسبات با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. برای ساختن مقیاس فراهم‌سازی‌های محله، تحلیل عاملی انجام شد. تحلیل واریانس و آزمون تی نمونه‌های مستقل برای مقایسه بین محلات انجام شد. نتایج تحلیل واریانس با آزمون توکی هم تحلیل شد.

نتایج و بحث

یافته‌ها

داده‌های گردآوری‌شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS تحلیل شدند.

دسترسی به فراهم‌سازی‌ها

برای پاسخ به سؤال پژوهش (چه توزیعی از مقولات طبقه‌بندی فراهم‌سازی برای کودکان در محلات متفاوت مهیا است و کدام‌ها را فعلیت می‌بخشند؟ محلات با درجه‌ی توسعه‌یافتگی (شهری شدن) بیشتر چه توزیعی فراهم‌آوردند، و در مقابل محلات با درجه‌ی شهری شدن اندک چه توزیعی فراهم‌آوردند؟) بر مبنای ۲۴ سؤال مرتبط با فراهم‌سازی‌ها که برای توصیف میزان در دسترس بودن آنها در محلات مختلف در مطالعه وارد شد، یک مقیاس ساخته شد. آلفای کرونباخ مقیاس با ۲۴ مورد برابر ۰/۸۷ بود.

مقیاس ساخته‌شده دسترسی به فراهم‌سازی محله را توصیف می‌کند (حیات و محوطه بلافصل آن). مقایسه اندازه‌های میانگین مقیاس در محلات متفاوت نشان داد که بالاترین دسترسی به فراهم‌سازی در محلات روستایی شیروان وجود داشت، و کمترین آن‌ها در محلات مرکزی شهر مشهد و شیروان. کودکانی که در محلات روستایی شیروان زندگی می‌کردند به‌طور متوسط ۱۸/۹۳ فراهم‌سازی در محله خود یافتند (۷۹ درصد). در حالیکه کودکان محلات مرکزی شهر مشهد به‌طور متوسط ۱۴/۴۴ فراهم‌سازی یافتند (۶۰ درصد). (شکل ۱ را ببینید). به‌طور متوسط، دسترسی به فراهم‌سازی‌ها (فراهم‌سازی‌های

دقیقه به آن‌ها پاسخ دادند. داده‌ها بین ماه‌های دی‌ماه ۲۰۱۷ تا خردادماه ۲۰۱۸ در مدارس متفاوت گردآوری شد.

محلات

بر اساس هدف و سؤالات اصلی پژوهش، باید محلاتی با درجات متفاوت شهری شدن، و دوری یا نزدیکی به مرکز انتخاب می‌شدند. اما، مهم‌ترین عامل محدودکننده انتخاب محلات هدف، امکان دسترسی به کودکان و والدین آن‌ها (به تعداد قابل قبول) بود. ضمن آنکه فصل‌های دسترسی به کودکان (در مدارس) هم محدودیت ایجاد می‌کرد. بر اساس این ملاحظات اصلی، محلاتی از شهرستان‌های مشهد و شیروان برای مطالعه انتخاب شدند، که به لحاظ اقلیمی و فرهنگی شباهت‌های کلی دارند. مدارس (دخترانه و پسرانه) از سه شهر انتخاب شدند. مشهد با جمعیتی حدود سه میلیون نفر یک کلان‌شهر، شیروان با جمعیت حدود هشتاد هزار نفر شهری متوسط، و رضویه (در شهرستان مشهد) با جمعیت حدود هشت هزار نفر یک شهر کوچک محسوب می‌شوند. همچنین دو روستا-شهر در محدوده شهرستان مشهد و دو روستا در محدوده شهرستان شیروان انتخاب شدند.

دبستان پسرانه در خیابان سید رضی مشهد، در یک محدوده کاملاً شهری واقع شده، که در دهه‌های اخیر با بافتی شطرنجی توسعه‌یافته است. ساکنان این محله و دانش‌آموزان این مدرسه بیشتر از طبقه متوسط‌اند. شکل توسعه بافت قطعات تفکیکی به‌طور متوسط ۲۵۰ مترمربعی در حاشیه خیابان‌های بین ۸ تا ۲۰ متری است که بسیاری از قطعات در توسعه‌های اخیر به آپارتمان‌های مسکونی (بین ۳ تا ۶ طبقه) تبدیل شده‌اند. ساختمان‌های قدیمی‌تر یک یا دو طبقه‌اند.

دبستان دخترانه در خیابان شهید قربانی مشهد، ویژگی‌هایی مشابه با دبستان پسرانه بالا دارد، سطح خانوارها به لحاظ اقتصادی اندکی پایین‌تر از آن است، و تراکم جمعیتی محله اندکی بالاتر.

شهر رضویه یکی از شهرهای جدید اطراف شهر مشهد است که در سال ۲۰۱۶ جمعیتی در حدود ۸۸۰۰ نفر داشته است. بافت شهر تراکم ساختمانی و جمعیتی کمی دارد و اکثر ساختمان‌ها دو طبقه یا کمتر هستند، به‌جز مجموعه مسکن مهر که در مهرموم‌های اخیر به بهره‌برداری رسیده است و تراکم و طبقات بیشتری دارد. یک دبستان دخترانه و پسرانه در این شهر انتخاب شدند.

روستا-شهر طرق که اکنون بخشی از محدوده شهر مشهد شده است هسته‌ای قدیمی دارد که در طی دهه‌های اخیر با سکونت غیررسمی و حاشیه‌نشینی وسعت و جمعیت آن افزایش یافته است. بافت محدوده نیمه روستایی/نیمه‌شهری است، تراکم جمعیتی و تراکم (سطح اشغال) ساختمانی بالا و تعداد طبقات اغلب یک یا دو طبقه است. یک دبستان پسرانه در این روستا انتخاب شد.

روستای تپه سلام از روستاهای شرق شهر مشهد، که به دلیل نزدیکی به کلان‌شهر دچار افزایش جمعیت شده و به لحاظ بافت، جمعیت و

ادراک‌شده) در محلات مشهد به نحو معناداری از تمام محلات کمتر بود (آزمون توکی: $0.000 < p < 0.043$) در بین محلات دیگر، تنها دسترسی به فراهم‌سازی‌ها در شهر شیروان به نحو معناداری از روستاهای شیروان کمتر بود ($P=0.002$)، تفاوت بین دسترسی به فراهم‌سازی‌ها در محلات دیگر معنادار نبود.

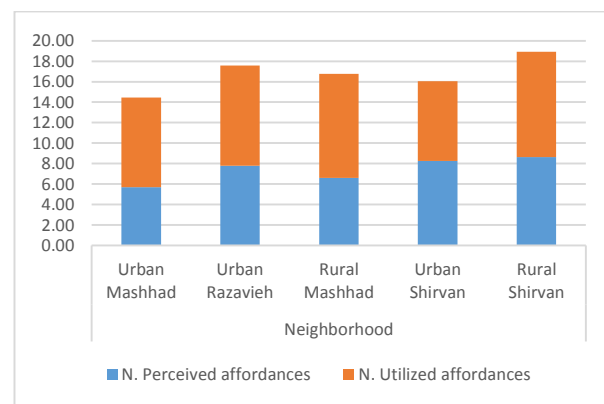
مقایسه سهم سطوح متفاوت فراهم‌سازی‌ها بین محلات این تفاوت‌های معنادار را آشکار کرد (شکل ۱ و جدول ۱). تفاوت‌های بین محلات در مورد فراهم‌سازی‌های کاربری در دو مورد معنادار بود: در روستاهای شیروان فراهم‌سازی‌های کاربری به نحو معناداری از شهر شیروان بالاتر بود ($p=0.02$)، و به شکل مشابهی، فراهم‌سازی‌های کاربری در روستاهای مشهد هم به نحو معناداری از شهر شیروان بالاتر بود ($p=0.008$).

جدول ۱: دسترسی به سطوح متفاوت فراهم‌سازی‌های محله در پنج محله
Table 1: The availability of different levels of neighborhood affordances in the five communities

		Urban Mashhad	Urban Razavih	Mashhad	Urban Shirvan	Rural Shirvan
Mean (SD)	Not perceived	9.6 (5.2)	6.4 (4.4)	7.2 (4.8)	8.0 (5)	5.1 (4.2)
	Perceived	5.6 (4.9)	7.8 (4.3)	6.7 (5.1)	8.2 (5)	8.6 (5.5)
	Used	8.8 (4.6)	9.8 (5.3)	10.2 (5.5)	7.8 (5)	10.3 (4.9)

تفاوت‌های معناداری در امتیازات شش مقوله بین محلات دیده شد. مقولاتی که تفاوت معنادار نداشتند این‌ها بودند: سطوح مسطح و صاف، اشیاء متصل، اشیاء منفصل دست‌گرفتنی، و آب. شکل ۲ فراهم‌سازی‌های فعال محلات را در محلات نشان می‌دهد که بر مبنای طبقه‌بندی فراهم‌سازی‌ها دسته‌بندی شده‌اند. نمودار میله‌ای امتیازات متوسط هر مقوله را نشان می‌دهد. بیشترین امتیازات با درصد نمایش داده‌شده‌اند تا امکان مقایسه بین مقولات را ایجاد کنند. میله‌ها با ترتیب نزولی آمده‌اند تا مقوله‌ای که بیشترین امتیاز متوسط را دارد اول نمایش داده شود، و مقوله با کمترین امتیاز متوسط آخرین است.

محلات روستایی در بسیاری از مقولات در زمینه دسترسی به فراهم‌سازی‌ها برتر از دیگران بودند. دسترسی به فراهم‌سازی‌های محلات روستایی در هشت مقوله نسبت به تمام محلات دیگر امتیاز بالاتری داشت، که در سه مقوله به نحو معناداری از محلات شهری یا شهر کوچک بیشتر بود (مقولات ۴ و ۷ و ۸- اشیاء غیر صلب متصل، مواضع بالا رفتنی و مصالح قالب‌گرفتنی/ دست‌ورزانه- آزمون توکی $0.04 \leq p \leq 0.000$). باین‌وجود، این قاعده عام برای مقولات ۱ و ۱۰ صادق نبود، که در آن‌ها روستاها بالاترین امتیاز را نداشتند. در مقوله اول (سرپناه) تفاوت معناداری بین شهر کوچک (رضویه) با شیروان و بین مشهد با شیروان وجود داشت (آزمون توکی، $0.02 & 0.009 = p$) در مقوله دهم (شیب‌های نسبتاً هموار- سرخوردنی) تنها بین شهر کوچک (رضویه) با شهر شیروان تفاوت معناداری داشت (آزمون توکی $P=0.023$)، که در هر دو مقوله شهر کوچک امتیاز بالاتری کسب کرد. سطوح امتیاز برای محیط شهری در مقولات دیگر هم در سطح پایین بود. به‌طور متوسط، مقولات سرپناه و سطوح به‌نسبت صاف و مسطح بالاترین امتیاز را داشتند، که بیش از ۵۰ درصد حداکثر نمره را کسب کردند. این مقولات را می‌توان مقولات فراهم‌سازی «نسبتاً قوی» نامید. کمترین امتیاز میانگین در مقولات سطوح صاف شیبدار، اشیاء منفصل دست‌گرفتنی، چیزهای قالب‌گرفتنی و اشیاء متصل بود که میانگین کمتر از ۴۰ درصد کسب کردند. این‌ها را می‌توان «ضعیف» نامید.



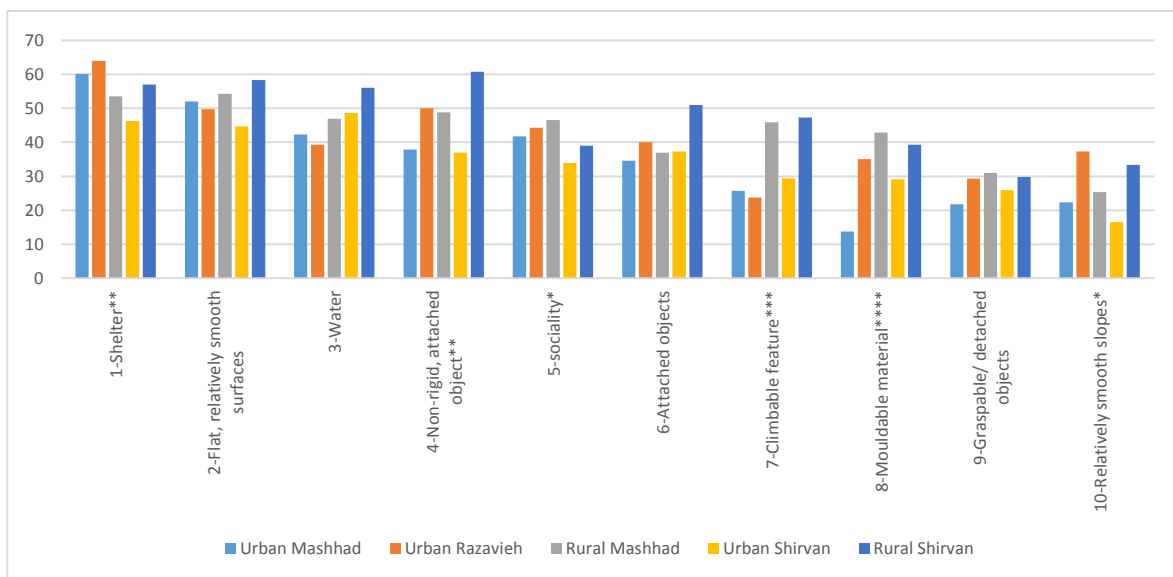
شکل ۱: میانگین‌های امتیاز کل مقیاس فراهم‌سازی برای محلات: فراهم‌سازی‌های ادراک‌شده و کاربری محله در محلات متفاوت.

Fig. 1: The means of the total scores of the affordance scale for neighbourhoods: Perceived and used neighbourhood affordances in different communities.

دسترسی به فراهم‌سازی‌ها در محلات متفاوت

کودکان محله شهری مشهد به نحو معناداری کمتر از محلات دیگر و کودکان محله روستایی شیروان به نحو معناداری بیشتر از محلات دیگر دسترسی به فراهم‌سازی‌ها را گزارش کردند.

میان محله شهری مشهد با محله شهری رضویه ($MD=-3/13, P=0/000$) با محله روستایی مشهد ($MD=-2/33, P=0/003$) با محله شهری شیروان ($MD=-1/6, P=0/04$) و با محله روستایی شیروان ($MD=-4/49, P=0/000$) و محله روستایی مشهد با محله شهری شیروان ($MD=-4/49, P=0/000$)



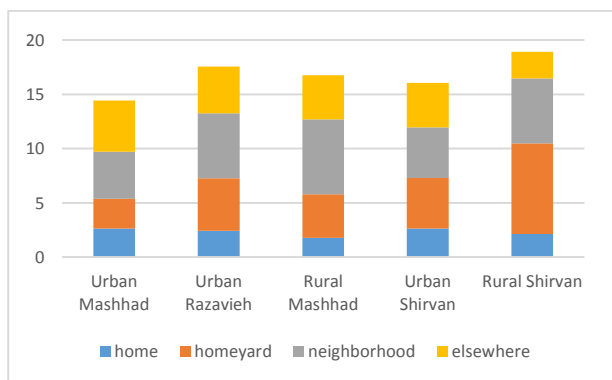
شکل ۲: درصد امتیازات دسترسی به فراهم‌سازی در پنج محله بر مبنای طبقه‌بندی فراهم‌سازی. تفاوت‌های قابل توجه بین محلات بین مقولاتی که با * نشان داده شده‌اند، یافته شد.

Fig. 2: The percentage of the scores of affordance availability in five communities categorized according to the affordance taxonomy. Significant differences among the communities found in categories marked with *.

کندوکاو در زمین و باغچه، ساختن چیزی با جمع‌آوری سنگ و چوب و غیره، بازی با حیوانات یا پرتاب کردن اشیاء داشته‌اند. (۲۸ درصد کودکان از این قبیل تجربیات داشته‌اند که در محیط شهری، بخش قابل توجه آن در خارج از محیط خانه و محله صورت گرفته است).

همچنین کودکان تمام شهرهای مورد مطالعه تجربه ضعیف یا بسیار ضعیفی با عناصر قالب‌گرفتنی از جمله گِل بازی داشته‌اند، که در شهرهای بزرگ همین تجربه هم خارج از محیط خانه و محله صورت گرفته است؛ این فراهم‌سازی برای کودکان روستایی اما در حد متوسطی رخ داده است.

همین نسبت در مورد عناصر بالا رفتنی (درخت، دیوار، ارتفاع و...) هم صادق است: تجربه بسیار ضعیف کودکان شهری و تجربه متوسط کودکان روستایی.



شکل ۳: موقعیت فراهم‌سازی‌های موجود برای کودکان.

Fig. 3: The location of available affordances

با توجه به هدف این مطالعه که بررسی میزان فراهم‌سازی فضاهای باز خانه و محله برای کودکان است، چنانچه مجموع این دو را در مورد

این مقولات ضعیف در نقاط شهری میانگین پایین‌تر از ۳۰ درصد داشتند که برخی موارد تا ۱۴ درصد هم پایین می‌آید. در مورد اشیاء منفصل دست‌گرفتنی تمام محلات میانگین کمتر از ۳۰ درصد داشتند.

فراهم‌سازی‌های کجا یافته می‌شوند؟

در این بخش به فراهم‌سازی‌های قوی و به نسبت قوی و فراهم‌سازی‌های ضعیف و خیلی ضعیف در محلات مختلف می‌پردازیم و به سؤال پایانی پژوهش (تا چه میزانی فراهم‌سازی‌ها را در خانه، حیاط، و محیط (در برد عادی کودکان) یا در مکان‌هایی دیگر (دور از خانه و محله) می‌توان یافت؟) پاسخ می‌دهیم.

در تمام محلات کودکان به میزان نسبتاً قابل‌قبولی از فراهم‌سازی سطوح مسطح نسبتاً هموار در محیط محله استفاده کرده‌اند؛ یعنی محیط محله امکان فعالیت‌هایی مثل دویدن، دوچرخه‌سواری، پرش، لی‌لی، بازی‌های توبی و مشابه آن‌ها را به نحو نسبتاً قابل‌قبولی فراهم می‌ساخت (۵۶ درصد کل کودکان این فراهم‌سازی را به نحو فعال تجربه کرده‌اند، که از این میان ۳۰ درصد در فضای محله و ۱۷ درصد در حیاط خانه این قبیل تجربیات را داشته‌اند).

اغلب کودکان تجربه قوی از فراهم‌سازی «سرپناه» گزارش داده‌اند که البته بیشتر آن‌ها در فضای بسته رخ داده‌است (به خصوص برای کودکان شهر مشهد).

کودکان شهر بزرگ (مشهد) هیچ فراهم‌سازی قوی یا به‌نسبت قوی دیگری در داخل حیاط خانه یا محیط محله خود گزارش نکرده‌اند. آن‌ها حتی بعضی فراهم‌سازی‌های متوسط و ضعیف دیگر را هم در محیط‌هایی خارج از محله خود تجربه و گزارش کرده‌اند.

در تمام محلات کودکان میزان بسیار ضعیفی از تجربیات با عناصر و اشیاء منفصل و در دست‌گرفتنی داشتند. یعنی آن‌ها به‌ندرت تجربه

پس از بررسی یافته‌ها به شرح زیر به سؤالات اصلی پژوهش پاسخ داده می‌شود:

نسبت یادگیری با سکونتگاه و مسکن چیست؟ مقیاس‌های متفاوت سکونتگاهی و برنامه‌ریزی فضایی چه نسبتی با پاسخ این پرسش دارند؟ پاسخ در دو عامل نهفته است: میزان مجوزهای تحرک مستقل کودکان، میزان فراهم‌سازی‌های محیطی.

- آیا تفاوتی در دسترسی به فراهم‌سازی‌ها بین محلاتی با درجات توسعه‌یافتگی (یا شهری شدن) متفاوت وجود دارد؟ در مورد سکونتگاه‌های موردبررسی در این پژوهش، سکونتگاه‌های روستایی بیش از سکونتگاه‌های شهری و کلان‌شهری فرصت یادگیری خودانگیخته داشتند.

آیا توسعه‌ی سکونتگاه‌های رایج در سده‌ی اخیر باعث افزایش فراهم‌سازی‌ها و فرصت‌های یادگیری کودکان در فضاهای باز محلات و مجموعه‌های مسکونی شده است؟ نتایج این پژوهش حاکی از آن بود که همراه با توسعه‌ی این قبیل سکونتگاه‌ها کودکان از محلات حذف‌شده‌اند و بنابراین فرصت یادگیری در فضاهای باز محلات را از دست داده‌اند.

بحث

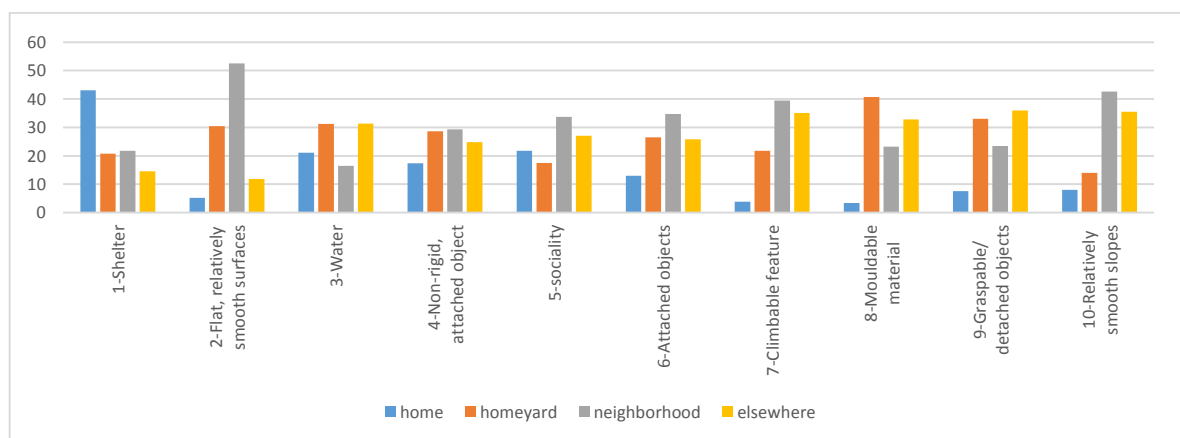
پرسش اصلی این مطالعه درباره‌ی نسبت سکونتگاه و مسکن با یادگیری بود. و این سؤال مطرح بود که آیا دسترسی به فراهم‌سازی‌های محله در محیط‌هایی با درجه‌ی شهری شدن متفاوت فرق می‌کند؟ میزان شهری شدن آن‌قدر با دسترسی به فراهم‌سازی‌های محله مرتبط بود تا بتوانیم رابطه‌ای بین این دو شناسایی کنیم. محله به‌مثابه حیات‌خانه و محیط بلافصل آن تعریف می‌شود که کودکان بنا به عادت به حدود آن قائل‌اند. در داده‌های مطالعه، روستاهای شیروان بیشترین تعداد فراهم‌سازی‌ها و محلات مرکز شهر مشهد و شیروان کمترین میزان را داشتند. میزان به نسبت بالای فراهم‌سازی‌های تأمین‌شده در محیط‌های روستایی شیروان ممکن است به خاطر دسترسی به محیط طبیعی موجود در روستاها باشد.

محلات مختلف در نظر بگیریم محلات مشهد با ۴۹ درصد کمترین و روستاهای شیروان با ۷۶ درصد بالاترین فراهم‌سازی‌ها را در مجموع فضاهای باز خانه و محله بلافصل خانه داشته‌اند. اگر هر یک از این دو محیط را جداگانه در نظر بگیریم، در روستاهای شیروان با ۴۴ درصد بیشترین و در شهر مشهد با ۱۹ درصد کمترین فراهم‌سازی‌ها را در حیات‌خانه خود یافتند؛ درعین‌حال کودکان روستاهای مشهد با ۴۱ درصد بیشترین و در شهر شیروان با ۲۹ درصد کمترین فراهم‌سازی‌ها را در محله بلافصل خانه خود یافتند. (شکل ۴) در جدول ۲ خلاصه یافته‌ها آمده است.

جدول ۲: خلاصه یافته‌ها بر مبنای مقایسه محلات

Table 2: The summary of findings, based on the comparison of the neighborhoods

	Significant difference	Min.	Max.
Affordances availability	√	Urban Mashhad	Rural Shirvan
Homeyard	√	Urban Mashhad	Rural Shirvan
Neighborhood	√	Urban Shirvan	Rural Mashhad
Relatively smooth surfaces	-	Urban Shirvan	Rural Shirvan
Smooth Surfaces	-	Urban Shirvan	Urban Razavieh
Loose objects	-	Urban Mashhad	Rural Mashhad
Attached objects	-	Urban Mashhad	Rural Shirvan
Non-rigid attached objects	√	Urban Shirvan	Rural Shirvan
Climbable objects	√	Urban Razavieh	Rural Shirvan
Shelter	√	Rural Shirvan	Urban Razavieh
Mouldable objects	√	Urban Mashhad	Rural Mashhad
Water	-	Urban Razavieh	Rural Shirvan



شکل ۴: موقعیت فراهم‌سازی‌های موجود برای کودکان بر مبنای طبقه‌بندی مقولات

Fig. 4: The location of available affordances, categorized according to the affordance taxonomy.

کردند اندکی نسبت به دیگر محلات بیشتر بود. به نظر می‌رسد والدین این کودکان به خاطر محدودیت‌های حیاط و امنیت ادراک‌شده کم در محله، برخی فراهم‌سازی‌ها را در داخل فضای خانه خود افزوده‌اند، و البته به خاطر زندگی در شهر بزرگ، این کودکان امکان استفاده از امکانات عمومی شهر در نقاطی خارج از محله دارند، یا اینکه خانواده محیطی برای تفریح و تفرج در روزهای تعطیل برای خود جور کرده است.

تفاوت بین محلات در فراهم‌سازی‌ها به چه چیزی اشاره می‌کند؟

یافته‌ها بر اهمیت حیاط و محیط بلافاصل پیرامون به‌عنوان منبع مهمی برای فراهم‌سازی‌های کودکان صحنه می‌گذارد. ممکن است که حیاط خانه به‌عنوان اولین صحنه یافتن فراهم‌سازی‌های فضای باز عمل می‌کند که بعدتر به دیگر محیط‌ها هم کشیده می‌شود. به همین ترتیب پرترا و دیگران [۴۸] دریافتند که حیاط خانه همچون سکوی پرش به فعالیت‌های متفاوت کودک در ایتالیا عمل می‌کند.

بخشی از تبیین تفاوت بین دسترسی به فراهم‌سازی‌ها در محدودیت‌های تحرک مستقل در شهرها است. در این مطالعه، آن کودکانی که آزادی بیشتری برای حرکت و جابجایی در محیط داشتند، یعنی کودکان روستایی، بیشترین میزان فراهم‌سازی‌ها را یافتند. یافتن علیت نظری بین دسترسی به فراهم‌سازی و تحرک مستقل کودکان اما، نیازمند بررسی بیشتر است.

کیتا [۳۰] معتقد است که محیط روستایی کودکان را ترغیب می‌کند که فراهم‌سازی‌هایی برای خودشان بسازند. نوع کار والدین - اغلب کشاورزی یا دامداری - این احتمال را به وجود می‌آورد که نمونه‌های بسیاری پیش چشم کودکان می‌آورد که چطور محیط خود را بسازند و دست‌کاری کنند. علاوه بر این، در محیط خانه مجموعه‌ای غنی از مواد و مصالحی هست که، برای مثال، ساختن سازه‌هایی را ترغیب می‌کند. برعکس در محیط‌های شهری شکل‌یافته، علاوه بر اینکه کار و فعالیت بزرگسالان اغلب در محیط‌هایی به‌جز محل زندگی آن‌ها صورت می‌گیرد، و بنابراین کودکان از دیدن و الگو گرفتن آن‌ها محروم‌اند، نخست فضاهای مشاع به نسبت جمعیتی که آن‌ها را به اشتراک دارند بسیار کم و کوچک است، درواقع تراکم بالای ساختمانی و جمعیتی باعث می‌شود که هر فرد سهم اندکی از فضاهای مشاع داشته باشد، و شاید در چنین جوی، کودکان حتی واجد سهم کمتری هم محسوب شوند. دوم، جو عمومی حساسیت زیادی به فرم و ترکیب عناصر محیطی و نظم و نظافت آن‌ها دارند؛ بنابراین به‌ندرت پیش می‌آید که کودکان محله را به فعالیتی ترغیب و تشویق کنند که با این فرم و نظم مغایرت دارد. تجربه اندک کودکان شهری با خاک و گل و با عناصر منفصل طبیعی و مصنوعی تا حدودی ناشی از این تمایل جزمی به حفظ نظم و پاکیزگی محیط در میان بخشی از شهرنشینان است. نظم، تمیزی و سفیدی که از تمایلات مدرنیستی نخستین در معماری بود، هرچند در دوره‌های بعدی رنگ‌ها و چینی‌های دیگری را نیز پذیرفت، اما به‌ندرت از ماهیت نظم‌خواه مدرنیته فراتر رفت.

مطالعات قبلی نشان داده‌اند که محیط طبیعی مجموعه‌ای غنی از فراهم‌سازی‌های دارد [۴۷]. در محلات روستاهای شیروان که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند، دسترسی به محدوده‌های وسیع گیاهان، مزارع، باغ‌ها، حیوانات و عوارض طبیعی است که همگان آزادند در بخش‌های وسیعی از آن‌ها حرکت کنند. در روستاها معمولاً حس امنیت بیشتر است و کودکان می‌توانند آزادانه‌تر این سو و آن سو بروند. نکته‌ای که در مورد روستاهای شیروان جلب نظر می‌کند این است که کودکان بیشترین میزان فراهم‌سازی را در حیاط خانه‌هایشان یافته‌اند.

این را می‌توان با حیاط‌های بزرگ خانه‌های آن‌ها که در بعضی موارد ادغام‌شده یا متصل به باغ‌های شخصی است تفسیر کرد. حیاط‌های روستایی اغلب کف‌سازی و نظم مدرن، به معنایی که در ابتدای مقاله آمد، ندارند، بنابراین به‌آسانی می‌توانند برای بازی‌های متفاوتی فراهم‌سازی کنند. در مقابل فضاهای روستایی شهر مشهد (که اکنون به محدوده شهری مشهد چسبیده‌اند) تراکم و سطح اشغال بالا و در نتیجه حیاط‌های کوچکی دارند. در یافته‌ها می‌بینیم که فراهم‌سازی‌هایی که کودکان این روستاها در حیاط خانه‌های خود یافتند به‌طور متوسط کمتر از نصف میزان مشابه برای روستاهای شیروان است. در مقابل بالاترین فراهم‌سازی‌ها در محله را همین کودکان روستا-شهری مشهد یافتند. که در مقایسه با شهرها، نشان‌دهنده چند چیز است، نخست امنیت و اعتماد بالاتر در محله، دوم، وجود فراهم‌سازی‌های بیشتر در محله، و سوم، فاصله‌های کوتاه‌تر و مقیاس انسانی فضا به خاطر تراکم بیشتر ساختمانی. در نهایت، روستا-شهرهای نزدیک مشهد، در مورد دسترسی به فراهم‌سازی‌ها، به خاطر حیاط‌های کوچک خانه‌های آن‌ها در مجموع پس از روستاهای شیروان و شهر کوچک رضویه قرار می‌گیرند.

در مقابل کودکان شهر مشهد کمترین میزان فراهم‌سازی‌ها را در محله خود شناسایی کردند. بخصوص میزان فراهم‌سازی‌هایی که آن‌ها در حیاط خانه‌های خود شناسایی کردند از تمام محلات روستایی و محلات شهر کوچک به نحو محسوسی کمتر بود. چند دلیل برای این فقدان و کمبود می‌توان شناسایی کرد: اولاً همه، کمبود فضاهای باز مشاع در سطح محلات یکی از اصلی‌ترین عوامل است. از سوی دیگر، حیاط‌های کوچک (مشاع)، که اکثر قسمت‌های آن برای عبور و مرور و پارک کردن اتومبیل اکثر قسمت‌های آن کف‌سازی شده است؛ همسایه‌های هم حیاط (به‌خصوص اگر فرزندی ندارند) احتمالاً بیشتر تمایل دارند که نخست «نظم و نظافت» مشاعات حفظ شود و بنابراین تاب بازی آشوب‌وار کودکان را ندارند، و دوم، فضاهای زندگی چسبیده به فضاهای مشاع حیاط است، و سروصدای کودکان می‌تواند برای بسیاری از ساکنان قابل تحمل نباشد. بنابراین جو کلی در چنین محلاتی، این پیش‌فرض ذهنی را برای والدین می‌سازد که بازی فرزندانشان در محیط‌های مشاع مورد موافقت برخی (یا همه‌ی) همسایه‌ها نیست. باغچه‌ای اگر هست با گیاهان تزئینی آراسته‌شده و باز فرض این است که کودکان نباید به این گیاهان دست بزنند یا وارد باغچه شوند. در مقابل، فراهم‌سازی‌هایی که کودکان مشهد در داخل خانه و در محیط‌های خارج از محله شناسایی

باید توجه داشت که در واقع حضور و فعالیت مشترک کودکان (در فضاهای باز و بسته) اصولاً با برخی عوامل زمینه‌ای همبستگی داشته و دارد. از جمله انگاره‌های نظم صوری و به هم ریختگی خود می‌تواند بخشی از یک فرهنگ باشد، مثلاً در فرهنگ «شکارچی/گردآورنده» تأکیدی بر نظم صوری نخواهیم دید، و به هم ریختگی ظاهری که نظم آشوب‌وار طبیعت را در دل خود دارد پذیرفته است. در یک فرهنگ مدرن پس‌اصنعتی نظم صوری مورد تأکید است. همچنین مؤلفه‌های اقلیمی می‌تواند بر این حضور و فعالیت کودکان به خصوص در فضای باز تأثیر گذارد. با این وجود، آنچه ما در ابتدای این مقاله استدلال کردیم به «ذات بیولوژیک/اکولوژیک» کودک بازمی‌گردد که بر مبنای آن این مطالعه برای احیا و بازیابی یادگیری طبیعی کودکان دلالت‌هایی دارد:

- ایجاد ایمنی و امنیت حداقلی برای کودکان (در حد اطمینان بخشی به والدین برای اجازهٔ تحرک مستقل بیشتر)؛
- ایجاد فضاهایی با حداقل نظم صوری، امکان «به هم ریخته» کردن فضا، و در واقع، امکان شکل دادن به فضا به دست کودکان، با این ملاحظه که فاصلهٔ لازم برای حفظ آرامش فضاهای بستهٔ خصوصی مسکونی رعایت شود؛
- سرانهٔ فضاهای مشاع به نحوی در مجموعه‌های مسکونی لحاظ شود که درون آن بتوان سهم کودکان از چنین فضاهایی را ادا کرد.
- فاصله‌های کوتاه‌تر بین مقصدهای درون محله و طراحی با مقیاس انسانی در فضاهای باز باعث ارتقاء حضور و تحرک کودکان خواهد شد.
- در دسترس بودن عوارض و عناصر ثابت متنوع فضایی (به خصوص از نوع طبیعی) و
- در دسترس بودن عناصر و اشیاء منفصل و رهای طبیعی و مصنوعی و ابزارها.

تشکر و قدردانی

از کودکانی که در این مطالعه شرکت کردند، والدین آن‌ها، و از معلمان و مدیران مدارس بی‌نهایت سپاسگزاریم. همچنین لازم است مراتب قدردانی خود را از رقیه اژدری به خاطر یاری در گردآوری داده‌های شهرستان شیروان اظهار داریم.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

منابع و مأخذ

[1] Britannica, T.E.o.E. *Technology*.

[2] Phillips DA, Shonkoff JP. *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. US: National Academies Press; 2000.

البته باید توجه داشت که نظافت تنها به‌ظاهر محیط باز نمی‌گردد. یکی از وسواس‌های زندگی مدرن بهداشت فردی است که در نمود جمعی به استریل کردن (سترون و اخته کردن) تمام محیط، و مراقبت شدید از کودکان در مقابل هر عنصر بیرونی می‌انجامد که تابع نظم بهداشتی متصور نیست. در شکل محیط‌های استاندارد بازی کودکان این سترونی به‌وضوح هویدا است. از سوی دیگر خانواده‌ها امروز فرزندان کمتری نسبت به دوران پیشین دارند، و این خود بر حساسیت‌های آن‌ها افزوده است. بنا بر همهٔ این ملاحظات، میزان بسیار کم تجربهٔ کودکان با عناصر منفصل و خاک و گیاه و حیوان در اغلب محلات را می‌توان تا حدودی به این حساسیت بهداشتی مدرن نسبت داد.

محدودیت‌های تحقیق

در این مطالعه وضعیت اقتصادی و اجتماعی پاسخگویان مورد بررسی دقیق قرار نگرفت و تنها به این اکتفا شد که محلاتی انتخاب شوند که به لحاظ اقتصادی در سطوح بسیار پایین یا سطوح بسیار بالا نباشند. بنابراین ممکن است برخی تفاوت‌های مشاهده‌شده بین محلات در یافته‌های این مطالعه با تفاوت‌های اجتماعی-اقتصادی قابل توضیح و تبیین باشد که نیاز به مطالعهٔ دقیق‌تر سوژه‌های مطالعه در پژوهش‌های دیگر دارد؛ هرچند همان‌طور که عنوان شد محلاتی که انتخاب شد هیچ‌یک دچار آسیب‌های جدی اجتماعی و اقتصادی نیستند، بنابراین می‌توان فرض کرد که تأثیرات این متغیرها محدود باشد.

نتیجه‌گیری

یادگیری طبیعی و روزمره‌ی کودکان به‌واسطه‌ی فراهم‌سازی‌های محیطی رخ می‌دهد. در محیط‌های تاریخ گذشتهٔ بشر، کودکان آزادی زیادی برای استفاده از عناصر و عوارض طبیعی موجود داشتند، درحالی‌که تنیده در روابط روزمره‌ی اجتماعی و کاری محله‌ی خود بودند؛ حال آنکه در محیط‌های شهری شده‌ی امروز هم آزادی کودکان کاسته شده، و هم آن عناصر و عوارض طبیعی از دسترس دور شده‌اند (با به تعبیری با دقت از محیط زندگی روزمره حذف شده‌اند)، و محیط تعاملات اجتماعی و کاری از محل سکونت آن‌ها فاصله گرفته است. نتایج این مطالعه گواه شدت این سه اتفاق به‌خصوص در محیط‌های کلان‌شهری بود. این کاهش و فقدان به‌خصوص برای مواد ورز دادنی، اشیاء دست‌گرفته‌ی منفصل، سطوح و عوارض سرخوردنی، بالا رفتنی، آویزان شدنی، و عوارض با تغییر ارتفاع مشهود بود. آمارها در خصوص این موارد خاص به‌خوبی شاهد آن بود که کودکان حتی در محوطهٔ امن حیاط خانهٔ خود از تجربیات این چنین محروم بوده‌اند، و این گواهی است بر صحت فرضیهٔ اصلی این مقاله، مبنی بر اینکه با بالا رفتن درجهٔ شهری شدن در سکونتگاه، و افزایش «نظم صوری» و کاهش «به هم ریختگی» در فضاهای باز به‌تبع آن، کودکان بخشی از فرصت‌های تجربهٔ مستقیم و یادگیری در محیط را از کف می‌دهند.

- [18] Confrey J. A theory of intellectual development. *For the Learning of Mathematics*. 1995; 15(1): 38-48.
- [19] Lave J, Wenger E. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press; 1991.
- [20] Rogoff B, Mejía-Arauz R, Correa-Chávez M. A Cultural Paradigm—Learning by Observing and Pitching in. *Advances in Child Development and Behavior*; 2015. 49: 1-22
- [21] Greeno JG. On claims that answer the wrong questions. *Educational Researcher*. 1997; 26(1): 5-17.
- [22] Lave J. The culture of acquisition and the practice of understanding. *Situated cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives*. 1997: 63-82.
- [23] Gibson EJ, Pick AD. *An ecological approach to perceptual learning and development*. US: Oxford University Press; 2000.
- [24] Gibson EJ, et al. The development of perception. In Eisenberg N, Damon W, Lerner R (Eds) *Handbook of Child Psychology, Vol 3*. US: Wiley; 1983.
- [25] Gibson JJ. *The senses considered as perceptual systems*. UK: Taylor & Francis; 1966.
- [26] Kytta M. *Children in outdoor contexts: Affordances and independent mobility in the assessment of environment child friendliness*. [doctoral dissertation]. Finland, Helsinki University of Technology; 2003.
- [27] Greeno JG. *Gibson's affordances*. *Psychological Review*. 1994; 101(2): 336-342.
- [28] Gibson JJ. *The ecological approach to visual perception: Classic edition*. US: Psychology Press; 2014.
- [29] Reed ES. The intention to use a specific affordance: A conceptual framework for psychology, in Wozniak R, Fischer K (Eds.) *Development in context* (pp 61-92). US: Psychology Press; 2014.
- [30] Kytta M. Affordances of children's environments in the context of cities, small towns, suburbs and rural villages in Finland and Belarus. *Journal of Environmental Psychology*. 2002; 22(1-2): 109-123.
- [31] Henrich J, Heine, SJ, Norenzayan A. The weirdest people in the world? *Behavioral and Brain Sciences*. 2010; 33(2-3): 61-83.
- [32] Barker RG, Wright HF. *One boy's day; a specimen record of behavior*. US: Harper; 1951.
- [33] Moore RC. *Childhood's domain: Play and place in child development*. UK: Routledge; 2017
- [34] Hart R. *Children's experience of place*. US: Irvington; 1979
- [35] Muchow M, Muchow H. *Der Lebensraum des Großstadtkindes*. Hamburg: Martin Riegel Verlag; 1935.
- [3] Tranter P, Doyle J. Reclaiming the residential street as play space. *International Play Journal*, 1996; 4: 91-97.
- [4] Opie IA, Opie P. *Children's games with things: marbles, fivestones, throwing and catching, gambling, hopscotch, chucking and pitching, ball-bouncing, skipping, tops and tipcat*. US: Oxford University Press; 1997.
- [5] Kemple KM. The power of outdoor play and play in natural environments. *Childhood Education*. 2016; 92(6): 446-454.
- [6] Sallis JF, Glanz K. The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *The Future of Children*. 2006; 89-108.
- [7] Prezza M, Pacilli MG. Current fear of crime, sense of community, and loneliness in Italian adolescents: The role of autonomous mobility and play during childhood. *Journal of Community Psychology*. 2007; 35(2): 151-170.
- [8] Hussein H. Sensory affordances in outdoor play environment towards well-being of special schooled children. *Intelligent Buildings International*. 2017; 9(3): 148-163.
- [9] Zamani Z. The woods is a more free space for children to be creative; their imagination kind of sparks out there': exploring young children's cognitive play opportunities in natural, manufactured and mixed outdoor preschool zones. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*. 2016; 16(2): 172-189.
- [10] Zamani Z. Young children's preferences: What stimulates children's cognitive play in outdoor preschools? *Journal of Early Childhood Research*. 2017; 15(3): 256-274.
- [11] Acar H. Learning environments for children in outdoor spaces. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2014; 141: 846-853.
- [12] Nedovic S, Morrissey AM. Calm active and focused: Children's responses to an organic outdoor learning environment. *Learning Environments Research*. 2013; 16(2): 281-295.
- [13] Edwards-Jones A, Waite S, Passy R. Falling into LINE: school strategies for overcoming challenges associated with learning in natural environments (LINE). *Education*. 2018; 46(1): 49-63.
- [14] Behrooz S, Zarghami E. Nature and Outdoor Spaces' Role in Childhood Learning Based on a Biophilic Study. *Foundations of Education*. 2018; 7(2): 37-58. Persian.
- [15] Lancy DF, Bock J, Gaskins S (Eds). *The Anthropology of Learning in Childhood*. US: AltaMira Press; 2010.
- [16] Cobb P. Where is the mind? Constructivist and sociocultural perspectives on mathematical development. *Educational Researcher*. 1994; 23(7): 13-20.
- [17] Lave J. *Cognition in practice: Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge: Cambridge University Press; 1988

[47] Fjørtoft I. Landscape as playscape: The effects of natural environments on children's play and motor development. *Children Youth and Environments*. 2004; 14(2): 21-44.

[48] Prezza M. et al. The influence of psychosocial and environmental factors on children's independent mobility and relationship to peer frequentation. *Journal of Community & Applied Social Psychology*. 2001; 11(6): 435-450.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



اسماعیل زرغامی دکتری معماری، تألیفات گسترده‌ای در زمینه‌های پژوهشی معماری و شهرسازی، از جمله پایداری اجتماعی، انرژی، فضاهای کودکان و موضوعات دیگر داشته است.

Zarghami, E. Professor, Architecture, Shahid Rajaei Teacher Training University

✉ Es.zarghami@sru.ac.ir



سیدمحمد بهروز دانشجوی دکتری معماری، پژوهش‌هایی در زمینه فضاهای کودکان و نظریه معماری داشته است.

Behrooz, S.M., PhD Student, Architecture, Shahid Rajaei Teacher Training University

✉ m.behrooz@gmail.com

[36] Ward C. *The child in the city*. US: Pantheon; 1978.

[37] Hole WV. *Children's play on housing estates*. US: The Chartered Institute of Housing; 1966

[38] Heft H. Affordances of children's environments: A functional approach to environmental description. *Children's Environments Quarterly*. 1988; 5(3): 29-37.

[39] Costall A. Socializing affordances. *Theory & Psychology*. 1995; 5(4): 467-481.

[40] Till J. *Architecture depends*. Vol. 55. Us: MIT Press; 2009.

[41] Freud S. *Civilization and its discontents*. US: Broadview Press; 2015

[42] Nicholson S. The Theory of Loose Parts. *Man/Society/Technology--A Journal of Industrial Arts Education*. 1973; 32(4): 172-75.

[43] Moore RC, Wong HH. *Natural Learning: The Life of an Environmental Schoolyard. Creating Environments for Rediscovering Nature's Way of Teaching*. ERIC; 1977.

[44] Maxwell LE, Mitchell MR, Evans GW. Effects of play equipment and loose parts on preschool children's outdoor play behavior: An observational study and design intervention. *Children Youth and Environments*. 2008; 18(2): 36-63.

[45] Behrooz S, Zarghami E. Natural learning; an observational study of children behavior in kavikonj nature school. *Technology of Education Journal*. 2018; 13(3): 387-401. Persian.

[46] Callahan RE. *Education and the cult of efficiency*. US: University of Chicago Press; 1964.

Citation (Vancouver): Zarghami E, Behrooz S.M. [The study of the affordances of children learning in urban and rural environments, Mashhad and Shirvan Provinces]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 801-814.

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.4483.2072>



COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Studying the quality of teaching the course of the Introduction to architectural design (2) at the Faculty of Fine Arts, University of Tehran

E. Kazemi¹, H. Sattari Sarebangoli^{*1}, R. Mohammadzade², A. Garibpour³

¹Department of Architecture, Faculty of Arts and Architecture, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

²Department of Architecture, Faculty of Architecture, Tabriz University, Tabriz, Iran

³Department of Architecture, Faculty of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran

ABSTRACT


Received: 12 February 2019
Reviewed: 30 April 2019
Revised: 16 June 2019
Accepted: 18 June 2019

KEYWORDS:

Process Review
Preliminary Designing
Architecture (2)
Learning Process
Quality

* Corresponding author

 sattari@iaut.ac.ir

 (+98914) 3134269

Background and Objectives: The importance of the process of teaching the basics of the architectural design is obvious. Accordingly, before teaching the architectural design courses, it is suggested to take the architectural design courses, so that the students become familiar with the components required for these courses before entering the architectural design courses. Among these, the basic architectural design (2) is more related to teaching architectural concepts, so in this study, the quality of the teaching process of the course of the introduction to the architectural design (2) was examined based on educational, environmental psychology, physical and equipment or technology dimensions in two Ateliers of 5 and 6 so that the effect of different dimensions on the education process can be clarified and more efforts can be made to improve the quality of the education process.

Methods: This research is a descriptive-analytic study and based on its results, it is regarded as an applied research. In which the combined research method has been used. The first part of this study consists of a questionnaire and a survey of students. Data collection was done by field method, using resources and also interviews and questionnaires, using the Likert scale. The statistical population of the study comprised of 30 students of Atelier 5 and 28 students of atelier 6 in the second semester of the academic year of 2017-2018 who had passed the course of the introduction to architectural design (2). To compare the aforementioned four dimensions in Atelier 5 and Atelier 6, one-way analysis of variance in the software program of SPSS was used. The second part of the data analysis was related to examining the students' exercises, based on seven components (creativity, concept, Relationship, function, structure, materials, and skills) as the syllabus was selected by the Ministry of Science for the exercises of the course of the introduction to architectural design (2) in which each of the course professors has also mentioned the related concepts when describing the practice.

Findings: The quality of the educational dimension in the range of 13-65 points in Atelier 5 with an average of 40 is lower than that of Atelier 6 with an average of 52. The quality of the two Ateliers of 5 and 6 in terms of the dimension of the environmental psychology, in the range of 5-26 points, has an average of 16.7 and 22.1, respectively. The quality of the training process of Atelier 5 and Atelier 6 in terms of the physical dimension in the range of 5-26 points has an average of 16.53 and 20.85, respectively. The students of Atelier 6 as compared to the students of Atelier 5 have a stronger belief in maintaining the spatial relationships of the atelier, and they believe its reason lies in the greater flexibility of the space. The quality of the training process of the two Ateliers of 5 and 6 has an average of 16.53 and 20.85 in terms of equipment in the range of 5-26 points, respectively. The second part of the analysis is related to examining the students' exercises, which are based on the seven components (creativity, concept, relationship, function, structure, materials, and skills) as the syllabus selected by the Ministry of Science for the exercises of the course of the introduction to the architectural design (2) in which each of the professors has also mentioned the related concepts when describing the exercise. The findings indicate that in the exercises related to Atelier 5, the concepts used in terms of significance are creativity and skill, concept and function, the relationship and materials, and finally structure, respectively. Moreover, in the exercises related to Atelier 6, the concepts used in terms of significance are concept, creativity, and function and structure, relationship and Skill and, finally, material, respectively.

Conclusion: The results show that dimension of education in general is valued as 63.79% moderate and 36.2% good, the dimension of the environment psychology is evaluated as 13.79% poor, 3.44% moderate and 68.96% good, the body composition is evaluated as 5.17% poor, 46.55% moderate and 31% good, and finally the dimension of technology was evaluated 63.79% weak, 20.68% average and 15.51% good. According to the professors, in both ateliers, creativity is the most important component in designing the exercises provided for the course of the introduction to architectural design (2).



NUMBER OF REFERENCES

59



NUMBER OF FIGURES

2



NUMBER OF TABLES

11

مقاله پژوهشی

بررسی کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری (۲) در پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران

الهام کاظمی^۱، حسن ستاری ساربانقلی^{۱*}، رحمت محمدزاده^۲، افرا غریب پور^۳^۱ گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران^۲ گروه معماری، دانشکده معماری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران^۳ گروه معماری، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: اهمیت فرایند آموزش دروس مقدمات طراحی معماری امری بدیهی است. بر همین اساس قبل از آموزش دروس طراحی معماری، گذراندن دروس مقدمات طراحی معماری پایه پیشنهاد شده است، تا دانشجویان قبل از ورود به دروس طراحی معماری با مؤلفه‌های مورد نیاز برای این دروس، آشنا شوند. در این میان درس مقدمات طراحی معماری ۲ بیشتر با آموزش مفاهیم معماری ارتباط دارد؛ لذا در این پژوهش کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲ براساس ابعاد آموزشی، روانشناسی محیط، کالبدی و تجهیزاتی یا تکنولوژی در دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ مورد بررسی قرار گرفت، تا تأثیر ابعاد مختلف بر فرایند آموزش روشن شده و تلاش بیشتر در جهت هرچه بهتر شدن کیفیت فرایند آموزش هویدا گردد.

روش‌ها: این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی است و از نظر نتایج یک تحقیق کاربردی است که در آن از روش تحقیق ترکیبی استفاده شده است و بخش اول شامل پرسش‌نامه و نظرسنجی از دانشجویان است. جمع آوری داده‌ها به روش میدانی با بهره‌گیری از منابع و نیز مصاحبه و پرسش‌نامه با به‌کارگیری طیف لیکرت انجام شده است. جامعه آماری مورد مطالعه دانشجویان آتلیه ۵ و آتلیه ۶ نیم‌سال تحصیلی دوم ۹۷-۹۶، است که درس مقدمات طراحی معماری ۲ را گذرانده‌اند و با استفاده از فرمول کوکران و با ضریب خطای ۵ درصد، برای آتلیه ۵، ۳۰ نفر و آتلیه ۶، ۲۸ نفر بوده است. برای مقایسه چهار بعد ذکر شده، در دو آتلیه ۵ و ۶ از آزمون واریانس یک‌طرفه در برنامه SPSS استفاده شده است. بخش دوم تحلیل مربوط به تمرین‌های دانشجویان است که براساس هفت مؤلفه (خلاقیت، مفهوم، ارتباط، عملکرد، ساختار، مصالح و مهارت) موردنظر سرفصل وزارت علوم برای تمرین‌های درس مقدمات طراحی معماری (۲) بررسی شده است که هرکدام از اساتید هنگام شرح تمرین مفاهیم مرتبط با آن را نیز ذکر کرده‌اند.

یافته‌ها: کیفیت بعد آموزشی در بازه ۶۵-۱۳ امتیاز، در آتلیه ۵ با میانگین ۴۰ کمتر از آتلیه ۶ با میانگین ۵۲ است. کیفیت دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ از نظر بعد روانشناسی محیط، در بازه ۲۶-۵ امتیاز، به ترتیب دارای میانگین ۱۶٫۷ و ۲۲٫۱ است. کیفیت فرایند آموزش دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ از لحاظ بعد کالبدی در بازه ۲۶-۵ به ترتیب دارای میانگین‌های ۱۶٫۵۳ و ۲۰٫۸۵ است. دانشجویان آتلیه ۶ بیشتر از دانشجویان آتلیه ۵ به رعایت روابط فضایی آتلیه معتقد هستند و علت آن را انعطاف‌پذیری بیشتر فضا می‌دانند. کیفیت فرایند آموزش دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ از لحاظ بعد تجهیزاتی در بازه ۲۶-۵ به ترتیب دارای میانگین‌های ۱۶٫۵۳ و ۲۰٫۸۵ است. بخش دوم تحلیل مربوط به تمرین‌های دانشجویان است که بر اساس هفت مؤلفه (خلاقیت، مفهوم، ارتباط، عملکرد، ساختار، مصالح و مهارت) موردنظر سرفصل وزارت علوم برای تمرین‌های درس مقدمات طراحی معماری ۲، بررسی شده است که هرکدام از اساتید هنگام شرح تمرین مفاهیم مرتبط با آن را نیز ذکر کرده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که در تمرین‌های مربوط به آتلیه ۵ مفاهیم به‌کار برده شده به ترتیب اهمیت خلاقیت و مهارت، مفهوم و عملکرد، ارتباط و مصالح و در نهایت سازه و در آتلیه ۶ مفهوم، خلاقیت و عملکرد و سازه، ارتباط و مهارت و در آخر مصالح است.

تاریخ دریافت: ۲۳ بهمن ۱۳۹۷
تاریخ دوری: ۱۰ اردیبهشت ۱۳۹۸
تاریخ اصلاح: ۲۶ خرداد ۱۳۹۸
تاریخ پذیرش: ۲۸ خرداد ۱۳۹۸

واژگان کلیدی:

بررسی فرایند
مقدمات طراحی معماری ۲
فرایند آموزش
کیفیت

* نویسنده مسئول

sattari@iaut.ac.ir

۳۱۳۴۲۶۹-۰۹۱۴

نتیجه گیری: نتایج حاکی از آن است که بعد آموزشی در حالت کلی به صورت ۶۳،۷۹٪ متوسط و ۳۶،۲٪ خوب، بعد روانشناسی محیط ۱۳،۷۹٪ ضعیف، ۳،۴۴٪ متوسط و ۶۸،۹۶٪ خوب، بعد کالبدی ۵،۱۷٪ ضعیف، ۴۶،۵۵٪ متوسط و ۳۱٪ خوب، بعد تکنولوژی ۶۳،۷۹٪ ضعیف، ۲۰،۶۸٪ متوسط و ۱۵،۵۱٪ خوب ارزیابی شدند. از نظر استادان هر دو آلتیه خلاقیت مهم‌ترین مؤلفه، در طراحی تمرین‌های ارائه شده برای درس مقدمات طراحی معماری ۲ است.

مقدمه

کیفیت واژه‌ای است که در تمامی رشته‌های هنری، عملی و صنعتی به شکل شهودی (درون ذهنی)، درک و به صورت مستمر در چارچوب گفتمان حوزه‌های مزبور به کار برده می‌شود. کیفیت مفهومی دو وجهی است؛ یعنی مفهومی است «روشن و واضح»، ولی در عین حال «چند پهلو» است. مفهومی است «قابل فهم» ولی در عین حال «فرآر» که به راحتی تن به تعریف شدن نمی‌دهد. به عبارت دیگر هنگامی که این واژه در مورد کیفیت‌های ملموس همچنین سختی، نرمی، سرعت و غیره به کار گرفته می‌شود، مفهومی روشن و قابل فهم دارد؛ لیکن زمانی که در مورد کیفیت‌های غیرملموسی نظیر زیبایی، شکوه، تأثیرگذاری و غیره استفاده می‌شود؛ به مفهومی فرآر و چند پهلو مبدل می‌گردد. گستردگی ابعاد و جوانب هر دو حالت مورد اشاره باعث گردیده است که «مفهوم کیفیت» به مفهوم نسبی که واجد معنایی فراتر و متفاوت با معنای بدیهی و معمول آن است، تبدیل شود [۱].

آموزش معماری مخصوصاً طراحی معماری در دنیا یکی از بحث‌های مهم و چالش برانگیز است. شیوه آموزش در درس طراحی معماری از اهمیت فراوانی برخوردار است؛ لذا فرایند آموزش طراحی معماری باید مورد توجه قرار گیرد. کارگاه‌های طراحی معماری هدف اصلی آموزش طراحی معماری است و این کارگاه‌ها به محیطی نیاز دارند که به پرورش خلاقیت و آموزش براساس تجربه کمک کنند. دانشجویان کارگاه‌های طراحی معماری باید مهارت حل خلاقانه مشکلات و تفکر نقادانه را به دست آورند. سالاما، کارگاه طراحی معماری را به عنوان محیطی اولیه برای آموزش مهارت‌های خلاقانه با هدف تولید فضای سه بعدی مناسب اجتماعی-رفتاری تعریف می‌کند.

فرایند آموزش طراحی معماری در قالب کارگاه‌های طراحی (بالاخص در ایران) به عنوان محور آموزش معماری تقریباً مورد اتفاق نظر همه کارشناسان مسائل آموزش و حرفه معماری است؛ چنانچه به طور مثال «گواک»، طراحی را عامل مرکزی آموزش معماری، «پارکر» آن را پایه معماری و «نیوتن» آن را قلب آموزش معماری می‌داند [۲].

درس مقدمات طراحی معماری در واقع الفبای طراحی معماری هستند. برای طراحی یک فضا ابتدا باید تعدادی مسائل و مفاهیم پایه در نظر گرفته شود؛ مانند آشنایی با ابزار و ترسیم فنی، آشنایی با مصالح و ساخت ماکت، کاربرد مفاهیم در طراحی، تحلیل سازه و عملکرد و فرم و ... آموزش درس مقدمات طراحی پایه، شامل مراحل در رابطه با توصیف مفهومی عناصر و اصول طراحی، ارائه نمونه‌هایی به دانشجویان،

تغییر شکل به ترکیب‌های قابل تحلیل برپایه خلاقیت، ارائه طرح‌ها است که، ثابت می‌کند که مفاهیم شناخته شده قابل تغییر هستند [۳]. دانشجویان معماری موظفند فضای عملکردی و زیبایی‌شناسانه را برای انجام فعالیت‌های انسانی طراحی کنند. از طریق این روند یادگیری فردی، دانشجویان با هم گروهی و سازندگان همکاری می‌کنند. در نتیجه مهارت‌های ارتباطی و توانایی کارگروهی افزایش می‌یابد. اسچون، کارگاه طراحی را به عنوان یک نمونه اولیه از آموزش برای مهارت‌های هنری و حل مشکل معرفی می‌کند. از نظر او محیط کارگاه طراحی معماری مکانی است برای دانشجویان تا هم طراحی و هم آموزش طراحی را یاد بگیرند [۴].

در سرفصل ارائه شده در سایت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، توسط دانشگاه تهران مورخه ۱۳۹۲/۱۲/۱۸ درس مقدمات طراحی پایه با سه عنوان مقدمات طراحی معماری ۱، مقدمات طراحی معماری ۲ و مقدمات طراحی معماری ۳، ارائه شده است و هرکدام به صورت مجزا دارای سرفصل‌هایی هستند. از آنجا که سرفصل توسط دانشگاه تهران بعد از آزمون و خطاهایی ارائه شده است، این دانشگاه برای بررسی انتخاب شده است تا میزان توانایی دانشگاه در تبدیل مفاهیم به طرح‌های عملی سنجیده شود. درس مقدمات طراحی معماری ۱ که در دانشکده هنرهای زیبا دانشگاه تهران درس ترکیب معماری ۱ نامیده می‌شود، بیشتر به پرورش مهارت‌ها و فنی می‌پردازد که زمینه را برای پرورش عرصه‌های مفهومی فراهم می‌آورد. مقدمات طراحی معماری ۲ یا ترکیب معماری ۲ بیشتر به فعالیت‌های عملی و تجربه سه بعدی در قالب ساخت ماکت و فعالیت‌های گروهی می‌پردازد و نیز مقدمات طراحی معماری ۳ یا ترکیب معماری ۳ به مقوله فرم و فضا می‌پردازد. رشته معماری برخلاف اکثر رشته‌های دانشگاهی در دوران تحصیلات پیش از دانشگاه پیشینه کافی ندارد و مواجهه ناگهانی دانشجویان با حیطه طراحی معماری، بدون شناخت و بدون درک مؤلفه‌های مؤثر در آن، حاصل مطلوبی نخواهد داشت. براین اساس، در طول سه نیم سال نخست، برنامه‌ای تحت عنوان مقدمات طراحی معماری ۱، ۲ و ۳ ارائه می‌شود و طی آن سعی می‌شود که دانشجویان ضمن آشنایی با عرصه‌های مختلف و مؤلفه‌های مؤثر در طراحی معماری به صورتی مجزا و منزل به منزل به تجربه یکایک این عوامل بپردازند [۵].

سرفصل تمرین‌های مقدمات طراحی معماری ۲ بیشتر به گستره معنایی و مفهومی معماری می‌پردازد. در این درس، دانشجویان بیشتر به فعالیت‌های عملی و تجربه سه بعدی در قالب ساخت ماکت و فعالیت‌های گروهی تشویق می‌شوند. تمرین‌های مقدمات طراحی معماری ۲ موضوعات مهمی را در برمی‌گیرد. از جمله این موضوعات می‌توان به

معماری ۱ است و یک کلاس جدا با پروژکتور برای توضیح تمرین‌ها وجود دارد. درس مقدمات طراحی معماری ۲ دارای ۴ استاد و ۳۷ نفر دانشجو است. در آتلیه ۶ نیز همین شرایط برقرار است. کلاس مقدمات طراحی معماری ۲ دارای ۴ استاد و ۳۲ نفر دانشجو است. شیوه برگزاری کلاس‌ها در هر دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ به صورت آتلیه‌ای سنتی است (جدول ۱). روش طراحی آتلیه‌ای سنتی که از گذشته بسیار متداول بوده، بر مبنای آموزش از طریق عمل پایه‌ریزی شده است. در این روش، معمولاً به ازای هر استاد ۱۰ یا ۱۲ دانشجو وجود دارد که هر دانشجو کار طراحی، ماکت، اندی‌شه‌ها و نگرش خود را با استاد مطرح کرده و تمامی آنها به صورت موازی به حل یک موضوع طراحی می‌پردازند. در آتلیه‌ها پیش از آغاز طراحی، استاد به توضیح اهداف، توقعات و نحوه داوری آثار می‌پردازد. در طول نیم سال تحصیلی، کارها از طریق کرکسیون‌های تکی یا گروهی پیش می‌رود و در پایان نیم‌سال یک گروه داوری یا استاد درس کارها را ارزیابی و رتبه‌بندی می‌کنند [۶].

ابعاد گوناگونی در کیفیت فرایند آموزش تأثیر دارند. با توجه به مطالعات انجام شده و وجه مشترک اکثر محققین ابعاد تأثیرگذار بر کیفیت فرایند آموزش دروس طراحی معماری عبارتند از: بعد آموزشی [۷-۱۸] بعد روانشناسی محیط [۲۶-۱۹] بعد کالبدی [۳۴-۲۷] و بعد تجهیزاتی و تکنولوژی [۴۰-۳۵]. به طور کلی در بعد آموزشی، روش آموزش آتلیه‌ای دارای گونه‌هایی است که در جزئیات با یکدیگر تفاوت دارند. برخی از آنها عبارتند از:

گونه ۱: دانشجویان به همراه استاد دور یک میز نشسته و در مورد کارهای آنها که در زمان خارج از آتلیه انجام داده‌اند، بحث انجام می‌شود که در این حالت، معمولاً استاد سخنگو بوده و تعامل دانشجویان اندک است [۶].

گونه ۲: در این حالت دانشجویان در زمان آتلیه و همچنین خارج آن به انجام کارهایشان می‌پردازند و هر دانشجو روی میز ترسیم تکی در آتلیه به کار مشغول بوده و استاد کار هر کدام از آنها بررسی می‌کند و کمتر گفتگوی عمومی صورت می‌گیرد [۴۱].

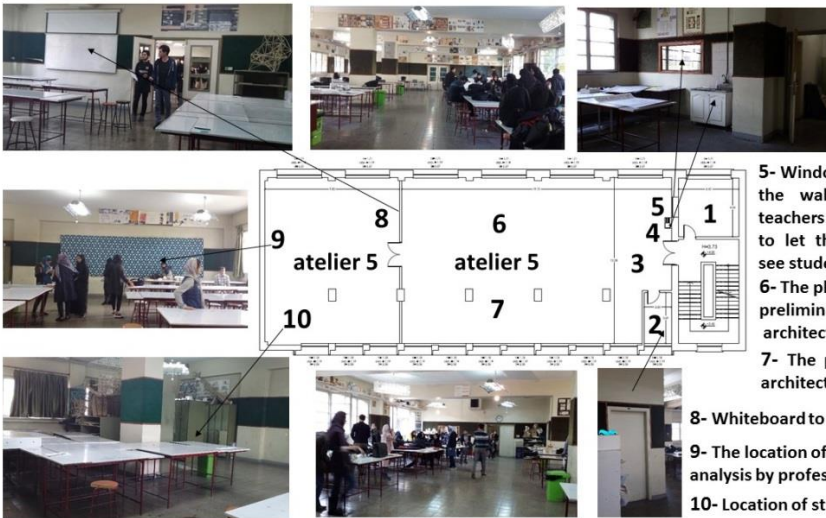
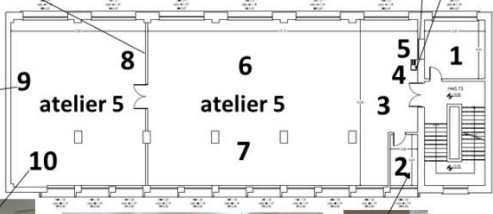
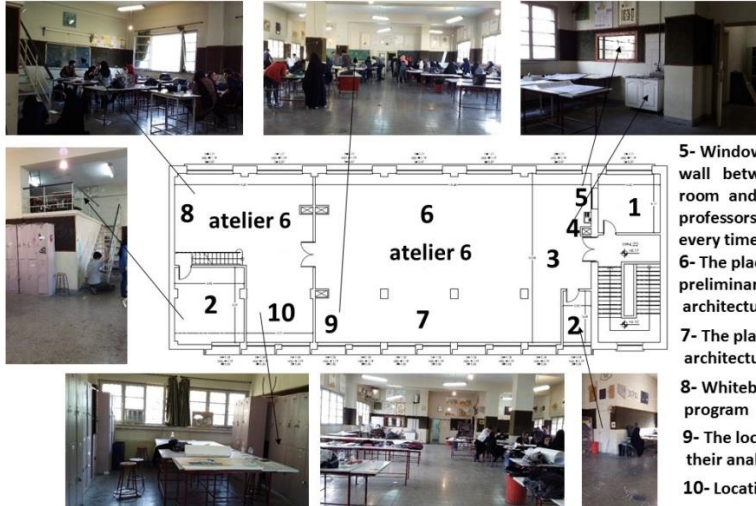
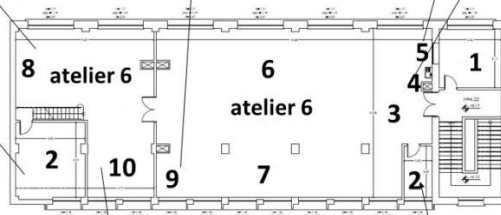
گونه ۳: در یک آتلیه دانشجویان به تعدادی گروه تقسیم شده و هر گروه از راهنمایی استادان خود بهره می‌برند. دانشجویان روی میزهای شخصی خود در آتلیه به کار مشغول هستند و استادها آنها به صورت جداگانه به کار آنها سرکشی کرده و راهنمایی لازم را انجام می‌دهند. در این روش دانشجو با دیدگاه‌های مختلف استادان آشنا شده و باید از میان آنها مسیر طرح را پیش ببرد. در این روش بحث گروهی صورت نمی‌گیرد [۴۲].

آشنایی با مفاهیم پایه مؤثر بر فرایند طراحی و نقش مفهوم در شکل‌گیری فرم در قالب تمرین‌های مختلف تجسمی (تجلی و طراحی حروف الفبا، نشان (آرم)، تندیس یا بنای یادمان، بسته‌بندی و ...)، آشنایی و تجربه مفاهیم پایه در طراحی فرم و تعریف فضا، تمرین کاربرد مفاهیم در تلفیق با عملکرد معماری در ایجاد یک فرم و فضای معماری کوچک و ساده، آشنایی با انواع سازه‌ها و درک رفتار سازه در طراحی و شکل دادن به فضا از طریق ساخت ساختار آن [۵] اشاره کرد. در کل براساس سرفصل وزارت علوم تمرین‌های درس مذکور باید دارای هفت مؤلفه خلاقیت، مفهوم، ارتباط، عملکرد، ساختار، مصالح و مهارت باشد. در چارت درسی مقطع کارشناسی رشته معماری اشاره‌ای به پیش‌نیاز درس مقدمات طراحی معماری ۲ نشده است. اما در این درس، دانشجویان اصولاً با توجه به آموخته‌های خود در دروس پایه ترم قبل ۱ آماده آموزش بعد مفهومی معماری با تأکید بر خلاقیت می‌شوند. مسلم است برای بیان تفکر خلاقانه نیاز به ابزاری است که بدون آشنایی با این ابزار این هدف مهم حاصل نمی‌شود، به این علت در دروس پایه مقدمات طراحی معماری ۱ و بیان معماری ۱ بیشتر به آشنایی با انواع ابزار و شیوه‌های بیان تفکر پرداخته شده است.

در این پژوهش درس مقدمات طراحی معماری ۲، به دلیل پرداختن به بحث مفهوم و معنا در معماری که در واقع یکی از اصول اصلی معماری است، برای مطالعه انتخاب شده است. در رشته معماری دانشگاه تهران، این درس یک بار در سال در دو آتلیه ۵ و ۶ ارائه می‌شود. در آتلیه ۵، دروس مقدمات طراحی معماری و دروس بیان معماری در جلسات مجزا برگزار می‌گردد؛ ولی در آتلیه ۶ این دو درس با هم و به صورت مشترک ارائه می‌شوند. زیرا اساتید برنامه‌ریز آتلیه ۵ براساس تجربه سال‌ها تدریس به این نتیجه رسیده‌اند که سرفصل دو درس مجزا تعیین کرده کلاس‌های بیان معماری و مقدمات طراحی هم جدا برگزار شوند؛ اما در آتلیه ۶ اساتید قائل به این موضوع هستند که بیان و مقدمات نباید جدا تدریس و تمرین شود. آنها برنامه‌ها را به صورت مختلط و با هدف دو درس بیان معماری و مقدمات برگزار می‌کنند. شایان ذکر است در این پژوهش تمرین‌های مربوط به بحث مقدمات دو آتلیه مذکور بررسی شده است. در کارگاه‌های طراحی معماری ۲ هفت مؤلفه ذکر شده با استفاده از تمرین‌هایی به دانشجویان آموخته می‌شود؛ اما این مفاهیم در آتلیه ۵ به صورت تمرین‌های کوتاه مدت و پی در پی و در آتلیه ۶ به صورت تمرین‌های منسجم و کامل همانند دروس طراحی معماری انجام می‌گیرد.

در آتلیه ۵ هم‌زمان دو کلاس مقدمات طراحی ۲ و طراحی معماری ۱ برگزار می‌شود. هنگام وارد شدن به آتلیه سمت راست مربوط به کلاس مقدمات طراحی معماری ۲ و سمت چپ مربوط به کلاس طراحی

جدول ۱: ساختار فیزیکی آتلیه ۵ و آتلیه ۶
Table 1: Physical structure of Atelier 5 and Atelier 6

Atelier	Explanation
 <p>Atelier 5</p>	 <p>1- Teachers room 2- Store: To keep student projects 3- Filter 4- Washstand 5- Window : Putting it on the wall between the teachers room and atelier to let the professors to see students every time 6- The place for holding preliminary designing architecture (2) 7- The place for holding architecture design (1) 8- Whiteboard to explain the program 9- The location of projects and their analysis by professors 10- Location of student closet</p>
 <p>Atelier 6</p>	 <p>1- Teachers room 2- Store: To keep student projects 3- Filter 4- Washstand 5- Window : Putting it on the wall between the teachers room and atelier to let the professors to see students every time 6- The place for holding preliminary designing architecture (2) 7- The place for holding architecture design (1) 8- Whiteboard to explain the program 9- The location of projects and their analysis by professors 10- Location of student closet</p>

در بعد روانشناسی محیط، این دانش به‌عنوان شاخه‌ای از روانشناسی و زیر مجموعه‌ای از علوم رفتاری، به مطالعه رفتارهای انسان در رابطه با سکونتگاه یا محیط کالبدی پیرامونش می‌پردازد. اکثر پژوهشگران، آگون برونسویک، کورت لوین و رابرت گیفورد را پایه‌گذاران این رشته می‌داند. آگون برونسویک در سال ۱۹۴۳ برای نخستین بار اصطلاح «روانشناسی محیط» را به‌کار برده است. ولی «در منابع آلمانی زبان، هلیپاخ (۱۹۰۲)، نخستین پایه‌گذار روانشناسی محیط نامیده می‌شود» [۴۴]. روانشناسان گشتالت معتقدند که یادگیری بدون ادراک حاصل نمی‌شود و ادراک هم زمانی تحقق می‌یابد که عواملی مانند توجه، احساس، تجربه قبلی و معنا زمینه‌ساز آن باشند [۴۵]. فرایند ادراک به تجربیات گذشته و نیز به انگیزش فعلی او بستگی دارد [۴۶]. افزایش توجه و تمرکز دانشجویان معماری برای دانش‌اندوزی بهتر، کشف هویت فردی و تعاملی مفید با دیگران مستلزم تأمین نیازهای مربوط به امنیت روانشناختی آنها در محیط آموزش است و احساس امنیت و آرامش خاطر بدون حق آزادی

گونه‌۴: در این روش یک هیأت داوران برای آتلیه وجود دارد که از استادان آن آتلیه تشکیل شده و هر چند دانشجوی با تعدادی از آنها کار را پیش می‌برند و در پایان کار در هیأت داوران مورد ارزیابی قرار می‌گیرد [۴۳].

گونه‌۵: یک هیأت داوران ثابت برای هر آتلیه وجود دارد و ۲ تا ۳ استاد مجموع کارهای دانشجویان را زیر نظر دارند و دانشجویان آتلیه همه از نظر تعداد واحدهای درسی گذرانده همانند هستند. در این روش دانشجویان می‌توانند کار را با همه استادها پیش ببرند. در این روش بحث گروهی دور یک میز صورت می‌گیرد [۴۶].

گونه‌۶: یک هیأت داوران ثابت برای هر آتلیه وجود دارد و ۲ تا ۳ استاد مجموع کارهای دانشجویان را زیر نظر دارند. دانشجویان آتلیه همه از نظر تعداد واحدهای درسی گذرانده همانند نبوده و از سال‌های متفاوتی هستند. در این روش دانشجویان می‌توانند کار را با همه استادان پیش برده و بنابر نیاز، بحث گروهی دور یک میز صورت می‌گیرد [۴۳].

- طراحی فضاهای دسترسی همچون راهروها، پله‌ها و غیره با امکان فراهم آوردن ملاقات‌های گذری و افزایش تعاملات اجتماعی دانشجویان. در صورتی که پهنای کافی یا گشودگی‌های لازم را در جهت فضای مکث و نشستن داشته باشند؛ کاربران به تجمع در آن علاقمندتر می‌شوند و به تبادل اطلاعات و تعاملات اجتماعی می‌پردازند؛

- متناسب بودن مساحت و تعداد فضاهای آموزشی با تعداد دانشجویان و سرانه آنها به لحاظ تأمین فضای شخصی و امنیت روانشناختی دانشجویان (فضای شخصی).

- خلق محیط‌هایی متنوع در فضای آموزشی به گونه‌ای که تماس افراد جهت انجام فعالیت‌های اجتماعی و آموزشی دلخواه در درجات متفاوت امکان‌پذیر باشد و امکان تغییر میزانی از خلوت و قلمروپایی برای دانشجویان وجود داشته باشد؛

- عدم اشرف و نظارت مستقیم مسئولان در برخی قلمروهای ویژه دانشجویان و امکان اختیار و استقلال از سوی آنان.

در طراحی بسیاری از فضاهای آموزشی، رنگ‌ها تأثیر بسزایی در جنبه‌های روحی و روانی افراد دارند. وجود رنگ مطلوب در فضاهای آموزشی تأثیر مثبتی در افراد داشته و حس علاقه‌مندی آنان را نسبت به تحصیل و یادگیری برمی‌انگیزد و موجب پیشرفت زندگی اجتماعی و نشاط آنان می‌گردد؛ بنابراین باید رنگ متناسب با محیط مورد نظر در طراحی فضاهای آموزشی در نظر گرفته شود [۵۱].

منظور از بعد کالبدی طراحی محیط مصنوع و خوانایی [۵۲] آن از جمله مناسب بودن ابعاد آتلیه، ابعاد میزهای نقشه‌کشی، در دسترس بودن کمد مناسب برای دانشجویان جهت قرار دادن وسایل نقشه‌کشی و ... است. ابعاد کالبدی مؤثر در طراحی آتلیه معماری نیز باید مورد توجه قرار گیرند به این صورت که در بخش مصالح، در ساخت کف نباید از مصالح صیقلی استفاده کرد چون هنگام خروج از کلاس بخصوص در هنگام خروج‌های اضطراری، کف‌های سُر و صیقلی ایجاد خطر می‌کنند. در ضمن کف باید در مقابل سایش مقاوم بوده و قابلیت تمیز کردن نیز داشته باشد که دلیل آن میزان زیاد رفت و آمد می‌باشد.

در بحث پژواک صدا، ۱،۲ تا ۱،۳ سقف باید از مصالح اکوستیک باشد. دیوار پشت سر دانشجویان نیز باید از دیوارک‌های گچی ساخته شود تا بتواند در مقابل پژواک صدای مدرس که در جلوی آتلیه قرار دارد مقاومت کند. برای پخش یکنواخت صدا، باید از در نظر گرفتن فواصل طولانی در طراحی جلوگیری کرد. حداکثر فاصله بین گوینده و شنونده باید ۲۵ متر در نظر گرفته شود تا صدای مدرس به خوبی به آخرین نفرات و ردیف‌ها هم برسد. اگر نصف کلاس خالی باشد؛ به علت انعکاس صدا، از وضعیت مطلوب صدادهی کاسته می‌شود. رنگ کف آتلیه باید به صورت مات در نظر گرفته شود تا از بازتابش ناخواسته نور سقف و در نتیجه ایجاد مزاحمت جلوگیری به عمل آید. برای رنگ دیوارها نیز بهتر است از رنگ‌های روشن و مات استفاده شود. همچنین رنگ دیوارها باید سفید، کرم و یا سبز بسیار کم رنگ باشد. رنگ سالن باید از رنگ‌های ملایم باشد تا در طول زمان موجب خستگی چشم نگردد. نور آتلیه باید

انتخاب امکان‌پذیر نخواهد بود [۴۷]. احساس امنیت با عواملی چون «حریم خصوصی»، «خلوت»، «فضای شخصی» و «قلمروپایی» و «خوانایی محیط» در ارتباط است [۴۸]. بعد روانشناسی محیط در فضاهای یادگیری دارای اصولی است که به دو بخش اصول ذهنی و اصول عینی تقسیم می‌شوند. برخی از اصول ذهنی عبارتند از: نیازهای شناختی همچون بهره‌گیری از الگوها و نمادها و معانی زیباشناختی معماری ایرانی در محیط کالبدی همچون سلسله مراتب، وحدت، تداوم، تناسب، هندسه، تعادل، جهت انطباق با ارزش‌های معماری (معناداری)، که زیبایی‌شناسی نمادین با معانی محیط ساخته شده در ارتباط است. تشخیص این معانی، خودآگاه و ناخودآگاه در احساسات مردم نسبت به محیط و نسبت به خودشان اثرگذار است. معانی نمادین و سمبلیک محیط ساخته شده به گونه‌ای ناگسستنی به عوامل فرهنگی، عقیدتی، سیاسی و مذهبی مردم وابسته است. استفاده از آرایه‌بندی‌های عرفی در ساختاری کلی و جزئی و نیز استفاده از نمادهای ارزشمند مرتبط با فرهنگ و ارزش‌های معماری اصیل ایرانی در صورت‌های ظاهری که بتواند هرچه بیشتر دانشجویان را از سطوح عمیق‌تر معانی مورد نظر آگاه کند. بهره‌گیری از الگوهای طراحی معماری اصیل ایرانی و توجه به عناصری همچون نور، آب، طبیعت که اجزای لاینفکی از معماری ایرانی هستند، که در راستای انطباق با الگوهای فرهنگی و معماری اصیل ایرانی و ارتباط محیط آموزشی با الگوهای معماری هویت‌مند گذشته مؤثر واقع می‌شوند (هویت‌مندی). استقرار اتاق اساتید در دل مجموعه جهت تعامل ارتباط بیشتر بین دانشجویان و اساتید است (سازگاری). یک مکان توسط ساختار و فعالیت‌هایی که در آن صورت می‌پذیرد شناخته می‌شود؛ بالطبع هرچه قدر کیفیت مکان به لحاظ سازگاری محیط از جهت انطباق بر ارزش‌ها و انتظارات کاربران بالاتر باشد؛ حس تعلق به آن بیشتر خواهد بود [۴۹]. برای معمار ایرانی فضای آموزش تنها به کلاس درس خلاصه نمی‌شود؛ زیرا او به هیچ مخلوقی به تجرید نمی‌نگرد [۵۰]. دانشجویان معماری به طور خودآگاه و ناخودآگاه در مسیر الگوبرداری از محیط‌های اطراف هستند؛ لذا علاوه بر فضاهای خدماتی، مسیرهای دسترسی به آنها نیز با اهمیت تلقی می‌شوند؛ به گونه‌ای که دانشجویان در آن احساس معنا و ارتباط را بیابند.

برخی از اصول عینی نیز عبارتند از:

- مکان‌یابی مناسب و برخورداری از هیأت ظاهری ملموس و قابل درک برای مخاطب عام و خاص به گونه‌ای که منطبق با تصویر ذهنی فرد از یک مجموعه آموزشی باشد. همسویی ساختار کلی بنا با شرایط اقلیمی، همچون الگوهای رایج در منطقه، مصالح، دسترسی‌های مناسب در شریان‌های شهری؛

- داشتن اختیار و امکان دخل و تصرف برای دانشجویان در بخش‌هایی از محیط همچون جداره‌ها، تابلوها و سکوهایی در محدوده مختص به هر گروه، جهت نمایش آثار انفرادی و گروهی (حق تصرف و مالکیت)؛ قابلیت چیدمان منعطف فضاهای آموزشی همچون آتلیه‌ها و کلاس‌ها جهت داشتن اختیار و امکان مشارکت هرچه بیشتر دانشجویان در برنامه آموزشی (مشارکت‌پذیری)؛

در تعیین فضای کارگاه ماکت‌سازی مهم است، میزهای ساخت و برش است که تعداد آنها نیز براساس تعداد دانشجویان و سرانه‌ها و استانداردهای تعیین‌شده مشخص می‌گردد. نور کارگاه ماکت‌سازی میتواند مصنوعی یا طبیعی باشد؛ ولی جهت کار بهتر وجود نور یکنواخت مصنوعی ضروری است. از طرفی یکی از راه‌های بیان ایده‌های اولیه، ساخت ماکت‌های گچی و گاهی گلی است که می‌تواند باری‌رسان دانشجویان باشد تا ایده‌های ذهنی خود را بهتر نشان دهند. در این کارگاه باید فضایی برای ساخت گل در نظر گرفت که به راحتی قابل تمیز کردن باشد. انبار وسایل آتلیه که در آن از وسایلی مانند سه پایه و پروژه‌های شاخص دانشجویان سال‌های قبل نگهداری می‌شود نیز از دیگر لوازم مورد نیاز است. رختکن هم برای تعویض لباس دانشجویان این درس به علت استفاده از ابزارهای مختلف طراحی مانند رنگ روغن و آبرنگ و ... و نیز استفاده از مصالح گوناگون ماکت‌سازی لازم است. فضای روشویی که می‌تواند در داخل فضای آتلیه باشد و حداکثر به وسیله یک پارتیشن جدا شود از دیگر لوازم است. علت وجود این روشویی استفاده از مصالح و ابزارهای طراحی گوناگون توسط دانشجویان است. کمد شخصی برای هر دانشجو جهت قرار دادن ماکت‌ها و ترسیمات و طرح‌های دانشجویان و امکان سفر و بازدید از معماری‌های شاخص ایران برای به دست آوردن تجارب بصری و استفاده از آنها در طراحی خود را نیز باید در نظر گرفت.

در نهایت مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که بررسی تطبیقی کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲ در دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ با توجه به چهار بعد شرح داده شده و نیز بررسی تمرین‌های انجام داده شده در هر دو آتلیه و مطابقت محتوای آنها با محتوای سرفصل می‌تواند راه گشا باشد.

نیک ابراهیم و آتابرتا [۵۳] بررسی کیفی (نظم‌های سلسله مراتبی از مهارت‌های شناختی) را به عنوان روشی برای اطمینان از یادگیری طراحی معماری و دست‌یابی به اهداف آموزشی معرفی می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که کارگاه طراحی، نیاز به برنامه درسی ترکیبی دارد تا پروسه یادگیری ایده‌آل برای دانشجویان معماری فراهم شود. همه دروس جانبی در رشته معماری باید به خوبی کنار هم قرار گیرند تا یادگیری سودمند حاصل شود. بخشی از اهداف یادگیری در کارگاه طراحی معماری، تربیت دانشجویانی است که در تفکر انتقادی، خلاقانه و عملکرداً مهارت داشته باشند.

کیکس و سیل [۵۴] به بررسی شیوه‌هایی که اساتید درس طراحی معماری را براساس آن طراحی و عملکرد دانشجویان را ارزیابی می‌کنند، می‌پردازد. شیوه پژوهش تحلیلی و استفاده از پرسش‌نامه و نظرسنجی است. نتایج بررسی نشان می‌دهد، معماری نیاز به آموزش مبتنی بر نظم دارد که این وظیفه به کارگاه‌های طراحی معماری محول شده است و با وجود اهمیت این کارگاه‌ها توجه چندانی به آنها نمی‌شود.

ثقفی، سرمدی و پیکانپور [۵۵] به بررسی روند طراحی یک دبیرستان با رویکرد اقلیمی به عنوان پروژه درس طراحی معماری ۳ توسط یک گروه

هم به طریق طبیعی و هم به صورت مصنوعی تأمین شود؛ اما نکته ضروری در مورد طراحی نور، عدم ایجاد سایه است. نور طبیعی باید از سمت شمال و شرق باشد که دلیل آن هم عدم تابش مستقیم آفتاب است. در حالت کلی در صورت امکان باید از نورگیری از سقف نیز استفاده کرد. به همین خاطر بهتر است از نور مصنوعی و به صورت یکنواخت استفاده کرد. نور مورد استفاده باید به وسیله لامپ‌های مهتابی (فلوروست) و خطی تأمین گردد و این لامپ‌ها باید به سقف و بالای میزهای ترسیم نصب شوند تا حداقل سایه را ایجاد کنند. نور مصنوعی باید ۵۰۰ لوکس و در سطح نقشه کشی ۱۰۰۰ لوکس باشد. رنگ میزهای آتلیه باید مات باشد تا برای میزها خللی در کار طراحی وارد نکند. رنگ میزهای ترسیم نباید تیره و براق باشد تا هنگام استفاده از پوستی و کاغذ کالک و ... دید بهتر خطوط هنگام ترسیم ایجاد شود. براق نبودن میزها نیز به خاطر عدم انعکاس نور می‌باشد. عامل تعیین کننده مساحت آتلیه را می‌توان سه پایه بوم و صندلی و میز کرکسیون در نظر گرفت. مساحت این فضا براساس میزهای نقشه‌کشی و استانداردهای مربوط به آن تعیین می‌گردد. معمولاً این فضا برای ۲۴ تا ۳۰ نفر در نظر گرفته می‌شود. سرانه هر نفر ۴ مترمربع است. میز نقشه‌کشی مناسب به اندازه A0 (۹۲×۱۲۷ سانتی متر) و دارای تخته ثابت یا قابل تنظیم است. صندلی گردان چرخدار با قابلیت تنظیم ارتفاع، میزهای نقشه‌کشی با تخته عمودی با قابلیت تنظیم ارتفاع و استفاده از آن به عنوان تخته مسطح به هنگام خم شدن میز رو به پایین از دیگر موارد مورد نیاز است. منظور از بعد تجهیزاتی و تکنولوژیکی، تخصیص حداقل امکانات آموزشی از جمله آتلیه‌های کافی، آرشيو، اتاق‌های کار گروهی، ژوژمان، کمد‌های شخصی و به طور کلی انطباق فضای آموزشی با فعالیت‌های مختلف دانشجویان است. تکنولوژی و تجهیزات مورد نیاز برای درس مقدمات طراحی معماری عبارتند از: اتاق عکس و اسلاید و ویدئوپروژکتور که بسیاری از تجارب بصری ما از طریق دیدن به وجود می‌آید که بخشی از این دیدن باید از طریق عکس و اسلاید از فضاها و اتفاقات معماری صورت گیرد. از این جهت تعیین و طراحی فضایی به عنوان کلاس یا اتاق عکس و اسلاید بسیار ضروری می‌نماید. آنچه در تعیین مساحت این فضا بسیار مهم است دو عامل صندلی و مخروط دید می‌باشد. این فضا نیازی به نور طبیعی ندارد. به علاوه اگر در لکه‌گذاری‌ها جایی در نظر گرفته شد که نور طبیعی داشتیم؛ حتماً باید پرده ضخیم نیز در نظر گرفته شود. دلیل این کار هم این است که هنگام استفاده از دستگاه ویدئوپروژکتور هرچه فضا تاریک‌تر باشد؛ دید بهتری نسبت به پرده تصویر ایجاد خواهد شد. پس نور این فضا باید مصنوعی و کنترل شده باشد. دسترسی به اینترنت جهت استفاده از مطالب علمی به روز دیگر دانشگاه‌های جهان و دسترسی به پایان‌نامه‌ها و کتب و مجلات خارجی و معتبر نیز از امور لازم دیگر است. اتاق اساتید باید دید کافی نسبت به سالن اصلی داشته باشد تا استادان بتوانند در آن نسبت به کارهای دانشجویان تصمیم‌گیری کنند. ساخت ماکت یک روش بسیار مناسب برای انتقال آسان و سریع ذهنیات، ابعاد، محوطه و ... می‌باشد. آنچه

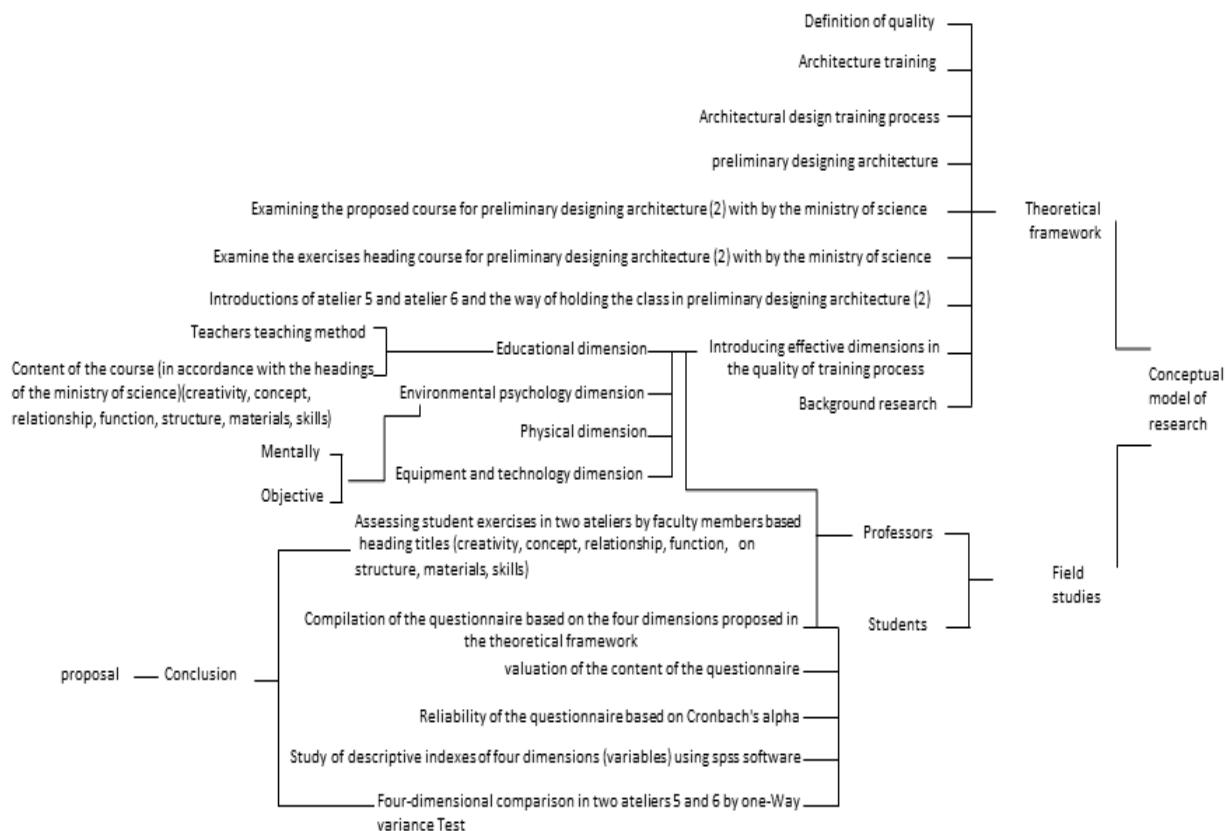
در این پژوهش بنیان آموزش پایه را در سه مرحله (۱) آموزش مهارت‌های پایه، (۲) پرورش مهارت‌های تکمیلی و (۳) آموزش مقدماتی برای آغاز طراحی معماری در نظر گرفته و سرفصل‌های اصلی آموزش پایه را به چهارده سرفصل اصلی تقسیم کرده است: مرحله اول شامل ترسیم و بیان گرافیکی، آشنایی با مواد و ماکت‌سازی و کاربرد نرم‌افزارهای ترسیم؛ مرحله دوم شامل بیان شفاهی و نوشتاری، خلاقیت هنری، هندسه، کارگروهی و بازدید و سفر و مرحله سوم شامل مفاهیم انتزاعی، مطالعات محیط و بستر، ایستایی و مباحث فنی، نقد و تحلیل، طراحی معماری و مباحث نظری و تحقیق است.

تقوایی و سمیاری [۵۸] به ارائه چهارچوب نظری در تبیین محتوای آموزشی کارگاه طراحی منظر ۱ پرداخته‌اند. شیوه پژوهش استفاده از مقایسه تطبیقی و ارائه پرسش‌نامه است. نتایج نشان‌دهنده این مطلب است که محتوای آموزشی کارگاه طرح منظر ۱ در سطح مقدماتی باید بر طراحی پروژه‌های کوچک مقیاس و آموزش نظریه‌های پایه طراحی، شناخت مفاهیم پایه و اصول و روش‌های طراحی، بیان تصویری، یادگیری از مصادیق پروژه‌های حرفه‌ای و یادگیری بین رشته‌ای متمرکز گردد.

از دانشجویان نیمسال ششم کارشناسی معماری پرداخته است. شیوه پژوهش تحقیق کاربردی با رویکرد کیفی و روش توصیفی تحلیلی است. نتایج به دست آمده از مقایسه محصول نهایی با اسکیس اولیه حاکی از آن بوده است که ذهنیت دانشجویان قبل از انجام فرایند، پراکنده و نامنسجم بوده و تحت تأثیر تجربه آنان از مشاهده مدارس متداول کنونی است. اما این مسأله در محصولات نهایی طراحی مشاهده نشده و پروژه‌ها از تنوع و خلاقیت بالایی برخوردار بوده‌اند.

ثقفی، مظفر و موسوی [۵۶] به بررسی روش جدیدی در آموزش دروس پایه پرداخته است. روش تحقیق از نوع موردپژوهی با ارائه پرسش‌نامه جهت سنجش رضایتمندی دانشجویان است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در این روش میزان رضایتمندی دانشجویان از فرایند یادگیری‌شان بیشتر بوده است. همچنین میزان ارزیابی استادان از فعالیت‌های دانشجویان نشان‌دهنده پیشرفت و موفقیت تحصیلی بیشتر دانشجویان در این روش بوده است.

غریب پور و توتونچی مقدم [۵۷] به بازنگری محتوای دروس پایه طراحی در دوره کارشناسی معماری می‌پردازد. در این پژوهش روش بازنگری مقایسه تطبیقی برنامه دوره پایه در دانشگاه‌های اصلی کشور و دانشگاه‌های معتبر خارجی است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

Fig. 1: Conceptual model of the research

ارتقای کیفیت فرایند درس مقدمات طراحی ۲ چه پیشنهادی می‌توان ارائه کرد؟

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی است که بخش اول شامل پرسش‌نامه و نظر سنجی از دانشجویان و بخش دوم تحلیل تمرین‌های انجام شده توسط دانشجویان در طول یک ترم درس مقدمات طراحی معماری ۲ است. جامعه آماری مورد مطالعه دانشجویان آتلیه ۵ و آتلیه ۶ نیم سال تحصیلی دوم ۹۷-۹۶، که درس مقدمات طراحی معماری ۲ را گذرانده‌اند، می‌باشد که با استفاده از فرمول کوکران و با ضریب خطای ۵ درصد، برای آتلیه ۵، ۳۰ نفر و آتلیه ۶، ۲۸ نفر بوده است. مبنای نظری پژوهش به صورت کتابخانه‌ای با مطالعه کتب و مجلات صورت گرفته است. مطالعه میدانی به صورت شرکت حضوری در آتلیه‌های درس مقدمات طراحی معماری ۲ در نیم سال ذکر شده و یادداشت برداری از مباحث ارائه شده توسط اساتید و تمرین‌های انجام شده توسط دانشجویان و تحلیل آنها توسط اساتید در طول برگزاری کلاس و عکاسی از تمرین‌های انجام شده توسط دانشجویان دو آتلیه و نیز مصاحبه با دانشجویان و اساتید و تدوین پرسشنامه می‌باشد. پرسشنامه محقق ساخته که دارای ۲۸ سوال است بر اساس چهار متغیر "آموزشی"، روانشناسی محیط"، "کالبدی" و "تجهیزاتی و تکنولوژی" تدوین و برای نظر سنجی در اختیار دانشجویان قرار گرفته است که دو متغیر آموزشی و روانشناسی محیط خود دارای زیرمولفه‌هایی می‌باشند. متغیر آموزشی دارای دو زیرمولفه "شیوه تدرسی اساتید" و "محتوی درس (مطابقت با سرفصل ارائه شده توسط وزارت علوم)" و متغیر روانشناسی محیط دارای دو زیرمولفه "ذهنی" و "عینی" است. متغیرها (ابعاد) با استفاده از طیف لیکرت از یک تا پنج به ترتیب به صورت خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد نمره‌دهی شده‌اند. روایی مورد اندازه‌گیری روایی محتوایی است که برای تعیین آن از قضاوت متخصصان در این باره که سؤال‌های آزمون تا چه اندازه معرف محتوا و هدف پژوهش هستند، استفاده شده است. روایی محتوایی پژوهش با استفاده از شاخص لاوشه بررسی شد. ابتدا ۱۵ پرسش‌نامه بین متخصصان (اساتید معماری که به صورت تصادفی انتخاب شدند) توزیع شده و از آنها درخواست شد تا هر آیت را براساس طیف سه قسمتی «ضروری است»، «مفید است؛ ولی ضرورتی ندارد» و «ضرورتی ندارد» بررسی نمایند. براساس تعداد پاسخ‌دهنده حداقل مقدار روایی هر سوال باید ۰,۴۹ باشد که سؤالاتی که دارای روایی لازم بودند حفظ و بقیه حذف شدند. پایایی پرسش‌نامه از طریق آلفای کرونباخ ۰,۹۲ محاسبه شده است. پرسش‌نامه به چهار بعد آموزشی با ۱۳ سوال و پایایی ۰,۹، روانشناسی محیط با پنج سوال و پایایی ۰,۸۳، کالبدی با ۵ سوال و پایایی ۰,۷۲ و تکنولوژی با پنج سوال و پایایی ۰,۷۳ تقسیم شده است.

مقاله دارای سه متغیر است که عبارتند از: متغیر مستقل، کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲، متغیر وابسته، چهار بعد آموزشی، روانشناسی محیط، کالبدی و تجهیزات و تکنولوژی و متغیر

مهدیزاده سراج، محمدی پور [۴۳] با نگاهی بر تمرین‌های ارائه شده در دروس مقدماتی طراحی معماری در دانشگاه‌های گوناگون ایران و جهان از جمله دانشگاه‌های ام‌آی‌تی و علم و صنعت و ... به ارائه فهرستی از پروژه‌های انجام شده در کارگاه‌های طراحی نگارندگان پرداخته است. شیوه پژوهش نظرسنجی از دانشجویان ترم‌های بالاتر با استفاده از پرسش‌نامه است. نتایج نشان‌دهنده آن است که دانشجویان در اولویت‌بندی میزان مؤثر بودن پروژه‌های ارائه شده در درس مقدمات طراحی معماری ۱ اولویت اول را به فرم داده‌اند و دلیل آن این است که دانشجویان سال اول به نمودهای عینی و ملموس معماری توجه بیشتری نشان می‌دهند. پروژه مربوط به مصالح کمترین اهمیت را داشته و دلیل آن نیز کم توجهی به مصالح در دانشگاه هاست. اکثر پیشینه‌های پژوهشی موجود از پرسش‌نامه، نظرسنجی از دانشجویان، مقایسه تطبیقی و یا تحلیل کیفی به عنوان روش تحقیق استفاده نموده‌اند. از لحاظ محتوا نیز، به نیاز کارگاه طراحی معماری به برنامه درسی ترکیبی جهت یادگیری مطلوب، اهمیت آموزش و مقایسه نتایج محصولات طراحی قبل و بعد آموزش، استفاده از نوآوری و روش جدید در آموزش دروس پایه با استفاده از مقایسه تطبیقی برنامه دوره پایه در دانشگاه‌های داخلی و خارجی، اشاره به اهمیت تمرین‌های ارائه شده در دروس مقدمات پایه و اهمیت ارتقای مفاهیمی چون قدرت خلاقیت، تجسم و تفکر انتقادی و ... می‌پردازند.

روش تحقیق

شهر تهران با وسعت حدود ۷۳۰ کیلومتر مربع بین ۳۴ دقیقه و ۳۵ درجه تا ۵۹ دقیقه و ۳۵ درجه عرض شمالی و ۵ دقیقه و ۵۱ درجه تا ۵۳ دقیقه و ۵۱ درجه طول شرقی واقع شده است. طبق آخرین سرشماری سال ۲۰۱۷ جمعیت شهر تهران معادل ۱۳/۴۶۱/۰۰۰ نفر می‌باشد [۵۹]. شهر تهران به عنوان پایتخت ایران، دارای سه دانشگاه برتر تهران، شهید بهشتی و علم و صنعت در رشته معماری است. دانشکده معماری دانشگاه تهران یکی از چهار دانشکده پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران است. این دانشکده با داشتن بیش از هفتاد سال سابقه از نظر قدمت اولین دانشکده معماری است و در مقطع کارشناسی دارای ۳۹۲ نفر، کارشناسی ارشد ۲۷۱ نفر و دکتری ۳۳ نفر دانشجو است. دروس پایه طراحی معماری در این دانشگاه، در دو کارگاه موازی (آتلیه ۵ و آتلیه ۶) برگزار می‌شود. این دو کارگاه، آموزش چهار نیم‌سال نخست دوره کارشناسی معماری را پوشش می‌دهد.

این مقاله درصدد فهم کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری (۲) در دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران می‌باشد. بنابراین سوالاتی که مطرح می‌شود این است: کیفیت روند و یا مراحل آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲، در دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ در دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران از لحاظ بعد آموزشی، بعد روانشناسی محیط، بعد کالبدی، بعد تجهیزاتی و تکنولوژی چه وضعیتی دارد؟ کیفیت تمرین‌های ارائه شده از دید اساتید چگونه بوده است؟ برای

پایون که شش مؤلفه فرم، فضا، نما، سازه، مصالح و عملکرد باید در آن رعایت شوند (سوژه‌ها همان سوژه‌های طراحی لوگو هستند) و در نهایت کار به صورت ماکت و سه عکس از طرح برای تمرین عکاسی تحویل داده شده می‌شود. ۴- آموزش سازه یا ایستایی: طراحی و ساخت صندلی با ماکارونی در گروه‌های سه نفری که استقامت و پایداری و تحمل وزن در درجه اول اهمیت قرار دارد، سپس تبدیل سازه‌های ماکارونی به سازه‌های بزرگتر توسط قلاب و میله و اتصالات مفصلی که بتواند وزن یک انسان را تحمل کند. ۵- آموزش طراحی معماری: طراحی سوییچ دانشجویی که دارای سه اتاق، پذیرایی، آبدارخانه، انباری، حمام و سرویس بهداشتی باشد، که ابتدا روابط فضایی آنها به صورت پازل (سه اتاق و پذیرایی به‌عنوان فضاهای اصلی به رنگ قرمز، فضاهای خدماتی به رنگ آبی و فضاهای ارتباطی مانند پله زرد و شش فضای ارتباطی به رنگ سفید) طراحی شده و سپس نقشه‌ها در شیت A3 ارائه شد (جدول ۲).

آلتیه ۶ برای دروس مقدمات طراحی معماری ۲، برنامه آموزشی خود را در شش بخش ارائه داده است: ۱- تحلیل عملکردی اشیا: از دانشجویان خواسته شده ابزاری برای نصف کردن بیسکویت با استفاده از ابزارهای موجود در اطرافشان طراحی کنند. ۲- تحلیل عملکردی فضا: از دانشجویان خواسته شده فضایی را تحلیل کرده و عواملی مانند تناسبات، ابعاد، مبلمان، نور و ... را در آن بررسی کنند. ۳- طراحی عملکردی فضا: طراحی و تحلیل عملکردی کارگاه کاشی‌کاری و ابزار موجود در آن و ارائه به صورت ماکت. ۴- تمرین حس: از دانشجویان خواسته شده حس خود را از آثار معماری برداشت و با ابزار اطراف نشان دهند. ۵- اسکیس حسی- مفهومی: ابتدا ماکت یک خرگه را درست کردند و سپس از آن به صورت دید انسانی عکس گرفته، پلان، نما، مقطع و اسکیس آن را کشیده و به صورت شیت تحویل دادند. ۶- تبدیل یک مفهوم به یک اثر: سه عکس از یک مسجد شامل مقطع، پلان و نما به دانشجویان داده شده و از آنها خواستند پرسپکتیو آن را کشیده و به صورت شیت 70×100 تحویل دهند (جدول ۳).

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول ۲ و جدول ۳ در تمرین‌های مربوط به آلتیه ۵ مفاهیم به کار برده شده به ترتیب اهمیت خلاقیت و مهارت، مفهوم و عملکرد، ارتباط و مصالح و در نهایت سازه و در آلتیه ۶ مفهوم، خلاقیت و عملکرد و سازه، ارتباط و مهارت و در آخر مصالح است.







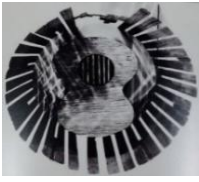






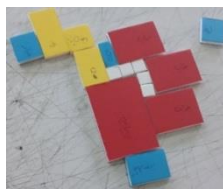
در بخش پرسش‌نامه، شاخص‌های توصیفی چهار متغیر مورد بررسی در بین ۵۸ نفر به ترتیب، بعد «آموزشی» در بازه ۶۵-۱۳ دارای میانگین ۴۶،۲۵، میانگین ۳،۴۵، انحراف معیار ۴ یا پراکندگی داده‌ها در اطراف میانگین ۱۰،۲۱ است که نشان‌دهنده پراکندگی زیاد داده‌ها است. مینیمم نمره این بعد ۳۱ و ماکزیمم نمره آن ۶۵، برای توزیع کاملاً متقارن چولگی باید صفر باشد. در بعد آموزشی مقدار چولگی برابر ۰،۴۱ است و در بازه (۲، -۲) قرار دارد؛ یعنی از لحاظ کجی متغیر بعد آموزشی نرمال بوده و توزیع آن متقارن است.

مداخله‌گر هفت مؤلفه خلاقیت، مفهوم، ارتباط، عملکرد، سازه، مصالح و مهارت است. همچنین تحلیل داده‌ها و یافته‌های ناشی از پرسش‌نامه به روش تحلیلی و با نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های موردنظر صورت گرفته است. برای مقایسه چهار بعد «آموزشی»، «روانشناسی محیط»، «کالبدی» و «تجهیزاتی و تکنولوژی» در دو آلتیه ۵ و ۶ از آزمون واریانس یکطرفه استفاده شده است. بعد آموزشی به صورت مجزا در آلتیه ۵، ۰٪ ضعیف، ۸۲،۳۳٪ متوسط و ۱۶،۶۶٪ خوب و در آلتیه ۶، ۰٪ ضعیف، ۴۲،۸۵٪ متوسط و ۷۵،۱۴٪ خوب ارزیابی شد. بعد روانشناسی محیط به صورت مجزا در آلتیه ۵، ۲۶،۶۶٪ ضعیف، ۳۳،۳۳٪ متوسط و ۴۰٪ خوب و در آلتیه ۶، ۱۰٪ خوب ارزیابی گردید. بعد کالبدی به صورت مجزا در آلتیه ۵، ۱۰٪ ضعیف، ۶۶،۶۶٪ متوسط و ۲۳،۳۳٪ خوب و آلتیه ۶، ۲۵٪ متوسط و ۷۵٪ خوب ارزیابی گردید. بعد تجهیزاتی به صورت مجزا در آلتیه ۵، ۹۰٪ ضعیف، ۱۰٪ متوسط و در آلتیه ۶، ۶۷،۸۵٪ متوسط و ۳۲،۱۴٪ خوب ارزیابی گردید. بخش دوم تحلیل مربوط به تمرین‌های دانشجویان است که براساس هفت مؤلفه (خلاقیت، مفهوم، ارتباط، عملکرد، ساختار، مصالح و مهارت) موردنظر سرفصل وزارت علوم برای تمرین‌های دروس مقدمات طراحی معماری ۲ در جدول مربوطه بررسی شده است که هرکدام از اساتید هنگام شرح تمرین مفاهیم مرتبط با آن را نیز ذکر کرده‌اند. نتایج حاکی از آن است که با توجه به جدول ۲ و جدول ۳ در تمرین‌های مربوط به آلتیه ۵ مفاهیم به کار برده شده به ترتیب اهمیت خلاقیت و مهارت، مفهوم و عملکرد، ارتباط و مصالح و در نهایت سازه و در آلتیه ۶ مفهوم، خلاقیت و عملکرد و سازه، ارتباط و مهارت و در آخر مصالح است.

نتایج و بحث

تفاوت دو آلتیه ۵ و آلتیه ۶ در نوع تمرین‌های ارائه شده است و نیز در آلتیه ۵، دروس مقدمات طراحی معماری ۲، درس ۵ واحدی است و هر هفته ۱۲ ساعت (۳ جلسه ۴ ساعته) و بیان معماری ۲ درس ۲ واحدی است که هر هفته ۴ ساعت (۱ جلسه ۴ ساعته) برگزار می‌شود؛ بدین معنی که دروس مقدمات و بیان معماری به صورت کلاسهای جداگانه تشکیل می‌گردد. اما در آلتیه ۶ دروس مقدمات طراحی معماری ۲، درس ۷ واحدی است و هر هفته (۴ جلسه ۴ ساعته) برگزار می‌شود که هم شامل مطالب دروس مقدمات طراحی معماری ۲ و هم بیان معماری ۲ است. در مورد محتوای دروس نیز، آلتیه ۵ برای دروس مقدمات طراحی معماری ۲، برنامه آموزشی خود را در پنج بخش ارائه داده است: ۱- آموزش مفاهیم انتزاعی: با انجام تمرینی با عنوان بیان انتزاعی برای نشان دادن سه مفهوم تعادل، حرکت و تضاد توسط اشکال و خطوط دوبعدی در سه شیت جداگانه به صورت فردی. ۲- آموزش کاربرد مفاهیم در طراحی: تمرینی با عنوان طراحی لوگو انجام می‌دهند که هر یک از دانشجویان باید یک رشته دانشگاهی را انتخاب و لوگو یا آرمی برای آن طراحی کنند. ۳- آموزش کارکرد و تأثیر آن بر فرم: تمرینی با عنوان طراحی

جدول ۲: نمونه‌های از تمرین‌های انجام شده درس مقدمات طراحی معماری ۲ در آتلیه ۵ و بررسی وجود یا عدم وجود هفت آیتم در هر تمرین توسط اساتید مربوطه
 Table 2: A sample of exercises done in preliminary designing architecture (2) at Atelier5 and Check the presence or absence of seven items in each exercise by the course professors

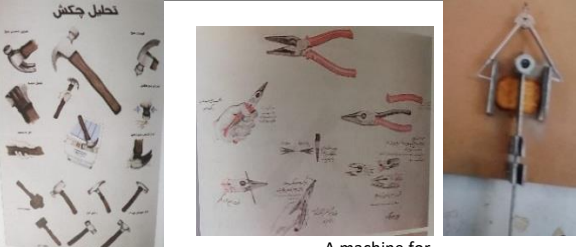


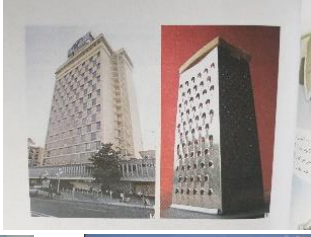


Exercise	A sample of exercises done in introduction to architectural designing (2) at atelier5			Creativity	Concept	Relationsh	Function	Structure	Materials	Skill
Exercise 1 : Abstract concepts	 Contrast	 Movement	 Equilibrium	•	•					•
Exercise 2: Application of concepts in design	 Astronomy logo	 Pharmacy logo		•	•		•			•
Exercise 3: Function and its impact on the form	 Photography of music pavilion	 Music pavilion maquette	 Music pavilion maquette	•	•	•	•	•	•	•
Exercise 4: Structure	 With chairs maquette	 pasta constructions	 pasta constructions	•	•	•	•	•	•	•
Exercise 5: Architectural design	 Technical drawing	 Arrangement of spaces	 Arrangement of spaces	•		•	•	•	•	•

مقدار کشیدگی برابر - ۰,۳۴ است که در بازه (۲، -۲) قرار دارد؛ یعنی از لحاظ کجی متغیر بعد کالبدی نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی آن - ۰,۹۵ است و در بازه (۲، -۲) قرار دارد و از این رو نشان می‌دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است. بعد «تجهیزاتی و تکنولوژی» در بازه ۵-۲۶ دارای میانگین ۱۲,۶۷، میانگین ۱۱، انحراف معیار ۴,۷ است که نشان می‌دهد پراکندگی در اطراف میانگین متوسط است. مینیمم نمره بعد تجهیزاتی ۶ و ماکزیمم نمره ۲۵ است. مقدار چولگی برابر ۱,۲۷ است که در بازه (۲، -۲) قرار دارد؛ یعنی از لحاظ کجی متغیر بعد کالبدی نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی آن ۰,۸۴ است و در بازه (۲، -۲) قرار دارد که نشان می‌دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است.

مقدار کشیدگی آن - ۰,۴۱ است و در بازه (۲، -۲) قرار دارد و بنابراین نشان می‌دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است. بعد «روانشناسی محیط» در بازه ۵-۲۶ دارای میانگین ۱۹,۳۱، میانگین ۲۱، انحراف معیار ۴,۸ است که نشان‌دهنده پراکندگی متوسط داده‌ها در اطراف میانگین می‌باشد. مینیمم نمره این بعد ۶ و ماکزیمم نمره ۲۵ است. مقدار چولگی برابر - ۰,۲۹ است که در بازه (۲، -۲) قرار دارد؛ یعنی از لحاظ کجی متغیر بعد روانشناسی محیط نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی آن ۰,۸ است و در بازه (۲، -۲) قرار دارد که نشان می‌دهد توزیع متغیر از کشیدگی نرمال برخوردار است. بعد «کالبدی» ۵-۲۶ دارای میانگین ۱۸,۶۲، میانگین ۱۹، انحراف معیار ۱۳,۷۲ است که نشان می‌دهد پراکندگی در اطراف میانگین کم است. مینیمم میانگین ۱۱ و ماکزیمم ۲۴ است.

جدول ۳: نمونه‌ای از تمرین‌های انجام شده در درس مقدمات طراحی معماری ۲ در آتلیه ۶ و بررسی وجود یا عدم وجود هفت آیتم در هر تمرین توسط اساتید مربوطه

Table 3: A sample of exercises done in the Introduction to architectural design (2) at Atelrer6 and check the presence or absence of seven items in each exercise by the professors of the course

Exercise	A sample of exercises done in preliminary designing architecture (2) at atelier5	Creativity	Concept	Relationship	Function	Structure	Materials	Skill
Exercise 1: Functional analysis of objects	 <p>تحلیل چکش</p> <p>Hammer analysis</p> <p>A machine for halving biscuits</p>	•	•	•	•	•	•	•
Exercise 2: Analysis functional design of space	 <p>Dental space analysis</p> <p>Analysis of dormitory space</p>	•		•	•			
Exercise 3: Functional design of space		•	•	•	•	•	•	•
Exercise 4: Practice the senses		•	•			•		
Exercise 5: Sensory-conceptual sketch	 <p>Khargah design</p>	•	•		•	•		•
Exercise 6: Free expression of a concept and its explanation in the form of an architectural function	 <p>Kornish mosque</p>	•	•	•	•	•	•	•

محیط در درجه دوم اهمیت، بعد کالبدی در درجه سوم اهمیت و بعد تجهیزاتی در درجه چهارم قرار دارند (جدول ۴).

این نتایج بدین معنی است که در بحث کیفیت آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲، بعد آموزشی مهم‌ترین بحث و بعد روانشناسی

جدول ۴: شاخص‌های توصیفی متغیرهای مورد بررسی
Table 4: Descriptive indicators of the variables under study

Aspects	Number	Mean	Median	Std. deviation	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
Educational aspect	58	46.25	45	10.21	31	65	0.41	-0.41
Environmental psychology aspect	58	19.31	21	4.80	6	25	-0.29	0.8
Physical aspect	58	18.62	19	3.72	11	24	-0.34	-0.95
Equipment and technology aspect	58	12.67	11	4.70	6	25	1.27	0.84

مکان برگزاری کلاس درس مقدمات طراحی معماری ۲ با درس طراحی معماری ۱ و امکان اخذ اطلاعات و تجربه ترم‌های بالاتر، تمرین‌ها معمولاً در تمام ترم‌ها تکرار می‌شوند و متناسب با پیشرفت علمی دنیا در دروس مقدماتی ارتقا پیدا نمی‌کنند. همچنین دانشجویان آتلیه ۶ بیان می‌دارند تدریس اساتیدشان دارای انعطاف‌پذیری بیشتری است و علت آن را نیز حمایت از نوآوری، جرأت و فرصت‌دادن به دانشجویان در بیان علایق خود می‌دانند.

در زیرمؤلفه «محتوای درس»، مطابقت اهداف تمرین‌های ارائه شده در آتلیه‌ها برای درس مقدمات طراحی معماری ۲، با اهداف ارائه شده در سرفصل وزارت علوم ضروری به نظر می‌رسد. براساس نتایج پرسش‌نامه و نظر دانشجویان دو آتلیه گویه ۱ یا تقویت قدرت تجسم، تخیل و تعقل دانشجویان در آتلیه‌های ارائه شده در آتلیه ۵، ۳۶٫۶۶٪ و در آتلیه ۶، ۹۷٫۸۵٪ رعایت شده است. گویه ۲ یا آشنایی با عرصه‌های مفهومی و کاربرد آن در طراحی و طراحی معماری در آتلیه‌های آتلیه ۵، ۵۶٫۶۶٪ و در آتلیه ۶، ۷۷٫۸۵٪ و گویه ۶ یا تقویت مهارت دانشجویان در برقرار کردن ارتباطی مناسب بین مفاهیم دوبعدی و سه بعدی و فرم و فضا در معماری در آتلیه ۵، ۶۹٫۳۳٪ و در آتلیه ۶، ۹۲٫۸۵٪ و گویه ۴ یا آشنایی دانشجویان با موضوع عملکرد و ارتباط آن با فرم معماری در آتلیه ۵، ۶۹٫۳۳٪ و در آتلیه ۶، ۷۲٫۱۴٪، گویه ۵ یا آشنایی دانشجویان با نقش و جایگاه سازه به‌عنوان استخوان‌بندی اصلی بنا در معماری در آتلیه ۵، ۶۴٪ و در آتلیه ۶، ۶۶٫۴۲٪، گویه ۶ یا آشنایی دانشجویان با مصالح و تأثیر آنها در شکل‌گیری طرح در آتلیه ۵، ۶۲٪ و در آتلیه ۶، ۶۲٫۱۴٪ و گویه ۷ یا پرورش مهارت استفاده از ابزار مختلف برای بیان تفکر معمارانه در آتلیه ۵، ۵۸٫۶۶٪ و در آتلیه ۶، ۸۵٫۷۱٪ رعایت شده است. در گویه‌های ۴، ۵ و ۶ تقریباً هر دو آتلیه یکی هستند. در گویه‌های دیگر از جمله تقویت خلاقیت، آشنایی با عرصه‌های مفهومی، تقویت مهارت دانشجویان در برقراری ارتباط بین مفاهیم و بیان معمارانه تفکر، تمرین‌های آتلیه ۶ دارای امتیاز بیشتری هستند و دانشجویان این آتلیه دلیل آن را انسجام تمرین‌ها می‌دانند؛ به‌این‌منظور که مانند دروس طراحی معماری تمرین‌های خود در دروس مقدمات طراحی معماری ۲ را نیز به‌صورت شیت کامل (که تقریباً در هر تمرین تمامی گویه‌ها به چالش کشیده می‌شوند)، ارائه می‌دهند؛ ولی در آتلیه ۶ هرکدام از گویه‌ها به‌طور مجزا در تمرین مجزا آموزش داده می‌شوند (جدول ۶) و (شکل ۲).

در این پژوهش برای بررسی سؤال اول یعنی، کیفیت روند و یا مراحل آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲، در دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ در پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران، از لحاظ بعد آموزشی، بعد روانشناسی محیط، بعد کالبدی، بعد تجهیزاتی و تکنولوژی از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شده است. مطابق نتایج به‌دست آمده، کیفیت بعد آموزشی در بازه ۶۵-۱۳ امتیاز در آتلیه ۵ با میانگین ۴۰ کمتر از آتلیه ۶ با میانگین ۵۲ است. کیفیت زیرمؤلفه «شیوه تدریس اساتید» درس مقدمات طراحی معماری ۲ در دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران، برحسب امتیاز به‌دست آمده، در بازه ۲۹-۵ امتیاز، در سه طبقه ضعیف (۱۳-۵)، متوسط (۲۱-۱۴)، خوب (۲۹-۲۲)، رتبه بندی شد. در زیرمؤلفه «شیوه تدریس اساتید» دانشجویان آتلیه ۶ با میانگین ۳۴٫۳۹ بیشتر از دانشجویان آتلیه ۵ با میانگین ۱۸٫۵۶ از شیوه تدریس اساتید خود راضی هستند. زیرمؤلفه «محتوای درس» نیز برحسب امتیاز بدست آمده در بازه ۳۴-۷ امتیاز، در سه طبقه ضعیف (۷-۱۶)، متوسط (۲۵-۱۷)، خوب (۳۴-۲۶)، رتبه‌بندی شد. دانشجویان آتلیه ۶ با میانگین ۲۸٫۰۳ بیشتر از دانشجویان آتلیه ۵ با میانگین ۲۱٫۹۳ به برابری بودن محتوای درسی ارائه شده برای درس مقدمات طراحی معماری ۲ معتقدند (جدول ۵).

در زیرمؤلفه «شیوه تدریس اساتید» در آتلیه ۶ دانشجویان معتقد هستند امکان اخذ راهنمایی از اساتید بیشتر است و علت آن را نیز چرخش مدام اساتید در آتلیه و امکان کمک گرفتن از اساتید مختلف با تجربیات متفاوت می‌دانند؛ در حالی که در آتلیه ۵ اکثراً اساتید در مکان مشخصی مستقر شده و دانشجویان برای راهنمایی گرفتن از اساتید مراجعه می‌کنند و بیشتر مواقع، هر جلسه امکان کرکسیون با یک استاد را دارند. درمورد نقش اساتید در افزایش خلاقیت دانشجویان نیز، همین بحث صادق است که امکان راهنمایی توسط چند استاد در یک جلسه باعث شکل‌گیری ایده‌های مختلف و خلاقیت بیشتر شده و ذهن دانشجویان بیشتر به چالش کشیده می‌شود. همچنین در آتلیه ۶ دانشجویان باور دارند که هر استاد مطابق با عملکرد و توانایی هر دانشجویان شیوه‌ای متفاوت برای برخورد و تدریس در نظر می‌گیرد. دانشجویان هر دو آتلیه تقریباً از کیفیت تدریس اساتید خود رضایت دارند. درمورد محتوای تمرین‌ها نیز دانشجویان در دو آتلیه معتقد بودند با توجه به یکی بودن

جدول ۵: نتایج آزمون آنالیز واریانس یک طرفه برای مقایسه بعد «آموزشی» کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲ در بین دانشجویان آتلیه ۵ و ۶

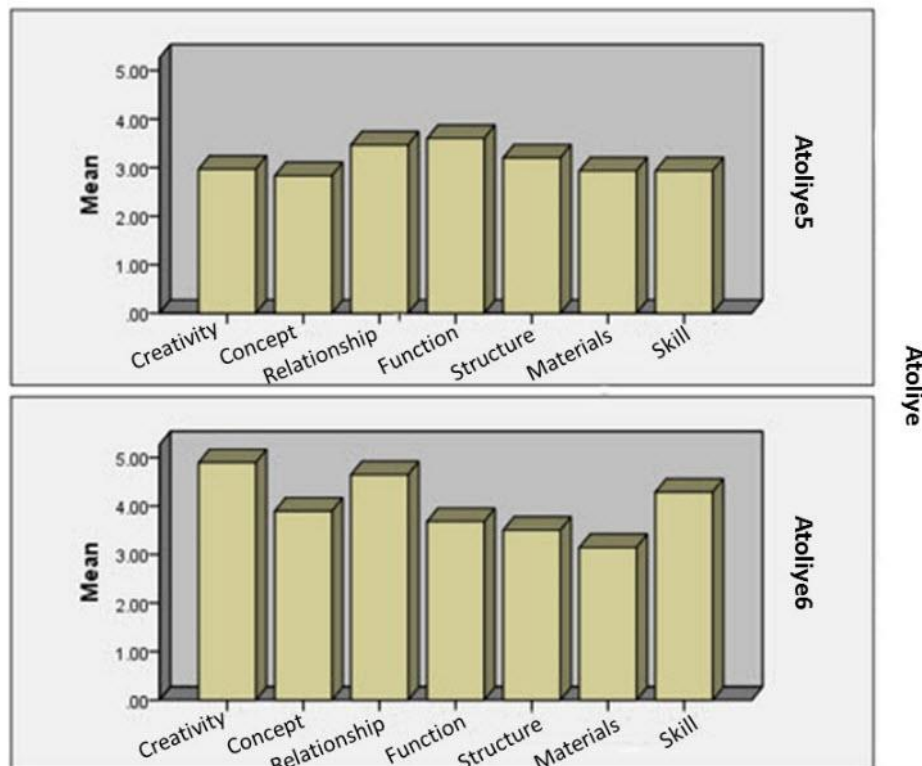
Table 5: The results of one way-analysis of variance (ANOVA) test to compare 'the educational dimension' of the quality of the teaching process in the course of the introduction to the architectural design (2) among the students of Atelier 5 and atelier 6

Group	N	Educational aspect		Subdivision1: teaching method			Subdivision2: teaching content				
		Mean	Std. deviation	Mean	Percent	Std. deviation	Mean	Percent	Std. deviation		
Atelier5	30	40	7.27	18.56	Good	20%	4.13	21.93	Good	33.3%	3.53
					Moderate	66.6%			Moderate	60%	
					Weak	6.6%			Weak	6.6%	
Atelier6	28	52	9.33	34.39	Good	78.5%	4.86	28.03	Good	6.6%	5.71
					Moderate	21.4%			Moderate	39.2%	
					Weak	0%			Weak	14.2%	

جدول ۶: میزان مطابقت اهداف تمرین‌های آتلیه ۵ و آتلیه ۶ با اهداف سرفصل تعیین شده در سرفصل وزارت علوم برای درس مقدمات طراحی معماری ۲ با توجه به نظرسنجی دانشجویان

Table 6: The extent that goals of exercises for atelier 5 and atelier 6 match with the objectives of the course content specified by the Ministry of Science for the course of introduction to architectural design (2) based on a survey on the students

	Objectives of the heading set by the ministry of science for introduction to the architectural design (2)	Abstract of object	Atelier 5		Atelier 6	
			Mean	Percent	Mean	Percent
1	Strengthening the power of visualization, imagination, and reasoning of the student	Creative	2.96	36.66%	4.89	97.85%
2	Introduction to conceptual aspects and their application in design and architectural design	Concept	2.83	56.66%	3.89	77.85%
3	Strengthening the students' skills in establishing an appropriate connection between two-dimensional and three-dimensional concepts and form and space in architecture.	Relation	3.46	69.33%	4.64	93.85%
4	Student acquaintance with functions topic and its relation to the form of architecture	Function	3.6	69.33%	3.67	72.14%
5	Student acquaintance with the role and place of the structure as the main architectural skeleton of the building	Structure	3.2	64%	3.5	66.42%
6	Student acquaintance with materials and their impact in the formation of design	Material	2.63	62%	3.14	62.14%
7	Training skills using different tools to express architectural thinking (drawing and construction)	Skill	2.93	58.66%	4.28	85.71%



شکل ۲: میزان مطابقت اهداف تمرین‌های آتلیه ۵ و آتلیه ۶ با اهداف سرفصل درس مقدمات طراحی معماری ۲ با توجه به نظرسنجی دانشجویان

Fig. 2: The extent of the correspondence of the goals of the exercises for atelier5 and atelier6 with the objectives of the course content in the introduction to architectural design (2) based on a survey of the students

دیوارهای آتلیه نصب شده‌اند، نوعی احساس آشنایی و انطباق با معماری اطراف خود را دارند. همچنین به نظر دانشجویان آتلیه ۶ محیط کلاس بیشتر ترغیب‌کننده آنها به آموزش و یادگیری است؛ زیرا شناخت مکان توسط فعالیت‌های انجام شده در آن صورت می‌گیرد و هرچه سازگاری محیط با انتظارات دانشجویان بیشتر باشد حس تعلق و شوق به آموزش در آنها بیشتر می‌شود و از طرفی هرچه نشاط و سرزندگی در آتلیه بیشتر باشد کیفیت کارها بالاتر می‌رود. در زیرمؤلفه «عینی» بعد روانشناسی محیط، دانشجویان هر دو آتلیه به تأثیر روانی و حس مثبت نور و رنگ مناسب در فضاهای آموزشی و افزایش یادگیری اشاره داشتند. یوهانس ایتن بر این باور است که «رنگ زندگی است»؛ زیرا دنیای بدون رنگ، مرده به نظر می‌رسد. همان طور که شعله، نور می‌آفریند، نور هم رنگ را می‌سازد. از طرفی حسی که انعطاف‌پذیری چیدمان کلاس بر آنها می‌گذارد، نیز از نظر دانشجویان مهم است و دانشجویان آتلیه ۶ احساس آزادی بیشتری در دخل و تصرف آتلیه و تغییر چیدمان آتلیه و نصب کارهایشان بر جداره‌ها جهت نمایش آثار دارند.

برای بررسی وضعیت کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲، از لحاظ بعد کالبدی در دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶، از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شده است. مطابق نتایج به‌دست آمده، کیفیت فرایند آموزش دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ از لحاظ بعد کالبدی در بازه ۵-۲۶ به ترتیب دارای میانگین‌های ۱۶،۵۳ و ۲۰،۸۵ است (جدول ۸).

برای بررسی وضعیت کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲، از لحاظ بعد روانشناسی محیط در دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ نیز، از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شده است. مطابق نتایج به‌دست آمده، کیفیت دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ از نظر بعد روانشناسی محیط، در بازه ۵-۲۶ امتیاز، به ترتیب دارای میانگین ۱۶،۷ و ۲۲،۱ است. در بررسی کیفیت زیرمؤلفه «ذهنی» درس مقدمات طراحی معماری ۲ در دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ برحسب امتیاز به‌دست آمده در بازه (۳-۱۵)، در سه طبقه ضعیف (۳-۷)، متوسط (۸-۱۱)، خوب (۱۲-۱۵) رتبه‌بندی گردید که آتلیه ۵ دارای میانگین ۹،۶۶ و آتلیه ۶ دارای میانگین ۱۴،۱ است. در زیرمؤلفه «عینی» بعد روانشناسی محیط نیز برحسب امتیاز به‌دست آمده در بازه (۲-۱۲) در سه طبقه ضعیف (۲-۵)، متوسط (۶-۸)، خوب (۹-۱۲) رتبه‌بندی شد که آتلیه ۵ دارای میانگین ۷،۰۳ و آتلیه ۶ دارای میانگین ۸ است که تقریباً هر دو آتلیه دارای میانگین‌های نزدیک به هم هستند (جدول ۷).

در زیرمؤلفه «ذهنی» بعد روانشناسی محیط، دانشجویان آتلیه ۶ به هنگام وارد شدن در آتلیه، بیشتر احساس حضور در یک فضای طراحی شده متناسب با درس طراحی را دارند؛ زیرا بهره‌گیری از الگوها و نمادهای زیبایی‌شناختی معماری ایران مانند پدیدار شدن مفاهیم سلسله مراتب در طراحی طاق‌های ایوان، وحدت در معماری مساجد، هندسه در تزئینات بناها در طرح‌های دانشجویان سالهای قبل، که بر

جدول ۷: نتایج آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه برای مقایسه بعد «روانشناسی محیط» کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲ در بین دانشجویان آتلیه ۵ و ۶
Table 7: The results of one way-analysis of variance (ANOVA) test to compare the dimension of 'environmental psychology' of the quality of the process of teaching the introduction to architectural design (2) among the students in atelier 5 and atelier 6

Group	N	Environmental psychology aspect			Subdivision1: intrinsic			Subdivision2: objective			
		Mean	Std. deviation	Mean	Percent	Std. deviation	Mean	Percent	Std. deviation		
Atelier5	30	16.7	5.35	9.66	Good	33.66%	3.5	7.03	Good	33.6%	2.29
					Moderate	33.33%			Moderate	33.3%	
					Weak	23.3%			Weak	23.3%	
Atelier6	28	22.1	1.54	14.1	Good	100%	0.83	8	Good	25%	1.24
					Moderate	0%			Moderate	75%	
					Weak	0%			Weak	0%	

جدول ۸: نتایج آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه برای مقایسه بعد «کالبدی» کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی (۲) در بین دانشجویان آتلیه ۵ و ۶
Table 8: The results of one way-analysis of variance (ANOVA) test to compare the 'physical dimension' of the quality of the process of teaching in the course of the introduction to the architectural design (2) among the students in atelier 5 and atelier 6

Group	N	Mean	Physical aspect		Std. deviation
			Percent	Percent	
Atelier5	30	16.53	Good	23.33%	3.38
			Moderate	66.66%	
			Weak	10%	
Atelier6	28	20.85	Good	75%	2.64
			Moderate	25%	
			Weak	0%	

جستجوی برخط مفاهیم طراحی ناراضی هستند و معتقدند به ازای هر دو نفر یک سیستم در آتلیه باید وجود داشته باشد. اتاق عکس و اسلاید در هر دو آتلیه در اتاق توضیح برنامه قرار دارد و چیدمان صندلی‌ها به علت فضای کم خصوصاً در آتلیه ۶، مخروط دید مناسبی ندارد. در آتلیه‌های معماری اتاق اساتید باید دارای دید کافی به آتلیه باشد تا اساتید بتوانند در مورد کارهای دانشجویان و آنالیز آنها تصمیم‌گیری کنند، در هر دو آتلیه فضای شیشه‌ای به عرض ۲ متر و ارتفاع ۱ متر وجود دارد که دید آن، مخصوصاً به طرف چپ آتلیه کم است. در آتلیه مقدمات طراحی معماری باید فضاهایی جهت ماکت‌سازی با مصالحی نظیر گچ، گل و بتن و ... وجود داشته باشد و به راحتی قابل تمیز کردن باشند و نیز روشهایی به تعداد مناسب جهت شستشوی دست‌ها بعد از کار با ابزار مختلف رنگی مانند رنگ روغن، آبرنگ و ... و ساخت ماکت با مصالح مختلف، وجود داشته باشد؛ در حالی که هر آتلیه فقط یک روشویی دارد. دانشجویان جهت تعویض لباس‌های خود نیز رختکن ندارند. دانشجویان هر دو آتلیه به سؤال مربوط به فراهم‌آوری امکان سفر و بازدید از بناهای شاخص ایران، نمره بسیار کمی داده اند، این در حالی است که در سرفصل وزارت علوم به این اصل تاکید شده است. تحلیل عملکردی و مفهومی اشیا با آتلیه ۶ مشترک است. در پژوهش مهدیزاده سراج و محمدی‌پور اولویت تمرین‌های دروس پایه از نظر دانشجویان مفاهیم مربوط به فرم و عملکرد است که نتیجه آن با نظرات دانشجویان آتلیه ۵ هم‌سو ولی با نظرات دانشجویان آتلیه ۶ هم‌سو نمی‌باشد؛ زیرا در آتلیه ۶ به مفاهیم مربوط به خلاقیت بیشتر توجه شده است.

تأکید نیک ابراهیم و آتابرتا بر وجود خلاقیت و عملکردگرایی در تمرین‌های طراحی معماری پایه با نتایج پژوهش حاضر هم‌راستا است و این پژوهش سعی در تکمیل نمودن مفاهیم مورد استفاده در تمرین‌ها دارد. پژوهش ثقفی، سرمدی و پیکانپور نیز از لحاظ توجه به میزان تأثیر آموزش، در افزایش کیفیت عملکرد دانشجویان با مقاله حاضر هم‌سو است و مقایسه محصول نهایی با اسکیس اولیه هر طرح را گواه میزان موفقیت طرح می‌داند.

دانشجویان آتلیه ۶ بیشتر از دانشجویان آتلیه ۵ به رعایت روابط فضایی آتلیه معتقد هستند و علت آن را انعطاف‌پذیری بیشتر فضا می‌دانند. مساحت آتلیه ۵ در کل ۳۴۹،۵۷ مترمربع است، که ۲۳۰،۸۳ مترمربع آن مربوط به آتلیه بزرگ و ۱۱۸،۷۴ مترمربع به اتاق توضیح برنامه و کمد دانشجویان است؛ در کل تعداد میزهای نقشه کشی آتلیه ۵، ۷۸ میز است و سرانه مناسب هر فرد ۴ مترمربع است که با این حساب ۳۱۲ مترمربع فضا فقط باید برای میزها در نظر گرفته شود (هم آتلیه بزرگ و هم اتاق توضیح برنامه در نظر گرفته شد). مساحت آتلیه ۶ در کل ۳۲۲،۹۹ مترمربع است که ۲۳۰،۳۵ مترمربع آن مربوط به آتلیه بزرگ و ۹۲،۶۴ مترمربع آن مربوط به اتاق توضیح برنامه و محل قرارگیری کمد است. تعداد میزهای این آتلیه ۷۴ میز نقشه‌کشی است و با احتساب سرانه ۴ مترمربع برای هر فرد ۲۹۶ مترمربع مختص میزهاست. آتلیه ۵ یک انباری با مساحت ۷،۳۸ مترمربع و آتلیه ۶ و انبار با مساحت های ۷،۳۸ و ۲۶،۵۸ مترمربع برای قرار دادن پروژه‌های منتخب دانشجویان سال‌های پیش است که به علت کوچکی این انبارها تعداد زیادی از کار دانشجویان در اتاق اساتید قرار گرفته است. دانشجویان هر دو آتلیه برای خود کمد‌های مجزا دارند. دانشجویان هر دو آتلیه معتقد به وجود پژواک صدا هنگام بلند صحبت کردن اساتید هستند. تقریباً هر دانشجو یک میز طراحی برای خود دارد. در هر دو آتلیه هم نور طبیعی و هم نور مصنوعی وجود دارد؛ ولی محل نصب نورهای مصنوعی باید بالای هر میز و به سقف نصب شود تا حداقل سایه را ایجاد کند؛ در حالی که در آتلیه‌ها فاصله لامپ‌ها از هم زیاد است.

برای بررسی وضعیت کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲، از لحاظ بعد تجهیزاتی و تکنولوژی در دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶، از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شده است. مطابق نتایج به‌دست آمده، کیفیت فرایند آموزش دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ از لحاظ بعد تجهیزاتی در بازه ۲۶-۵ به ترتیب دارای میانگین‌های ۱۶،۵۳ و ۲۰،۸۵ است (جدول ۹).

دانشجویان هر دو آتلیه از تجهیزات سرمایه‌ش و گرمایش آتلیه‌ها تا حد متوسط راضی هستند؛ ولی از نداشتن سایت اینترنتی در آتلیه، جهت

جدول ۹: نتایج آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه برای مقایسه بعد «تجهیزاتی» کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲ در بین دانشجویان آتلیه ۵ و ۶
Table 9: The results of one way-analysis of variance (ANOVA) test to compare the 'equipment and technology' dimension of the quality of the process of teaching course of the introduction to the architectural design (2) among students in atelier 5 and atelier 6

Group	N	Mean	Equipment and technology aspect		Std. deviation
			Percent		
Atelier5	30	9.9	Good	0%	2.02
			Moderate	10%	
			Weak	90%	
Atelier6	28	15.64	Good	32.14%	4.0
			Moderate	67%	
			Weak	0%	

اساتید هر دو آتلیه به آموزش مفهوم خلاقیت و انواع ابزار بیان آن، بیشتر از مفاهیم دیگر است که باعث تقویت قوه تجسم و تعقل دانشجویان و نمود آن در کارهای دانشجویان شده است. از دستاوردهای مهم دیگر فهم میزان قدرت انتقال مفاهیم به دانشجویان از اساتید دو آتلیه است که از طریق بررسی و مقایسه مفاهیم به کار رفته در تمرین‌های طراحی شده توسط اساتید و نظرسنجی از دانشجویان در مورد میزان دریافت آنها به دست آمده است.

آنچه به عنوان نتیجه، براساس بررسی چهار بعد مورد نظر، می‌توان بیان نمود این است که در بحث بررسی کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲ در دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶ دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران برحسب امتیاز به دست آمده در بازه ۱۳۹-۲۸ امتیاز، در سه طبقه ضعیف (۶۵-۲۸)، متوسط (۱۰۲-۶۶)، خوب (۱۳۹-۱۰۳)، رتبه بندی گردید. در کل کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲، ۵۱٪ ضعیف، ۵۸٫۶۲٪ متوسط و ۳۶٫۲٪ خوب ارزیابی گردید. به طور مجزا در آتلیه ۵، کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲، ۱۰٪ ضعیف، ۸۶٫۶۶٪ متوسط و ۳٫۳۳٪ خوب ارزیابی گردید. در آتلیه ۶، کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲، ۰٪ ضعیف، ۷۵٪ متوسط و ۲۵٪ خوب ارزیابی شد.

بعد آموزشی در کل، برحسب امتیاز به دست آمده در بازه ۶۵-۱۳ امتیاز، در سه طبقه ضعیف (۳۰-۱۳)، متوسط (۴۷-۳۱) و خوب (۶۵-۴۸) رتبه بندی شد. در کل بعد آموزشی ۰٪ ضعیف، ۶۳٫۷۹٪ متوسط و ۳۶٫۲٪ خوب ارزیابی گردید. بعد آموزشی به صورت مجزا در آتلیه ۵، ۰٪ ضعیف، ۸۳٫۳۳٪ متوسط و ۱۶٫۶۶٪ خوب و در آتلیه ۶، ۰٪ ضعیف، ۴۲٫۸۵٪ متوسط و ۵۷٫۱۴٪ خوب ارزیابی شد. بعد روانشناسی محیط در کل، برحسب امتیاز به دست آمده در بازه ۲۶-۵ امتیاز، در سه طبقه ضعیف (۱۲-۵)، متوسط (۱۹-۱۳) و خوب (۲۶-۲۰) رتبه بندی گردید. در کل بعد روانشناسی محیط ۱۳٫۷۹٪ ضعیف، ۳٫۴۴٪ متوسط و ۶۸٫۹۶٪ خوب ارزیابی شد. بعد روانشناسی محیط به صورت مجزا در آتلیه ۵، ۲۶٫۶۶٪ ضعیف، ۳۳٫۳۳٪ متوسط و ۴۰٪ خوب و در آتلیه ۶، ۱۰۰٪ خوب ارزیابی گردید. بعد کالبدی در کل، برحسب امتیاز به دست آمده در بازه ۲۶-۵ امتیاز، در سه طبقه ضعیف (۱۲-۵)، متوسط (۱۹-۱۳) و خوب (۲۶-۲۰) رتبه بندی شد. در کل بعد کالبدی ۵٫۱۷٪ ضعیف، ۴۶٫۵۵٪ متوسط و ۳۱٪ خوب ارزیابی شد. بعد کالبدی به صورت مجزا در آتلیه ۵، ۱۰٪ ضعیف، ۶۶٫۶۶٪ متوسط و ۲۳٫۳۳٪ خوب و آتلیه ۶، ۲۵٫۶٪ متوسط و ۷۵٪ خوب ارزیابی گردید. بعد تجهیزاتی و تکنولوژی در کل، برحسب امتیاز به دست آمده در بازه ۲۶-۵ امتیاز، در سه طبقه ضعیف (۲۶-۵)، متوسط (۱۹-۱۳) و خوب (۲۶-۲۰) رتبه بندی شد. در کل بعد تجهیزاتی ۶۳٫۷۰٪ ضعیف، ۲۰٫۶۸٪ متوسط و ۱۵٫۵۱٪ خوب ارزیابی گردید. بعد تجهیزاتی به صورت مجزا در آتلیه ۵، ۹۰٪ ضعیف، ۱۰٪ متوسط و در آتلیه ۶، ۶۷٫۸۵٪ متوسط و ۳۲٫۱۴٪ خوب ارزیابی گردید. برای بهبود کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲ در آتلیه ۵ و آتلیه ۶ دانشکده هنرهای زیبا براساس چهار بعد پیشنهاداتی ارائه گردیده است (جدول ۱۱).

ثقفی، مظفر و موسوی از روش جدید مشارکت مستقیم استاد و دانشجو بر فرایند یادگیری درس مقدمات طراحی معماری (۱) در مقاله خود استفاده کرده‌اند و از طریق نظرسنجی از دانشجویان و ارزیابی فعالیت آنها توسط استاد به افزایش چشمگیر موفقیت تحصیلی آنها پی برده‌اند که انجام این روش در دو آتلیه ۵ و به طور چشمگیر در آتلیه ۶ نیز مشاهده می‌شود و دلیل موفقیت بیشتر آتلیه ۶ در ارتباط با دانشجویان استفاده از همین روش است. پژوهش غریب پور و توتونچی مقدم از لحاظ مقایسه تطبیقی دروس پایه دو دانشگاه با مقایسه تطبیقی دو آتلیه درس مقدمات طراحی معماری ۲ پایه هم‌سو است که در اولی کل دروس پایه و در دومی فقط درس مقدمات طراحی معماری ۲ بررسی شده است. مقاله تقوایی و سمیاری نیز با تأکید بر شناخت اصول پایه و نظریه‌های مقدماتی و پایه طراحی مانند پرداختن به تمرین‌هایی نظیر کاربرد مفاهیم در طراحی با برنامه‌های آتلیه ۵ و تحلیل عملکردی و مفهومی اشیا با آتلیه ۶ مشترک است. در پژوهش مهدیزاده سراج و محمدی پور اولویت تمرین‌های دروس پایه از نظر دانشجویان مفاهیم مربوط به فرم و عملکرد است که نتیجه آن با نظرات دانشجویان آتلیه ۵ هم‌سو ولی با نظرات دانشجویان آتلیه ۶ هم‌سو نمی‌باشد؛ زیرا در آتلیه ۶ به مفاهیم مربوط به خلاقیت بیشتر توجه شده است.

برای بررسی سؤال دوم یعنی کیفیت تمرین‌های ارائه شده از دید اساتید چگونه بوده است؟ با توجه به نتایج جدول ۲ و ۳ از نظر اساتید هر دو آتلیه ۵ و آتلیه ۶، در همه تمرین‌ها خلاقیت و نیز در کل تمرین‌های آتلیه ۵ مهارت و آتلیه ۶ مفهوم وجود دارد. در حالی که با توجه به جدول ۶ از نظر دانشجویان آتلیه ۵ و آتلیه ۶ خلاقیت در تمرین‌ها به ترتیب ۳۶/۶۶٪ و ۹۷/۸۵٪ است. با توجه به نتایج فوق و مقایسه جدول ۶ با جدول ۱۰، نظر دانشجویان و اساتید آتلیه ۶ در مورد مفاهیم به کار رفته در تمرین‌ها به یکدیگر نزدیک‌تر است (جدول ۱۰).

جدول ۱۰: مقایسه و جمع بندی مفاهیم مورد استفاده در آتلیه ۵ و آتلیه ۶
Table 10: Comparison and summary of the concepts used in atelier 5 and atelier6

Meaning	Atolier5	Atolier6
Creativity	100%	100%
Concept	80%	100%
Relationship	60%	66.66%
Function	80%	83.33%
Structure	40%	83.33%
Materials	60%	50%
Skill	100%	66.66%

نتیجه‌گیری

از بررسی ادبیات موضوع چنین برمی‌آید که در نظام آموزشی، دروس پایه معماری، بخصوص درس مقدمات طراحی معماری ۲ دارای اهمیت فراوانی است؛ لذا ارتقای کیفیت ابعاد مورد بررسی با توجه به پیشنهادات ارائه شده در جدول ۱۱ می‌تواند دستاوردهای پژوهشی مؤثری داشته باشد. از جمله این دستاوردها، نتیجه بررسی تمرین‌های طراحی شده توسط اساتید دو آتلیه به صورت مجزا است که نشان می‌دهد بیشتر تمرین‌ها به گستره معنایی و مفهومی معماری می‌پردازد که در سرفصل ارائه شده توسط وزارت علوم بدان تأکید شده است. همچنین توجه

جدول ۱۱: ارائه پیشنهاداتی جهت بهبود کیفیت فرایند آموزش درس مقدمات طراحی معماری ۲ در آتلیه ۵ و آتلیه ۶

Table 11: Providing suggestions for improving the quality of the teaching process of the course of the introduction to the architectural design (2) in Atelier 5 and atelier 6

Educational dimension	Environmental psychology dimension	Physical dimension	Equipment and technology dimension
<ul style="list-style-type: none"> - Improving the quality of the exercises in the lessons of the course of the introduction to the architectural design (2), by updating the exercises in line with the scientific progress of the world in each semester. - Creating the opportunity for the student to benefit from the experience of all professors of atelier5 by turning the professors among students to increase creativity and obtain more guidance. - Increasing the flexibility of the faculty with students at atelier 5. - An increase in the area of the glass section in the walls between the faculty and faculty room for the mastery of professors in the studio and making decisions for students. 	<ul style="list-style-type: none"> - The use of Iranian architectural symbols and patterns for installation on the walls of the studio to create a sense of belonging to students. 	<ul style="list-style-type: none"> - Paying attention to the artificial light of the studios and increasing their number to avoid shadowing. - Using proper materials in the walls to prevent reflection. - Increasing the area of the ateliers by transferring warehouses to the ground floor and increasing the storage space for placement of student projects therein. - Dressing room at the studios to change the costumes of students when working with colored materials and tools. 	<ul style="list-style-type: none"> - Increasing the number of lavatories in both ateliers. - Photo and slide room fitting separately on the ground floor. - Embedded in a separate location to replicate students with materials such as mud, plaster and concrete, ...

architectural design education. *Social and Behavioral Sciences*. 2014; 1: 401-408.

[7] Shafayi M. [The role of "game-centered learning" in architectural design education, case study: architectural design (1) of bachelor]. *Technology of Education Journal*. 2017; 13(1): 121-131. Persian.

[8] Rezayiashtiany S, Mehdinejhad J. [Provide an educational assessment model benchmarking architectural design ateliers]. *Technology of Education Journal*. 2019; 13(2): 441-458. Persian.

[9] Mahmudi A. [The role of architecture university in improving the quality of architectural education]. *Journal of Fine Art*. 2005; 21(21): 105-108. Persian.

[10] Rostaminajafabadi M, Aghahoseiny M. [Strategies for improving the quality of teaching for course workshop on building materials and construction materials in architecture]. *Iran Restoration and Architecture*. 2016; 11(1): 101-115. Persian.

[11] Soleymani S. [The effect of interactive multimedia on improving the quality of structural education in architecture]. *Iranian Architecture and Urban Design Journal*. 2013; 4(1): 75-83. Persian.

[12] Durudgar G. [Modifying student choice to improve quality of architecture education practical steps to achieve desired situation]. *Architecture and Urban Design Journal*. 2009; 38(1): 25-36. Persian.

[13] Zarkesh A. [Quality of training and professional work in creating the interconnection between space and structure in the contemporary western architecture]. *Journal of Fine Art*. 2005; 23(23): 43-52. Persian.

[14] Tofigidariyan J. [Necessity of quality improvement in Iranian higher education]. *Industry and University Journal*. 2009; 2(5-6): 5-10. Persian.

[15] Ashraf M. S. Appropriate teaching and learning strategies for the architectural design process in pedagogic design studios. *Frontiers of Architectural Research*. 2017; 6: 204-217.

[16] Ghaneirad M, Ebrahimabadi H. [The impact of educational social structure on students' performance]. *Iranian High Education Journal*. 2010; 2(4): 1-27. Persian.

مشارکت نویسندگان

با توجه به این که این مقاله برگرفته از رساله دکتری خانم الهام کاظمی با عنوان «بررسی تطبیقی ساختار آموزشی دروس مقدمات طراحی پایه در دانشگاه‌های جهان (نمونه موردی: پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران و MIT آمریکا)» است، هر چهار نویسنده با سویه در تدوین مقاله نقش داشته‌اند.

تشکر و قدردانی

مقاله ارسالی حاصل رساله دکتری خانم الهام کاظمی می‌باشد. همچنین از اساتید و دانشجویان آتلیه ۵ و آتلیه ۶ پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است».

منابع و مآخذ

[1] Golkar K. [Components of urban design quality]. *Sofa Journal*. 2000; 32(11): 38-65. Persian.

[2] Yazdanfar A. [An overview of students' mental schemas and growth in the design training process]. *Sofa Journal*. 2004; 38(14): 145-170. Persian.

[3] Suheyla B. Basic Design and Architectural Project: A Case Study on the University of Karabuk. *Social and Behavioral Sciences*. 2012; 55: 258-265.

[4] Selay Y, Gozde i, Yavuz T. An Innovative Approach in Architectural Education: designing a utopia. *Social and Behavioral Sciences*. 2013; 89: 821-829.

[5] Ministry of Science, Research and Technology. *The council of excellent planning, undergraduate architecture curriculum*. 2013.

[6] Sevinc K. An Analytic Study on the traditional studio environments and the use of the constructivist studio in the

- [33] Hemat N. *Impact of the environment on the training of talents*. Tehran: Law faculty publications; 2008. Persian.
- [34] Mansuryar Z, Jalalian S. [Improvement of students' interactivity by improving the spatial and physical quality of vocational schools (case study: Shahid Sajadji Conservatory in Kaboodarahang city)]. *Seven Fence Environmental Studies Journal*. 2017; 5(20): 67-80. Persian.
- [35] Tagizade, K, Mahmudi M. The role of virtual education and the Internet in the process of teaching architecture. The 2nd conference on engineering education with a future attitude: 2009, Iran. Persian.
- [36] Tagizade K. Mahmudi M. Information technology and the evolution of architectural engineering education. The 2nd conference on engineering education in 1404: 2009, Iran. Persian.
- [37] Horan T. *Digital and campus universities: tensions and interactions*. Pergamon: Emerald group publishing limited; 2000.
- [38] Garner S. *Is sketching relevant in virtual design studios?* London: Longmans Publishing; 2005.
- [39] *Architecture schools involved with collaborative VDS*. 2004.
- [40] Laiserin J. *Form atelier to e-telier: virtual design studios*. Architectural record. 2002.
- [41] Raberts A. Cognitive styles and student progression in architectural design education. *Design Studies*. 2006; 2(27): 167-181.
- [42] Demirbas O.O, Demirkan H. Focus architecture design process through learning styles. *Design Studies*. 2003; 5(24): 437-456.
- [43] Mehdizade seraj F, Farsimohammadipur A. [Pathology microprojects courses preliminary design architecture, In accordance with the needs of students in architecture design courses]. *Fine Art Journal- Architecture and Urbanism*. 2012; 4(17): 61-7. Persian.
- [44] Mortazavi S. *Environmental psychology*. Tehran: Shahid Beheshti publishing; 2002. Persian.
- [45] Parsa M. *Learning psychology*. Tehran: Payamnour publishing; 1993. Persian.
- [46] Lang J. *Creating architectural theory*. New York: Van Nostrand Reinhold publishing; 2004.
- [47] Arjmand M, Khani M. [The role of private in Iranian house]. *Journal of Studies on Iranian-Islamic City*. 2012; 7(2): 27-38. Persian.
- [48] Falakian N, Gholamalizadeh H. Characteristics of the physical environment of education and the process of qualitative growth of architecture students. International conference on research in behavioral and social sciences: 2015: Istanbul, Turkey
- [17] Le y, Zhiqiang G. Distributed parallel deep learning of hierarchial extreme learning machine for multimode quality prediction with big process data. *Engineering Applications of Artificial*. 2019; 81: 450-465.
- [18] Choi-HO j, Jong-Seok L. Embrace net, a robust deep learning architecture for multimodal classification. *Information Fusion Journal*. 2019; 51: 259-270.
- [19] Emamgoli A, Ayvaziyan S, Mohammadzade A, Islami S. [Environmental psychology the common area of architecture and behavioral science]. *Journal of Behavioral Science*. 2014; 4(14): 23-44. Persian.
- [20] Mortazavi S. *Environmental psychology*. Tehran: Shahid Beheshti University publications; 2001. Persian.
- [21] Namaziyan A, Gharoni F, The lost circle of the psychology of the Environment in the Education of Architecture. *Iranian Journal of Architecture and Urban Development*. 2014; 4(1): 121-131. Persian.
- [22] Mahmudi Gh. [Environmental psychology]. Andro M, Te F (Author). Tehran: Zarbaf Altstat publications; 1999. Persian.
- [23] Matlabi G. [Environmental psychology new knowledge in the service of architecture and urban design]. *Journal of Fine Art*. 2001; 10: 52-67. Persian.
- [24] Namaziyan A. [The environment and social behavior, privacy, personal space, territory and congestion]. Altman, A (Irwin). United States: New York; 2003. Persian.
- [25] PalasmaJ. *Eyes, skin, architecture and sensory perception*. Wiley-Academy publishing; 2009.
- [26] Meryem Y. "Exploratory" and "Descriptive" aspects of environmental psychology course within the interior design education. *Social and Behavioral Sciences*. 2015; 174: 3531-3541.
- [27] Kamelniya H. *Grammar designing learning environments*. Tehran: Sobhannour Publications; 2009. Persian.
- [28] Bastanfar Gh. [Services and audio damage in educational spaces]. *School Journal*. 2000; 23. Persian.
- [29] Mahmudi, M. *Design of educational spaces with a flexible approach*. Tehran: Tehran University Publications; 2011. Persian.
- [30] Rahbarimanesh K, Rahmatizade Ali. The study of effective physical factors in educational settings to improve the learning process of children. New regional conference on architecture: 2011, Iran. Persian.
- [31] Moarinia M. *Lighting design for educational areas of architecture and building*. Tehran: Tahan publications; 2009. Persian.
- [32] Shaterian R. *Design and architecture of educational spaces*. Tehran: Azar publications; 2008. Persian.

جهان (نمونه موردی: دانشگاه MIT و دانشکده هنرهای زیبا دانشگاه تهران) است.

Kazemi, E. PhD Student of Architecture, Islamic Azad University of Tabriz, Tabriz, Iran
 ✉ elhamkazemi85@yahoo.com



حسن ستاری ساربانقلی تحصیلات خود را در مقطع کارشناسی ارشد پیوسته رشته معماری در سال ۱۳۸۲ در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز و دکتری شهرسازی در سال ۱۳۸۸ در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران به پایان رسانده اند و دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز هستند. مقالات ایشان بیشتر در حوزه معماری اسلامی ایرانی، حکمت هنر اسلامی و ... بوده‌اند.

Sattari Sarbangoli, H., Associate Professor, Iranian Islamic Architecture, Islamic Azad University of Tabriz, Tabriz, Iran
 ✉ sattari@iaut.ac.ir



رحمت محمدزاده دانشیار گروه آموزشی معماری دانشکده مهندسی عمران دانشگاه تبریز است. در سال ۱۳۶۷ با کسب نمره لازم در کنکور، وارد رشته شهرسازی دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران گردید. بعد از فارغ‌التحصیلی به‌عنوان مربی در گروه معماری دانشگاه تبریز به

فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود پرداخته‌اند. در سال ۱۳۷۸ دکتری رشته برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تبریز قبول و در سال ۱۳۸۴ از رساله دکتری خود تحت عنوان مدرنیته و شهرسازی دفاع کردند. از آن تاریخ بیش از ۵۰ مقاله علمی و پژوهشی و نیز چند طرح پژوهشی انجام داده‌اند. ایشان بیشتر در عرصه شهر و شهرسازی فعالیت دارند.

Mohammadzade, R. Associate Professor, Urbanism, Tabriz University, Tabriz, Iran
 ✉ rahmat@tabrizu.ac.ir



افرا غریب‌پور تحصیلات خود را در مقطع کارشناسی ارشد پیوسته در سال ۱۳۸۰ و دکتری معماری در سال ۱۳۸۸ در دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران به پایان رسانده‌اند. ایشان از سال ۱۳۸۳ به تدریس دروس پایه طراحی معماری در دانشگاه تهران و دانشگاه هنر مشغول بوده و از سال

۱۳۸۹ عضو هیئت علمی دانشگاه تهران بوده‌اند. مقالات و پژوهش‌های ایشان عمدتاً در حوزه آموزش معماری و برنامه‌ریزی برای آموزش بوده است.

[49] Habibi R. [Mental images and sense of place]. *Journal of Fine Art*. 2008; 35: 39-50. Persian.

[50] Lotfata A. [The Impact of environmental factors on learning and behavior in learning environments in the city]. *Journal of Urban Management*. 2008; 21(6): 73-90. Persian.

[51] Gholamalizadeh H, Mokhberi N. [Physical environment education and self-actualization process for architecture students]. *Armanshahr Journal*. 2014; 13(7): 81-91. Persian.

[52] Lynch K. *City features*. London: The MIT Press publishing; 2008.

[53] lukman N, Nik Ibrahim B, Utaberta N. Learning in Architecture Design Studio. *Social and Behavioral Sciences*. 2012; 60: 30-35.

[54] Ergecgil Cikis S, Cil E. Problematization of Assessment in the Architectural Design Education: First Year as a Case Study. *Social and Behavioral Sciences*. 2009; 1: 2103-2110.

[55] Sagafi M, Sarmadi M, Peykanpur F. [Learning process design learning environments, case study: architecture design studio3]. *Shabak Monthly*. 2016; 2(11): 77-86. Persian.

[56] Sagafi M, Moafar F, Musavi M. [Investigating the impact of method of teaching the direct participation of the professor and student on the learning process of preliminary design architecture]. *Iran Restoration and Architecture Journal*. 2015; 10(5): 79-91. Persian.

[57] Garibpur A, Tutunchimogadam M. [Comparative review of basic design training program in bachelor of architecture]. *Fine Art Journal- Architecture and Urbanism*. 2015; 4(20): 50-72. Persian.

[58] Tagvayi H, Samyari A. [Pathology of design course program in landscape architecture in Iran with emphasis on educational content of landscape design studio1]. *Iranian Architectural Studies Journal*. 2015; 8: 135-119. Persian.

[59] College of Fine Arts, Tehran University.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



الهام کاظمی دانشجوی دکتری معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز می‌باشند. ایشان دارای دو کتاب چاپ شده با عنوان‌های «طراحی معماری دانشگاه هنرهای زیبا با رویکرد تلفیقی IT و بیونیک» و «اصول طراحی معماری» و نیز مقالات علمی-پژوهشی داخلی و خارجی و طرح پژوهشی هستند. علائق

پژوهشی ایشان بیشتر در زمینه آموزش معماری و طراحی معماری است و این مقاله نیز برگرفته از پایان نامه دکتری ایشان با عنوان «بررسی تطبیقی ساختار آموزش دروس مقدمات طراحی پایه در دانشگاه‌های

حوزه های اصلی تخصصی ایشان عبارت است از طراحی معماری، آموزش معماری و مبانی نظری معماری.

ایشان در حوزه مبانی نظری معماری و نقش و تأثیر فرهنگ بر طراحی و آموزش معماری مشغول پژوهش بوده اند و مقالاتی نیز چاپ کرده اند.

Gharibpour, A. Assistant Professor, Architectural educational planning, Tehran University, Tehran, Iran.

 Afra.gharibpour@ut.ac.ir

Citation (Vancouver): Kazemi E, Sattari Saragoli H, Mohammadzade R, Gharipour A. [Study of the quality of the learning preliminary designing architecture (2) at the faculty of fine arts, university of Tehran]. *Tech. Edu. J.* 2021; 15(4): 815-835.

 <http://dx.doi.org/10.22061/jte.2019.4830.2124>



COPYRIGHTS



©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.

Technology of Education Journal

CONTENTS

Volume 15, Issue 4, - Serial Number 60, Autumn 2021

The relationship between engagement and achievement in online English classes after Covid-19 outbreak in Iran <i>R. Nejati</i>	623-634
Comparing the evaluation of three educational methods including game-based education, education through working with professional software, and traditional education from the view point of students <i>M. Ranjbarfard, M. Zandevakili</i>	635-647
Studying the effectiveness of using electronic content of mathematics course on self-regulatory learning and academic achievement <i>N. Tahmasebipour, F. Hamidi, Z. Kazemi</i>	649-656
The impact of gamification on the teaching and learning process of conflict management <i>S. A. Faregh, Y. Saffari, M. Jafari Sisi</i>	657-672
Investigating the mediating role of information literacy in the relationship between students' Communication skills and Entrepreneurial self-efficacy <i>M. A. Ghashami, F. Nasiri Valikboni</i>	673-682
The effect of using educational aids and information technology to improve mathematics learning in secondary school students <i>S.M. Seyed Alian, K. Salehi</i>	683-694
Feasibility of applying new teaching methods in national petrochemical company from the perspective of managers and staffs <i>M. Mojadam, Z. Khoshneshin, A. Ghasemtabar, A. Najafi</i>	695-706
Design and validation of quality improvement model of education and job creation (case study at Tehran's technical and vocational institutes) <i>Z. Montazeri, R. Aghamoosa, A. Naami, A. Fatemi</i>	707-721
Designing Curriculum Model for Using Informal learning based on Authorized Social Networks toward Teacher Candidates Professional Development <i>S. Hamedinasab, M. Ayati, M. Rostaminejad, F. Seraji</i>	723-742
A Phenomenological study of teachers' lived experiences on the challenges of holding in-service training courses by Ministry of Education <i>A. Habibi-Azar, J. Keyhan, B. Talebi</i>	743-756
Development of university entrepreneurship ecosystems based on strengthening technological startups <i>E. Masoumi, M. Salehi, M. Taghvae Yazdi</i>	757-776
Investigating the components of the success in the creating and sharing of educational content on the Instagram based on the analysis of human information interaction <i>F. Taghi Panahi, M. Nowkarizi, M. H. Dayani</i>	777-792
Teachers and students view on the use of educational technology in physical education <i>A. Dana, S. Ghorbani, A. Fathizadan</i>	793-800
The study of the affordances of children learning in urban and rural environments, Mashhad and Shirvan Provinces <i>E. Zarghami, S. M. Behrooz</i>	801-814
Studying the quality of teaching the course of the Introduction to architectural design (2) at the Faculty of Fine Arts, University of Tehran <i>E. Kazemi, H. Sattari Sarebangoli, R. Mohammadzade, A. Garibpour</i>	815-835