



**ORIGINAL RESEARCH PAPER**

## Impact use of education model based on mobile learning environments on Social presence and teaching peresence for intellectual schools students in mathematical

Sonia Mosa Ramezani<sup>1</sup>, Esmaeil Zaraii Zavaraki<sup>1</sup>, Mohammad Reza Nili<sup>1</sup>, Ali Delavar<sup>2</sup>, Mehran Farajolahi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

<sup>2</sup> Department of Assesment and Measurement, Faculty of Psychology and Educational Sciences, AllamehTabataba'i University, Tehran, Iran.

<sup>3</sup> Faculty of Psychology and Educational Sciences, payame noor university, Tehran, Iran.

### ABSTRACT

Submitted: 31 July 2018  
Reviewed: 10 September 2018  
Revised: 23 October 2018  
Accepted: 10 November 2018

**KEYWORDS:**

Educational Design Patterns  
Mobile Learning Environments  
Sosial Presence  
Teaching Presence

\* Corresponding author

 [zavaraki@atu.ac.ir](mailto:zavaraki@atu.ac.ir)

**Background and Objectives:** Mobile learning is a subset of e-learning and focuses on the use of portable learning tools. This method of learning allows learning regardless of time and place. In learning, students are able to learn from a variety of sources around the world. This enrichment leads to effective and meaningful learning. In addition, learners in this environment can change their learning environment and use a variety of learning experiences. The role of social (communication) and managerial processes (teaching and classroom skills) is also important in this regard. The purpose of this research is Impact use of education model based on mobile learning environments on Social peresence and teaching peresence for Smart schools students in mathematical lesson.

**Methods:** In this research goal, a mixed methods research was used. In this research we used quasi-experimental with pre-test and post-test design with control group. Research statistical population included all girl students studying in Tehran Smart schools. In order to select the sample size using multi-stage cluster sampling method from among smart schools in Tehran, one school was selected and finally 15 people were in the experimental group and 15 people in the control group. Multivariate analysis of covariance was used to test the first and second hypotheses of the study.

**Findings:** The results showed that the application of this model was effective on all dimensions of social presence and teaching presence in the experimental group compared to the control group (in the post-test).

**Conclusion:** The present study was conducted to investigate the effect of the application of mobile learning model based on social presence and attendance of smart school learners in mathematics. The results of the analysis of research data indicate that the application of mobile learning model has a positive effect on social presence and the presence of smart school students teaching in mathematics. Students in the mobile learning management system scored higher than the other group trained in the traditional environment. This indicates the effectiveness of the environment designed for mobile learning in terms of social presence and teaching.



NUMBER OF REFERENCES

31



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

6

## مقاله پژوهشی

## تأثیر کاربرد الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار بر حضور اجتماعی و حضور تدریس یادگیرندگان مدارس هوشمند در درس ریاضی

سونیا موسی‌رمضانی<sup>۱</sup>، اسماعیل زارعی‌زوارکی<sup>۱</sup>، محمدرضا نیلی<sup>۱</sup>، علی دلاور<sup>۲</sup>، مهران فرج‌الهی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران  
<sup>۳</sup> گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور تهران، تهران، ایران

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** یادگیری سیار یکی از زیرمجموعه‌های یادگیری الکترونیک محسوب می‌شود و محور آن استفاده از ابزارهای قابل حمل در یادگیری است. این شیوه از یادگیری امکان یادگیری فارغ از زمان و مکان را فراهم می‌آورد. در یادگیری سیار دانش‌آموزان قادر به یادگیری از منابع گوناگون در سرتاسر دنیا هستند. این غنی‌سازی سبب یادگیری موثر و معنادار می‌گردد. علاوه بر آن، یادگیرندگان در این محیط می‌توانند محیط آموزشی خود را تغییر داده و از تجربه‌های آموزشی گوناگون استفاده کنند. نقش فرایندهای اجتماعی (ارتباطات) و مدیریتی (مهارت تدریس و کلاس‌داری) نیز در این زمینه حایز اهمیت است. هدف از انجام این تحقیق بررسی تأثیر کاربرد الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار بر حضور اجتماعی و حضور تدریس دانش‌آموزان مدارس هوشمند در درس ریاضی بوده است.

**روش‌ها:** در این پژوهش از روش تحقیق ترکیبی استفاده شد. در قسمت تحقیق کمی از روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه دانش‌آموزانی هستند که در شهر تهران در مدارس هوشمند مشغول به تحصیل هستند. جهت‌گزینش حجم نمونه مورد نظر با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای از میان مدارس هوشمند شهر تهران، یک مدرسه انتخاب و سرانجام ۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند. جهت بررسی فرضیه‌های اول و دوم تحقیق از تجزیه و تحلیل کواریانس چندمتغیره استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج حاکی از آن بود که کاربرد این الگو بر تمام ابعاد حضور اجتماعی و حضور تدریس در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل (در پس‌آزمون) موثر بوده است.

**نتیجه‌گیری:** پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر کاربرد الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار بر حضور اجتماعی و حضور تدریس یادگیرندگان مدارس هوشمند در درس ریاضی انجام گرفت و نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق حاکی از آن است که کاربرد الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار بر حضور اجتماعی و حضور تدریس یادگیرندگان مدارس هوشمند در درس ریاضی تأثیر مثبت دارد. دانش‌آموزانی که در محیط سیستم مدیریت یادگیری سیار قرار داشتند، نمرات بالاتری از گروه دیگر که تحت آموزش در محیط سنتی بودند، کسب نمودند. این امر بیانگر موثر بودن محیط طراحی شده برای یادگیری سیار در میزان حضور اجتماعی و تدریس است.

دریافت: ۰۹ مرداد ۱۳۹۷  
 داوری: ۱۹ شهریور ۱۳۹۷  
 اصلاح: ۰۱ آبان ۱۳۹۷  
 پذیرش: ۱۹ آبان ۱۳۹۷

## واژگان کلیدی:

الگوهای طراحی آموزشی  
 محیط‌های یادگیری سیار  
 حضور اجتماعی  
 حضور تدریس

\*نویسنده مسئول

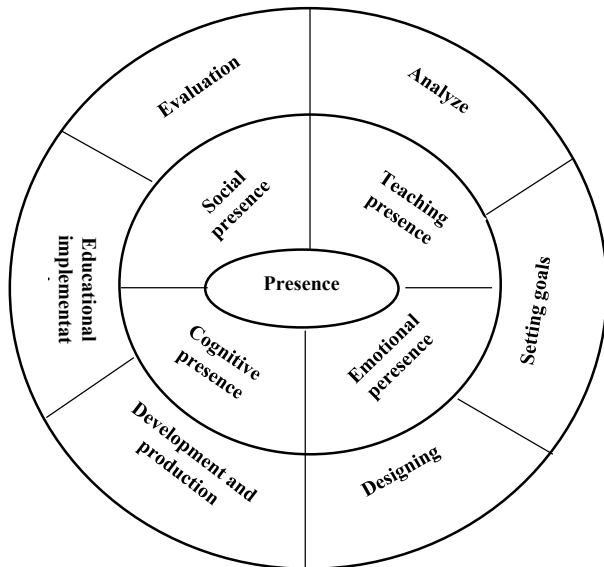
zavaraki@atu.ac.ir

## مقدمه

موقعیت‌ها، یادگیرندگان برانگیختگی کمتری برای یادگیری دارند، این امر به ویژه در آموزش و تدریس دروس دشوارتر مانند ریاضیات در مقطع ابتدایی نمود بیرونی بیشتری دارد و کیفیت آموزش همواره مورد انتقاد دینفعان قرار می‌گیرد.

از جمله عوامل عدم یادگیری محتوای این درس در محیط‌های سنتی، ضعف آموزش ریاضی در مقطع ابتدایی است که خود از محدودیت زمان و مکان، استفاده نکردن یاددهندگان از روش‌های تدریسی که متناسب با درس ریاضی باشد، محتوای ضعیف و حجم زیاد مطالب، عدم هماهنگی در ارائه مطالب محتوای درس، خود یادگیرنده و عدم تدارک فعالیت‌های مناسب برای یادگیرندگان از سوی یاددهنده جهت تمرین و تثبیت آموخته‌هایشان نشأت می‌گیرد و سبب یادگیری حفظی و طوطی‌وار

بدون تردید مناسب‌ترین و اولین بستر رسمی تحول و دگرگونی در زمینه محیط‌ها و روش‌های آموزشی نوین، دوره ابتدایی است. این دوره کودکان را برای مقاطع بالاتر آماده می‌کند و چنانچه از نظر کمی و کیفی در سطح بالاتری ارائه شود، آفت تحصیلی و ترک تحصیل در مقاطع بعدی کمتر می‌شود [۱]. در این نظام، رویکرد سنتی تدریس فراگیر و یاددهنده را در یک کلاس یعنی جایی که یادگیری در آن رخ می‌دهد گرد هم می‌آورد و این کلاس «محیط یادگیری» نام دارد [۲]. کلیه اطلاعات و دانشی که به یادگیری مربوط می‌شود، به‌طور خودکار در این محیط می‌تواند صرف‌نظر از نیازها و مسائلی که دانش‌آموزان با آن‌ها مواجه هستند، از سوی یاددهنده برای دانش‌آموز ارائه شود. در این



شکل ۱. الگوی مفهومی ارائه شده  
Fig. 1. Conceptual Model Presented

غیرمجازی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. آگارا، چانگ، کوه و پرییانوک [۱۷] در پژوهشی تحت عنوان "بررسی عوامل موثر بر حضور اجتماعی و رضایت کاربران از پیام فوری موبایل" تحقیقی را بر روی ۲۳۹ یادگیرنده در ایالات متحده با استفاده از یک پرسشنامه وب محور انجام دادند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس حاکی از آن بود که تجربه کاربر، درک اجتماعی و غنی‌سازی رسانه بر حضور اجتماعی و رضایت دانش‌آموزان اثرگذار بوده است و همبستگی مثبتی با هم داشته‌اند. همچنین سالوم [۱۹] رساله دکتری خود را تحت عنوان "درک دانش‌آموزان از ابزارها در یادگیری برخط: سودمندی بر روی تدریس، حضور اجتماعی و شناختی" انجام داده است. تحقیق وی بر روی دانش‌آموزان دبیرستانی در دو گروه آزمایشی و کنترل ۲۶ نفره بود. وی در رساله خود دریافته است که ابزارهای برخط (سیار)، تأثیر مثبتی بر روی حضور اجتماعی دانش‌آموزان دارد. همانطور که در بالا اشاره شد پژوهشگران بسیاری در نقاط مختلف جهان در پی پژوهش‌های خود بدین نتیجه دست یافتند که بازده آموزش به شیوه سنتی زمانی به بالاترین سطح کمی و کیفی می‌رسد که یادگیری به کمک فناوری ارتباطات سیار به عنوان مکمل یا جزئی از آموزش ترکیبی به کار گرفته شود [۲۰]. افزون بر این برای کسب موفقیت در آموزش و تدریس ریاضیات، یادگیرندگان نیاز به داشتن فرصت‌های یادگیری برای موضوع‌های ویژه دارند (کیوز، ترجمه رئیس دانا [۲۱]. در اختیار گذاشتن چنین فرصت‌هایی به نحو موثر به بهره‌گیری از محیط‌های نوین آموزشی و کاربرد روش‌های جدید یاددهی-یادگیری همچون محیط‌های یادگیری سیار نیازمند است. این در حالی است که حتی با تاسیس مدارس هوشمند نیز به میزان کمی توانسته‌ایم به حل این مشکلات فائق آییم. در این راستا نظام یادگیری سیار با بهره‌گیری از ویژگی‌های خاص خود از جمله: کاهش زمان آموزش، قابلیت حمل آسان، انعطاف‌پذیری

مطالب می‌گردد [۳]. این در حالی است که با توجه به نتایج تحقیق‌های انجام شده در این رساله کاربرد محیط و شیوه‌های یادگیری نوظهور همچون یادگیری سیار در رفع چنین معضلات آموزشی قطعاً کارگشاست.

یادگیری سیار یکی از زیرمجموعه‌های یادگیری الکترونیک محسوب می‌شود [۴] و محور آن استفاده از ابزارهای قابل حمل در یادگیری است [۵-۷]. این شیوه از یادگیری امکان یادگیری فارغ از زمان و مکان را فراهم می‌آورد. در یادگیری سیار دانش‌آموزان قادر به یادگیری از منابع گوناگون در سرتاسر دنیا هستند. این غنی‌سازی سبب یادگیری موثر و معنادار می‌گردد. علاوه بر آن، یادگیرندگان در این محیط می‌توانند محیط آموزشی خود را تغییر داده و از تجربه‌های آموزشی گوناگون استفاده کنند [۸]. نقش فرایندهای اجتماعی (ارتباطات) و مدیریتی (مهارت تدریس و کلاس‌داری) نیز در این زمینه حایز اهمیت است.

از جمله مسائل مطرح دیگر جهت بهره‌مندی از محیط‌های یادگیری سیار در مقاطع تحصیلی مختلف، طراحی مناسب آن و توجه به مساله "حضور" است [۹ و ۱۰]. حضور، به آگاهی و قرارگیری خود و دیگران به‌طور همزمان در یک محیط یادگیری و تدریس اشاره دارد و مشارکت و تعامل را شامل می‌شود و به‌عنوان سرمایه‌گذاری اصلی و بسیار مهم تربیتی در محیط‌های سیار به شمار می‌رود که باید مورد طراحی قرار گیرد و به‌طور مکرر، ارزشیابی و شدیداً به چالش کشیده شود [۱۱]. در این راستا گریسون مدل اجتماع اکتشافی را به عنوان یک الگوی تلفیقی در محیط یادگیری سیار جهت تشخیص روابط بین یاددهنده و یادگیرنده از طریق تعامل بین حضور اجتماعی از طریق ارتباطات عاطفی بین فردی و حضور تدریس از طریق ساختار و فرایندها شرح داده‌اند [۱۲]. گریسون حضور اجتماعی را توانائی مشارکت‌کنندگان جهت تشخیص هویت در اجتماع دانسته تعریف کرده است که دارای سه عنصر:

۱. بیانات عاطفی

۲. ارتباط باز

۳. و انسجام گروهی می‌باشد [۱۳].

همچنین گریسون و آرباق "حضور تدریس را طراحی، تسهیل و هدایت فرایندهای شناختی و اجتماعی جهت تحقق نتایج آموزشی معنادار و پیامدهای یادگیری ارزشمند آموزشی تعریف کرده‌اند" [۱۴] که دارای سه عنصر طراحی و سازماندهی، تسهیل بحث و گفتگو و آموزش مستقیم می‌باشد.

در مطالعاتی مانند روهلند [۱۵] تحت عنوان "تفاوت‌های بین یادداری، حضور اجتماعی، حضور شناختی و حضور تدریس در دوره‌های به‌طور کامل برخط (سیار) و دوره‌های تلفیقی" یافته‌ها حاکی از آن بوده است که اثر هر سه حضور اجتماعی، شناختی و تدریس در دوره‌های تلفیقی (سیار) بر روی یادداری، بیشتر از دوره‌های به‌طور کامل برخط (سیار) است.

نتایج پژوهش زمانی و نیکونزاد [۱۶] تحت عنوان "مقایسه‌ی تعامل و حضور اجتماعی یادگیرندگان مجازی و غیرمجازی، بر حسب عوامل جمعیت‌شناختی و موفقیت تحصیلی" نیز نشان داد که بین تعامل و میزان حضور اجتماعی، موفقیت تحصیلی یادگیرندگان در دوره‌های

شدند) در پایه‌ی ششم ابتدایی وجود داشت که دو کلاس موجود انتخاب گردید و باز در بین این دو کلاس، یک کلاس به عنوان گروه آزمایش و یک کلاس به عنوان گروه کنترل انتخاب شد.

حجم نمونه نیز با توجه به افت آزمودنی و جداسازی دانش‌آموزان حوزه استثنائی از دانش‌آموزان عادی (با استفاده از جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) ۳۰ نفر می‌باشد که ۱۵ نفر آن در گروه آزمایش و ۱۵ نفر آن در گروه کنترل قرار دارند. همچنین معیارهای ورود نمونه به مطالعه در گروه آزمایش طی هماهنگی‌های لازم با والدین و مدیر مدرسه یادگیرندگانی بودند که طی انجام تحقیق قادر به استفاده از ابزارهای سیار بودند. در پژوهش حاضر برای اندازه‌گیری حضور اجتماعی و حضور تدریس دانش‌آموزان از پرسشنامه آریاق و همکاران (۲۰۰۸) استفاده شد. اعتبار این پرسشنامه ۰٫۹۱ برای حضور اجتماعی، ۰٫۹۴ برای حضور تدریس و پایایی آن‌ها بالای ۰٫۷۰ گزارش شده است که به صورت پایلوت بر روی دانش‌آموزان یکی از مدارس هوشمند تهران در ابتدا (مدرسه دخترانه هوشمند خدیجه کبری نیز) اجرا و همین نتایج حاصل گردید، سپس در مدرسه شهیدان ابوالمعالی به عنوان نمونه منتخب محققان اجرا شد. پرسشنامه‌های مربوط به یادگیرندگان در گروه آزمایش بر روی سیستم مدیریت یادگیری مدرسه بارگذاری شد و از طریق ابزارهای سیار (تلفن همراه، تبلت، لپ‌تاپ و ام.تری، پیلیر) برای دانش‌آموزان گروه آزمایش از قسمت "گروهها" قابل دریافت شد و طی بازه زمانی مشخص (۳۰ دقیقه)، یادگیرندگان موظف به پاسخگویی به آن بودند.

پیش‌آزمون و پس‌آزمون حضور اجتماعی و حضور تدریس در هر دو گروه آزمایش (بر روی سیستم مدیریت یادگیری از طریق ابزارهای سیار قابل دسترسی بود) و کنترل (ارائه پرسشنامه دستی در کلاس) توسط یاددهنده با حضور محقق اجرا شد. قبل از اجرا، توضیحات لازم توسط محقق جهت پُر کردن پرسشنامه‌ها و شرح مفاهیم به دانش‌آموزان در قالب جلسه‌ای توجیهی ارائه گردید. کار اصلی تدریس به مدت زمان ۳ هفته در گروه کنترل، به عهده‌ی معلم کلاس بود. اما برای تدریس در گروه آزمایش، تنها از نرم‌افزار آموزشی تهیه شده توسط محقق (درس اول فصل هفتم کتاب ریاضی پایه ششم ابتدایی تحت عنوان تقریب که با استفاده از نرم‌افزار استوری‌لاین تولید و بر روی LMS مدرسه قرار گرفت)، وبلاگ، واقعیت افزوده، فیلم، پاورپوینت و صوت‌های آموزشی بارگذاری شده بر روی LMS مدرسه برای دانش‌آموزان از طریق لپ‌تاپ، تبلت، ام‌پی‌تری پلیر و تلفن همراه قابل دریافت بود، استفاده شد. سیستم آموزشی به گونه‌ای تنظیم گردیده بود که چنانچه کاربری پس از زمان تعیین شده به پرسش‌ها (پرسشنامه) پاسخ می‌داد، سیستم پاسخ او را ثبت نمی‌کرد اما این مسئله از طریق قابل حل بود، اینکه یاددهنده وقت اضافی جهت پُر کردن پرسشنامه بر روی LMS تعریف می‌کرد که از طریق گزینه "امکانات سایت" برای دانش‌آموزان گروه آزمایش قابل دسترسی بود. دانش‌آموزان امکان بازگرداندن پرسشنامه را طریق LMS داشتند. پرسشنامه برای گروه کنترل در کلاس درس توسط معلم با نظارت محقق توزیع و با ارائه راهنمایی به دانش‌آموزان توسط محقق جهت انتخاب گزینه‌ها نتایج جمع‌آوری شد.

در نهایت با جمع‌آوری پرسشنامه‌های پُر شده توسط دانش‌آموزان،

در فرایند آموزش، تسهیل انتقال موضوعات آموزشی، درگیری فراگیر در فرایند آموزش و آموزش و یادگیری مستقل از زمان و مکان، ظرفیت‌های بالقوه‌ای را جهت دسترسی یکسان جوامع به آموزش فراهم کرده است [۲۲].

در ادامه باید یادآور شد با توجه به پیشینه‌های موجود و اینکه مطالعه‌ای در زمینه تاثیر محیط‌های یادگیری سیار بر حضور اجتماعی و حضور تدریس دانش‌آموزان در درس ریاضی و در دوره ابتدایی در ایران و خارج از کشور صورت نگرفته است، هدف از انجام این تحقیق بررسی تاثیر کاربرد الگوی تدوین شده در زمینه آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار (شکل ۱) بر حضور اجتماعی و حضور تدریس دانش‌آموزان مدارس هوشمند در درس ریاضی بوده است.

یافته‌های حاصل از این مطالعه می‌تواند پیشینه‌ای مربوط در این راستا بوده و نتایج این تحقیق برای ایجاد شور و انگیزه در یادگیرندگان سیار در مسیر صحیح، مفید باشد.

### روش پژوهش

طرح تحقیق به محقق کمک می‌کند که به مسائل مورد مطالعه پاسخ صحیح داده و شیوه تغییر و متغیرهای مزاحم را تحت کنترل قرار دهد. در این پژوهش از روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بهره گرفته شد. به این صورت که ابتدا پیش‌آزمون بر روی اعضای گروه آزمایش و کنترل اجرا شد. سپس گروه آزمایش در مقابل متغیر مستقل قرار گرفت. اما گروه کنترل در مقابل این متغیر قرار نگرفت. در انتها این دو گروه در مقابل پس‌آزمون قرار گرفتند. در این طرح اعضای گروه آزمایش و گواه، به طور تصادفی در این گروه‌ها قرار نگرفتند. بلکه گروه‌ها از قبل تشکیل یافته‌اند.

فرضیه‌های این تحقیق عبارت بودند از: (۱) الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار، بر حضور اجتماعی دانش‌آموزان مؤثر است. (۲) الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار، بر حضور تدریس دانش‌آموزان مؤثر است. در این تحقیق، الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار طراحی شده بر مبنای طراحی یک چارچوب اجتماع اکتشافی اثربخش، متغیر مستقل بود و حضور اجتماعی و حضور تدریس متغیر وابسته بودند. پایه‌ی تحصیلی، جنسیت، ماده درسی و سن متغیر کنترل بوده است و میزان تحصیلات والدین، وضعیت اقتصادی والدین و نمرات سال قبل دانش‌آموزان در درس ریاضی متغیر مداخله‌گر بوده است.

جامعه‌ی آماری پژوهش شامل کلیه‌ی دانش‌آموزان دختر مدارس هوشمند در پایه‌ی ششم ابتدایی هستند که در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ در مدارس هوشمند وابسته به سازمان آموزش و پرورش شهر تهران مشغول به تحصیل بوده‌اند. روش انتخاب نمونه، به صورت نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای بود. بدین صورت که ابتدا به سازمان آموزش و پرورش کل مراجعه شده و از میان مناطق ۲۲ گانه شهر تهران منطقه ۴ انتخاب و از آن منطقه، مدرسه دخترانه هوشمند شهیدان ابوالمعالی برگزیده شد. در این مدرسه دو کلاس با جمعیت ۷۴ نفر (برخی دانش‌آموزان، در گروه استثنائی قرار می‌گرفتند که جداسازی

گروهی (۰,۷۳)، انحراف معیار (۰,۸۸) در تمامی ابعاد و همچنین نمره کل حضور اجتماعی به طور محسوسی در میانگین پس‌آزمون (۳۲,۰۶)، انحراف معیار (۲,۹۶) نسبت به میانگین نمرات گروه کنترل (۱۵,۲۰)، انحراف معیار (۱,۶۵) افزایش پیدا کرده است.

در جدول (۲) نیز نتایج آمار توصیفی ابعاد و همچنین نمره کل حضور تدریس گزارش شده است. بررسی توصیفی داده‌های تحقیق حاکی از این است که نمرات گروه آزمایش (میانگین پس‌آزمون طراحی و سازماندهی (۱۳,۸۰)، انحراف معیار (۱,۵۶)، میانگین پس‌آزمون تسهیل گفتمان (۱۵,۲۶)، انحراف معیار (۱,۹۸)، پس‌آزمون آموزش مستقیم (۱۰,۶۰)، انحراف معیار (۱,۳۵) نسبت به گروه کنترل در تمامی ابعاد (میانگین پس‌آزمون طراحی و سازماندهی (۷,۷۳)، انحراف معیار (۱,۶۲)، میانگین پس‌آزمون تسهیل گفتمان (۱۲,۵۳)، انحراف معیار (۱,۳۵)، پس‌آزمون آموزش مستقیم (۶,۴۰)، انحراف معیار (۱,۸۸) و همچنین نمره کل حضور تدریس به طور محسوسی در مراحل پس‌آزمون نسبت به نمرات گروه کنترل افزایش پیدا کرده است. فرضیه اول: الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار، بر حضور اجتماعی دانش‌آموزان مؤثر است. با توجه به برقراری پیش‌فرض‌های لازم برای اجرای تحلیل کواریانس چندمتغیره در ادامه نتایج این تحلیل گزارش شده است (جدول ۳). نتایج گزارش شده در جدول (۳) گویای این است که نتایج کواریانس چندمتغیره (آزمون اثر پیلایی) بین دو گروه حضوری و یادگیری سیار بر روی نمرات تعدیل شده مولفه‌های حضور اجتماعی با  $F=۹۶,۱۵۴$  و سطح معناداری (۰,۰۰۱) تفاوت معناداری را بین دو گروه نشان می‌دهد. این نتیجه دال بر این است که الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار، بر حضور اجتماعی دانش‌آموزان (مرحله پس‌آزمون) مؤثر است. به منظور بررسی نحوه تأثیرات آموزش بر ابعاد حضور اجتماعی از آزمون‌های مقایسه‌ای با تصحیح بن‌فرنی استفاده شد (جدول ۴). نتایج گزارش شده در جدول (۴) حاکی از این است که مداخله بکار رفته توانسته است نمرات تمام ابعاد حضور اجتماعی (مرحله پس‌آزمون) را در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری افزایش دهد. با توجه به مقادیر اندازه اثر گزارش شده در این جدول مشخص است که مداخله آموزشی تأثیر بسیار قدرتمندی بر روی ابعاد حضور اجتماعی دارد.

فرضیه دوم: الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار، بر حضور تدریس دانش‌آموزان مؤثر است. با توجه به برقراری پیش‌فرض‌های لازم برای اجرای تحلیل کواریانس چندمتغیره در ادامه نتایج این تحلیل گزارش شده است (جدول ۵). نتایج گزارش شده در جدول (۵) گویای این است که اندازه نتایج کواریانس چندمتغیره (آزمون اثر پیلایی) بین دو گروه حضوری و یادگیری سیار بر روی نمرات تعدیل شده مولفه‌های حضور تدریس با  $F=۰,۹۲$  و سطح معناداری  $۰/۰۰۱$  تفاوت معناداری را بین دو گروه نشان می‌دهد. یعنی الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار، بر حضور تدریس دانش‌آموزان (مرحله پس‌آزمون) مؤثر است. به منظور بررسی نحوه تأثیرات آموزش بر ابعاد حضور تدریس از آزمون‌های مقایسه‌ای با تصحیح بن‌فرنی استفاده شد (جدول ۴).

نتایج گزارش شده در جدول (۴) حاکی از این است که مداخله بکار رفته توانسته است نمرات تمام ابعاد حضور تدریس (مرحله پس‌آزمون) را در

داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. روش‌های آماری به کار رفته این پژوهش شامل روش‌های آمار توصیفی و روش‌های آمار استنباطی بوده است. در سطح آمار توصیفی از میانگین، انحراف استاندارد و فراوانی استفاده شد. در سطح آمار استنباطی جهت تعمیم صفات نمونه به جامعه از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره برای آزمون فرضیه‌ها استفاده شد. برای توصیف تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS ۲۲ استفاده گردید.

## نتایج و بحث

این پژوهش دارای یک گروه آزمایش (۱۵ نفر) که تحت آموزش از طریق ابزارهای سیار قرار داشتند و یک گروه کنترل (۱۵ نفر) که تحت آموزش حضوری قرار گرفتند بوده است. جنسیت آزمودنی‌ها دختر بوده است. توزیع نمرات همه متغیرهای پژوهش به جز تقویم (۰,۴۲-)، ویدئو (۰,۴۷)، ایمیل (۰,۱۸۳-) و سایت‌های اجتماعی (۰,۵۱-) دارای کجی مثبت هستند. به عبارتی دیگر مکعب مجموع نمرات افراد از میانگین عددی مثبت است و نمرات اکثر افراد در این مقیاس از میانگین کمتر است. توزیع نمرات وب‌کنفرانس و بُردهای اطلاع‌رسانی بیشترین و توزیع نمرات واقعیت افزوده‌ها و تلفن همراه کمترین کجی را داراست. در مورد فرضیه‌های اول و دوم با استفاده از تحلیل کواریانس چندمتغیره به تجزیه و تحلیل داده‌های حاصله پرداخته شد. در ابتدا وضعیت توصیفی افراد در مولفه‌های حضور اجتماعی و حضور تدریس در پیش‌آزمون و پس‌آزمون (جدول ۱ و ۲) ارایه شده است و سپس تحلیل اصلی از فرضیه‌های اول و دوم (در جداول ۴ الی ۶) آمده است.

با توجه به اینکه هر دو متغیر وابسته تحقیق از چندین بُعد یا مولفه وابسته به همدیگر تشکیل شده‌اند و نظر به اینکه این ابعاد در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون مورد سنجش قرار گرفته‌اند، از تجزیه و تحلیل کواریانس چند متغیره برای تحلیل این فرضیه‌ها استفاده شد. اما استفاده از تجزیه و تحلیل کواریانس مستلزم برخی از پیش‌فرض‌های مهم آماری (از جمله نُرمال بودن توزیع پراکندگی متغیرهای وابسته، همگنی واریانس‌ها، همگنی ماتریس کواریانس) بود که در مورد فرضیه اول و دوم مورد بررسی و تایید قرار گرفت. با توجه به برقراری پیش‌فرض‌های لازم برای اجرای تحلیل کواریانس چندمتغیره در ادامه نتایج این تحلیل برای فرضیه اول (در جدول ۳) و برای فرضیه دوم (در جدول ۵) گزارش شده است.

## شاخص‌های توصیفی

در ادامه در جدول (۱) نمرات میانگین و انحراف معیار ابعاد و همچنین نمره کل متغیر حضور اجتماعی گزارش شده است. بررسی توصیفی داده‌های تحقیق حاکی از این است که نمرات گروه آزمایش (میانگین پس‌آزمون بیانات عاطفی (۱,۵۳)، انحراف معیار (۱,۷۲)، پس‌آزمون ارتباطات باز (۱,۵۳)، انحراف معیار (۱,۱۲)، پس‌آزمون انسجام گروهی (۹,۰۰)، انحراف معیار (۱,۷۷) نسبت به گروه کنترل (میانگین پس‌آزمون بیانات عاطفی (۵,۶۶)، انحراف معیار (۰,۹۷)، میانگین پس‌آزمون ارتباطات باز (۴,۸۰)، انحراف معیار (۰,۸۶)، میانگین پس‌آزمون انسجام

جدول ۱. نمرات میانگین و انحراف معیار ابعاد و همچنین نمره کل متغیر حضور اجتماعی

Table 1. Mean scores and standard deviation of the dimensions as well as total score of Social presence

Test	Group	Number	Mean	Standard deviation
Pre-test personal/affective	Test	15	5.20	1.32
	Control	15	5.60	.91
	Total	30	5.40	1.13
Post-test personal/affective	Test	15	10.53	1.72
	Control	15	5.66	.97
	Total	30	8.10	2.83
Pre-test open communication	Test	15	5.20	1.37
	Control	15	5.13	.91
	Total	30	5.16	1.14
Post-test open communication	Test	15	12.53	1.12
	Control	15	4.80	.86
	Total	30	8.66	4.05
Pre-test group cohesion	Test	15	4.73	1.09
	Control	15	5.33	.97
	Total	30	5.03	1.06
Post-test group cohesion	Test	15	9.00	1.77
	Control	15	4.73	.88
	Total	30	6.86	2.56
Pre-test social presence	Test	15	15.13	2.23
	Control	15	16.06	1.70
	Total	30	15.60	2.01
Post-test social presence	Test	15	32.06	2.96
	Control	15	15.20	1.65
	Total	30	23.63	8.89

جدول ۲. نمرات میانگین و انحراف معیار ابعاد و همچنین نمره کل متغیر حضور تدریس

Table 2. Mean and standard deviation of the dimensions as well as total score of teaching presence

Test	Group	Number	Mean	Standard deviation
Pre-test design an organization	Test	15	5.20	1.32
	Control	15	5.60	.91
	Total	30	5.40	1.13
Post-test design an organization	Test	15	10.53	1.72
	Control	15	5.66	.97
	Total	30	8.10	2.83
Pre-test facilitating discourse	Test	15	5.20	1.37
	Control	15	5.13	.91
	Total	30	5.16	1.14
Post-test facilitating discourse	Test	15	12.53	1.12
	Control	15	4.80	.86
	Total	30	8.66	4.05
Pre-test direct instruction	Test	15	4.73	1.09
	Control	15	5.33	.97
	Total	30	5.03	1.06
Post-test direct instruction	Test	15	9.00	1.77
	Control	15	4.73	.88
	Total	30	6.86	2.56
Pre-test teaching presence	Test	15	15.13	2.23
	Control	15	16.06	1.70
	Total	30	15.60	2.01
Post-test teaching presence	Test	15	32.06	2.96
	Control	15	15.20	1.65
	Total	30	23.63	8.89



جدول ۳. تحلیل کواریانس چندمتغیره برای بررسی فرضیه اول (پس‌آزمون حضور اجتماعی)  
Table 3. Multivariate covariance analysis to examine hypothesis (Post-test social presence)

	Effect	The amount of	F	Df hypothesis	Df error <sup>1</sup>	The significance level
Width from origin	Piley effect	.654	14.487	3.000	23.000	.000
	Wilk Lambda	.346	14.487	3.000	23.000	.000
	Hutchling effect	1.890	14.487	3.000	23.000	.000
	The biggest root on	1.890	14.487	3.000	23.000	.000
Pre-test personal/affective	Piley effect	.077	.640	3.000	23.000	.597
	Wilk Lambda	.923	.640	3.000	23.000	.597
	Hutchling effect	.083	.640	3.000	23.000	.597
	The biggest root on	.083	.640	3.000	23.000	.597
Pre-test open communication	Piley effect	.021	.163	3.000	23.000	.920
	Wilk Lambda	.979	.163	3.000	23.000	.920
	Hutchling effect	.021	.163	3.000	23.000	.920
	The biggest root on	.021	.163	3.000	23.000	.920
Pre-test group cohension	Piley effect	.227	2.253	3.000	23.000	.109
	Wilk Lambda	.773	2.253	3.000	23.000	.109
	Hutchling effect	.294	2.253	3.000	23.000	.109
	The biggest root on	.294	2.253	3.000	23.000	.109
Group	Piley effect	.953	154.961	3.000	23.000	.000
	Wilk Lambda	.047	154.961	3.000	23.000	.000
	Hutchling effect	20.212	154.961	3.000	23.000	.000
	The biggest root on	20.212	154.961	3.000	23.000	.000

جدول ۴. آزمون مقایسه‌ای با تصحیح بن‌فرنی برای فرضیه اول (پس‌آزمون حضور اجتماعی)  
Table 4. Comparative test with ben porney's correction for the first hypothesis (Post-test social presence)

Source	The dependent variable	Sum of squares	df	Average of squares	F	The significance level
Group	Post-test Personal/affective	165.346	1	165.346	76.638	.00\
	Post-test open communication	389.127	1	389.127	356.251	.00\
	Post-test group cohension	137.044	1	137.044	86.311	.00\
Errore	Post-test Personal/affective	53.938	25	2.158		
	Post-test open communication	27.307	25	1.092		
	Post-test group cohension	39.695	25	1.588		
Total	Post-test Personal/affective	2201.000	30			
	Post-test open communication	2730.000	30			
	Post-test group cohension	1606.000	30			

تأثیر آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار بر ابعاد حضور تدریس (مرحله پس‌آزمون) قدرتمند است. فرضیه اول: الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار، بر حضور اجتماعی دانش‌آموزان مؤثر است. نتیجه به دست آمده: به منظور بررسی نحوه تأثیرات آموزش بر ابعاد حضور اجتماعی از آزمون‌های مقایسه‌ای با تصحیح بن‌فرنی استفاده شد.

گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری افزایش دهد. با توجه به مقادیر اندازه اثر گزارش شده در این جدول مشخص است که بیشترین تأثیر مداخله آموزشی بر روی بُعد طراحی و سازماندهی (اندازه اثر ۰/۸۷ و کمترین تأثیر آن بر روی تسهیل گفتمان ۰/۶۰) است. لازم به ذکر است که با توجه به مقادیر اندازه اثر گزارش شده مشخص است که

جدول ۵. تحلیل کواریانس چندمتغیره برای بررسی فرضیه دوم (پس آزمون حضور تدریس)  
Table 5. Multivariate covariance analysis to examine the second hypothesis (Post-test teaching presence)

	Effect	The amount of	F	Df hypothesis	Df error <sup>۱</sup>	The significance level
<b>Width from origin</b>	Piley effect	.654	14.487	3.000	23.000	.000
	wilk Lambda	.346	14.487	3.000	23.000	.000
	Hutchling effect	1.890	14.487	3.000	23.000	.000
	The biggest root on	1.890	14.487	3.000	23.000	.000
<b>Pre-test design and organization</b>	Piley effect	.077	.640	3.000	23.000	.597
	wilk Lambda	.923	.640	3.000	23.000	.597
	Hutchling effect	.083	.640	3.000	23.000	.597
	The biggest root on	.083	.640	3.000	23.000	.597
<b>Pre-test facilitating discourse</b>	Piley effect	.021	.163	3.000	23.000	.920
	wilk Lambda	.979	.163	3.000	23.000	.920
	Hutchling effect	.021	.163	3.000	23.000	.920
	The biggest root on	.021	.163	3.000	23.000	.920
<b>Pre-test direct instruction</b>	Piley effect	.227	2.253	3.000	23.000	.109
	wilk Lambda	.773	2.253	3.000	23.000	.109
	Hutchling effect	.294	2.253	3.000	23.000	.109
	The biggest root on	.294	2.253	3.000	23.000	.109
<b>Group</b>	Piley effect	.953	154.961	3.000	23.000	.000
	wilk Lambda	.047	154.961	3.000	23.000	.000
	Hutchling effect	20.212	154.961	3.000	23.000	.000
	The biggest root on	20.212	154.961	3.000	23.000	.000

جدول ۶. آزمون مقایسه‌ای با تصحیح بن پورنی برای فرضیه دوم (پس آزمون حضور تدریس)  
Table 6. Comparative test with ben porney's correction for the second hypothesis (Post-test teaching presence)

Sourc	The dependent variable	Sum of squares	df	Average of squares	F	The significance level
<b>Group</b>	Post-test Personal/affective	165.346	1	165.346	76.638	.00۱
	Post-test open communication	389.127	1	389.127	356.251	.00۱
	Post-test group cohension	137.044	1	137.044	86.311	.00۱
<b>Errore</b>	Post-test Personal/affective	53.938	25	2.158		
	Post-test open communication	27.307	25	1.092		
	Post-test group cohension	39.695	25	1.588		
<b>Total</b>	Post-test Personal/affective	2201.000	30			
	Post-test open communication	2730.000	30			
	Post-test group cohension	1606.000	30			

بسیار قدرتمندی بر روی ابعاد حضور اجتماعی دارد. مقایسه با تحقیقات قبلی: متأسفانه هیچ تحقیقی در این زمینه در مقطع ابتدائی انجام نگرفته بود، لذا همسویی و عدم همسویی با تحقیقات نزدیک به تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفته است.

نتایج حاکی از این است که مداخله بکار رفته توانسته است نمرات تمام ابعاد حضور اجتماعی (مرحله پس آزمون) را در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معنی داری افزایش دهد. با توجه به مقادیر اندازه اثر گزارش شده در این جدول مشخص است که مداخله آموزشی تاثیر



تاثیر آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار بر ابعاد حضورتدریس (مرحله پس‌آزمون) قدرتمند است.

مقایسه با تحقیق‌های قبلی: متاسفانه هیچ تحقیقی در این زمینه در مقطع ابتدائی انجام نگرفته بود، لذا همسویی و عدم همسویی با تحقیق‌های نزدیک به تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحقیق حاضر با تحقیق‌های صورت گرفته توسط هویت [۲۹]، گریسون و کلوند-اینز [۱۲]، بنگر [۳۰]، روهلند [۱۵]، سالوم [۱۹] آلولامی [۲۶]، کوزان و ریچاردسون [۳۱] همسو بود. همچنین نتایج تحقیق حاضر با تحقیق‌های صورت گرفته توسط راکینسون-شاپکیو [۲۸] همسو نبود.

بحث و بررسی: همانطور که روکینسون (۲۰۰۹) اشاره نموده است ایجاد حضورتدریس در آموزش سیار همزمان تاثیر بیشتری بر یادگیری یادگیرندگان در محیط‌های ناهمزمان (سیار) دارد. این امر با نتایج پژوهش حاضر که اشاره می‌نماید فوریت مدرس و ابزارهای تدریس همزمان اثر منفی فاصله فیزیکی در یادگیرندگان را از بین می‌برد همسو نیست. روکینسون همچنین بر ایجاد گروه‌های بحث به منظور تسهیل گفت‌وگو و ایجاد حضوراجتماعی و تدریس موثر تاکید می‌کند. هویت (۲۰۰۳)، گریسون و کلوند-اینز نیز ایجاد و بهبود حضورتدریس در محیط‌های برخط (سیار) را منوط به ارائه دستورالعمل‌های مناسب آموزشی از سوی داده‌دهنده با هدف نیل به یادگیری سطح بالا دانسته‌اند. در این پژوهش نیز محقق با تدوین طرح درسی مناسب، تدوین فرایندها و تعیین ابزارهای سنجش قبل از آغاز دوره و تنظیم فعالیت‌ها (مانند پروژه کار، کارگروهی، موارد و تمرینات، ارائه راهنمایی در مورد چگونگی استفاده از انواع مختلف رسانه) تلاش کرد تا شرایط ایجاد یادگیری موثر را برای دانش‌آموزان زمینه‌سازی و از ایجاد بارشناختی زیاد و نامطلوب، جلوگیری به عمل آورد. بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده از این فرضیه تحقیق می‌توان گفت که آموزش از طریق الگوی طراحی آموزشی مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار بر میزان حضور تدریس (و ابعاد آن) دانش‌آموزان پایه ششم ابتدائی در درس ریاضی تاثیر مثبت دارد.

### نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به منظور بررسی تاثیر کاربرد الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار بر حضوراجتماعی و حضورتدریس یادگیرندگان مدارس هوشمند در درس ریاضی انجام گرفت و نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق حاکی از آن است که کاربرد الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار بر حضوراجتماعی و حضورتدریس یادگیرندگان مدارس هوشمند در درس ریاضی تاثیر مثبت دارد.

دانش‌آموزانی که در محیط سیستم مدیریت یادگیری سیار قرار داشتند، نمرات بالاتری از گروه دیگر که تحت آموزش در محیط سنتی بودند، کسب نمودند. این امر بیانگر موثر بودن محیط طراحی شده برای یادگیری سیار در میزان حضور اجتماعی و تدریس است.

فرضیه اول: الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار، بر حضوراجتماعی دانش‌آموزان مؤثر است. یافته‌های کلی در خصوص فرضیه اول نشان داد، تفاوت معناداری بین نمرات حضور اجتماعی در محیط سیار و حضوری وجود دارد. به عبارت دیگر، با بررسی میانگین

نتایج تحقیق حاضر با تحقیق‌های صورت گرفته توسط یودکاملو [۲۴]، کاترنایک و اکمان [۲۵]، روهلند [۱۵]، سالوم [۱۹]، آلولامی [۲۶]، آگارا، چانگ، کوه و پریباتو [۱۷]، کوزان و ریچاردسون [۲۰]، توماس، وست و براب [۲۷] همسو بود. همچنین نتایج تحقیق حاضر با نتایج صورت گرفته توسط راکینسون شاپکیو [۲۸] همسو نبود.

بحث و بررسی: یودکاملو (۲۰۰۸) کاربرد متن‌های به زبان بومی را نسبت به متن‌های به زبان غیربومی در دوره‌های برخط سبب افزایش حس حضوراجتماعی دانسته‌اند. در پژوهش حاضر نیز دانش‌آموزان می‌توانستند در قسمت نظرات به بیان عواطف خود با زبان عامیانه بپردازند. استفاده از شکلک، نقل کردن پیام‌های دیگران، مراجعه مستقیم به نظرات سایر افراد، پرسیدن سوال، تکمیل کردن متن پیام‌های دیگران و یا تایید پاسخ سایر دانش‌آموزان به تمارین ارسال شده از دیگر مواردی است که با نتایج تحقیق حاضر و یودکاملو همسویی دارد.

کاترنایک و اکمان (۲۰۰۹) مطرح کرده‌اند موفقیت در دوره‌های برخط (سیار) سبب بهبود حضوراجتماعی یادگیرنده در دوره‌های برخط (سیار) می‌شود. در این پژوهش نیز حضور دانش‌آموزان در محیطی متفاوت از محیط‌های یادگیری سنتی، بهره‌گیری از ابزارهای جدید یادگیری همچون وبلاگ و واقعیت افزوده، افزایش تعاملات همزمان و غیرهمزمان سبب ایجاد حضوراجتماعی موثری برای دانش‌آموزان این مقطع گردید. همچنین روکینسون (۲۰۰۹) ایجاد حضوراجتماعی را در محیط‌هایی که از بحث گروهی و ابزارهای همزمان استفاده کرده‌اند، میسرتر دانسته‌اند. در این پژوهش نیز بهره‌گیری از ابزارهای سیار از تجارب یادگیری مشارکتی حمایت خوبی را به عمل آورد، بدین شکل که دانش‌آموزان دلیل، تفکرات و مباحث زیادی در ارتباط با تجارب جدیدشان در محیط یادگیری سیار نسبت به محیط حضوری کلاس درس کسب کردند. سالوم (۲۰۱۱) نیز نشان داده است که استفاده از ابزارهای برخط سیار همچون (اتاق گفتگو و صوت، وب کنفرانس، تقویم، بُردهای اطلاع‌رسانی) تاثیر مثبتی در ایجاد حضور اجتماعی داشته است. توماس، وست و براب (۲۰۱۷) بر استفاده از چندرسانه‌ای‌ها به ویژه ویدئو در فرایند تدریس جهت ایجاد فضایی برای خلق و بهبود حضور اجتماعی تاکید ورزیده‌اند. این در حالی است که راکینسون -شاپکیو (۲۰۰۹) نشان داده‌اند هیچ تفاوت معناداری بین میزان حضور یادگیرندگانی که با آموزش همزمان ناهمزمان و ترکیبی آموزش دیده‌اند و گروهی که به شیوه همزمان آموزش را دریافت کرده بودند وجود داشته است.

یافته‌ها حاکی از آن بود که الگوی آموزشی مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار، بر حضور تدریس دانش‌آموزان (مرحله پس‌آزمون) مؤثر است. به منظور بررسی نحوه تاثیرات آموزش بر ابعاد حضورتدریس از آزمون‌های مقایسه‌ای با تصحیح بن‌فرنی حاکی از این است که مداخله بکار رفته توانسته است نمرات تمام ابعاد حضورتدریس (مرحله پس‌آزمون) را در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معنی داری افزایش دهد.

با توجه به مقادیر اندازه اثر گزارش شده در این جدول مشخص است که بیشترین تاثیر مداخله آموزشی بر روی بُعد طراحی و سازماندهی (اندازه اثر ۰٫۸۷ و کمترین تاثیر آن بر روی تسهیل گفت‌وگو) است. لازم به ذکر است که با توجه به مقادیر اندازه اثر گزارش شده مشخص است که

- [2] Banisi P. (2013). *Training from traditional to virtual*. Persian.
- [3] Nozari D. Noriyan M. *Elementary school curriculum*. Tehran: Islamic Azad University Tehran South Branch; 2003. Persian.
- [4] Mellow P. *The media generation: maximize learning by getting mobile*; 2005.
- [5] Safarzadeh M, Manochehri K. *Learning through mobile devices*. Paper presented in the 2<sup>nd</sup> International e-municipality Conference. (April 15-16). Tehran: Ministry of the Interior. Organization of municipalities of the country; 2009. Persian.
- [6] Abdollahi M. *Mobile learning and its role in future e-learning*. Paper presented in the 2<sup>nd</sup> e-learning Conference. Zahedan: Sistan and Balochestan; 2007. Persian.
- [7] Attaran M. *Futuristic curriculum Tomorrow's school Monthly*. 2009; 5(6). Persian.
- [8] Keengwe J, Bhargava M. Mobile learning and integration of mobile technologies in education. *Educational Information Technology*. 2014; 19: 737-746.
- [9] Barak M, Harward J, Lerman S. Studio-based learning via wireless notebooks: a case of a Java programming course. *International Journal Mobile Learning and Organisation*. 2007; 1(1): 15-29.
- [10] Garrison RD, Anderson T, Archer W. *Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education*. Unpublished manuscript; 2000.
- [11] Zaraii Zavaraki E, Ramezani S, Velayati E [Translation of Innovative Mobile Learning: Techniques and Technologies] Rue HK, Parsons D. (Authors). Tehran: Donyaye Eghtesad Publisher; 2018. Persian.
- [12] Garrison DR, Cleveland-Innes M. Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *The American Journal of Distance Education*. 2005; 19(3): 148-133.
- [13] Garrison ADR. Communities of inquiry in online learning: Social, teaching and cognitive presence. In C. Howard et al. (Eds.). *Encyclopedia of distance and online learning* (p. 352). Hershey, PA: IGI Global; 2009.
- [14] Garrison DR, Arbaugh JB. Researching the community of inquiry framework: *Review, issues, and future directions*. *The Internet and Higher Education*. 2007; 10(8): 157-172.
- [15] Ruhlandt RR. *Differences in retention, social presence, cognitive presence and teaching presence in fully online and blended courses*. [doctoral dissertation], Regent University; 2010.
- [16] Zamani BBE, Nikonezhad S. Comparison of the interaction and social presence of virtual and non virtual learners in terms of demographic factors and academic success. *Applied sociology*. 2014; 55: 119-134. Persian.
- [17] Ogara SO, Chang E, Koh CE, Prybutok VR. Investigating factors affecting social presence and user satisfaction with Mobile Instant Messaging. *Computers in Human Behavior*.

نمرات دو گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون نتایج نشان می‌دهد که میزان حضور اجتماعی یادگیرندگان محیط بسیار بیشتر از یادگیرندگان محیط حضوری بوده و آنان نمرات بالاتری را کسب کردند. همچنین نتایج تحلیل کوواریانس بین پیش‌آزمون دو گروه بعد از حذف اثر پس‌آزمون در متغیر حضور اجتماعی با درجه آزادی ۳،  $F=2$  و سطح معناداری ۰،۰۰۱ تایید می‌شود. به منظور بررسی نحوه تأثیرات آموزش بر ابعاد حضور اجتماعی از آزمون‌های مقایسه‌ای بن‌فرنی استفاده شد. نتایج حاکی از آن بود که مداخله آموزشی تأثیر بسیار قدرتمندی بر روی ابعاد حضور اجتماعی داشته و مداخله بکار رفته توانسته نمرات تمام ابعاد حضور اجتماعی (مرحله پس‌آزمون) را در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری افزایش دهد.

فرضیه دوم: الگوی آموزش مبتنی بر محیط‌های یادگیری سیار، بر حضور تدریس دانش‌آموزان مؤثر است. یافته‌های کلی در خصوص فرضیه دوم نیز نشان داد، تفاوت معناداری بین نمرات حضور تدریس در محیط سیار و حضوری وجود دارد. به عبارت دیگر، با بررسی میانگین نمرات دو گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون نتایج نشان می‌دهد که میزان حضور تدریس یادگیرندگان محیط بسیار بیشتر از یادگیرندگان محیط حضوری بوده و آنان نمرات بالاتری را کسب کردند. همچنین نتایج تحلیل کوواریانس بین پیش‌آزمون دو گروه بعد از حذف اثر پس‌آزمون در متغیر حضور تدریس با درجه آزادی ۳،  $F=1$  و سطح معناداری ۰،۰۰۱ تایید می‌شود. به منظور بررسی نحوه تأثیرات آموزش بر ابعاد حضور تدریس از آزمون‌های مقایسه‌ای بن‌فرنی استفاده شد. نتایج حاکی از آن بود که مداخله آموزشی تأثیر بسیار قدرتمندی بر روی ابعاد حضور تدریس داشته و مداخله بکار رفته توانسته نمرات تمام ابعاد حضور اجتماعی (مرحله پس‌آزمون) را در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری افزایش دهد. همچنین با توجه به مقادیر گزارش شده بیشترین تأثیر مداخله آموزشی بر روی بُعد طراحی و سازماندهی (اندازه اثر ۰،۸۷ و کمترین تأثیر آن بر روی تسهیل گفتمان ۰،۶۰) بوده است.

### مشارکت نویسندگان

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

### تشکر و قدرانی

از سرکار خانم خرمدل مدیریت مدرسه دخترانه هوشمند شهیدان ابوالمعالی (هجرت سابق) و دانش‌آموزان پایه ششم ابتدائی و والدین فهیم آنها جهت همکاری مجدانه تشکر و قدرانی می‌نمایم.

### تعارض و منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

### مراجع

- [1] Yosefi F, KamranZadeh S. (2015). Study of Effective factors on improving the quality of learning environments in primary school. *Journal of Engineering Organization report*.86: 61-53. Persian.

- [25] Katernyak I, Ekman S, Ekman A, Sheremet M, Loboda V. e-learning: From social presence to co-creation in virtual education community. *Interactive Technology & Smart Education*. 2009; 6(4): 215-222.
- [26] Alaulamie LA. *Teaching presence, social presence and cognitive presence as predictors of students' satisfaction in an online program at a Saudi university*. [doctoral dissertation], Ohio University.and contiguity.
- [27] Thomas RA, West RE, Borup J. An analysis of instructor social presence in online text and asynchronous video feedback comments. *Internet and Higher Education*. 2017; 33: 61-73.
- [28] Rockinson-Szapkiw AJ. *The Impact of Asynchronous and Synchronous Instruction and Discussion On Cognitive Presence, Social, Presence, Teaching Presence, and learning*. [doctoral dissertation] US: Regent University; 2009.
- [29] Hewitt J. How habitual online practices affect the development of asynchronous discussion threads. *Journal of Educational Computing Research*. 2003; 28(1): 31-45.
- [30] Bangert A. The influence of social presence and teaching presence on the quality of online critical inquiry. *Journal of Computing in Higher Education*. 2008; 20(1): 34-61.
- [31] Kozan K, Richardson JC. Interrelationships between and among social, teaching, and cognitive presence. *Internet and Higher Education*. 2014; 21: 68-73.
- 2014; 36: 453-459.
- [18] Rockinson AJ. *The impact of asynchronous and synchronous instruction and discussion cognitive presence, social presence, teaching presence and learning* [doctoral dissertation], Regent University; 2009.
- [19] Salloum SR. *Student perception of computer-mediated communication tools in online learning: helpfulness and effects on teaching, social and cognitive presence*. [doctoral Dissertation], University of North Carolina; 2010.
- [20] Stead G, Sharpe, B, Anderson P, Philpott M. *Emerging Technology for learning* Coventry. UK. Becta; 2006.
- [21] Raeisdana F [Translation of world of learning at the school] Keys JP (Author). Tehran: Research Institute of Education; 1997. Persian.
- [22] Churchill D, Lu J, Chiu TKF, Fox B (Eds). *Mobile Learning Design. Theories and Application*. Singapore: Springer.
- [23] Garrison DR. *E-Learning in the 21st Century: A Community of Inquiry Framework for research and practice*. UK: Routledge; 2017.
- [24] Yodkamlue B. *Online texts of non-native speakers in an L2 electronic discussion forum: An analysis of social presence and cognitivr presence*. [doctoral dissertation] University of South Carolina; 2008.

**Citation:** (Vancoure): Mosa Ramezani S., Zaraii Zavaraki E., Nili M.R., Delavar A., Farajolahi M. [Impact use of education model based on mobile learning environments on Social presence and teaching peresence for intellectual schools students in mathematical]. *Tech. Edu. J*. 2019; 13(4): 994-1004.



<http://dx.doi.org/10.22061/jte.2018.3670.1916>



#### COPYRIGHTS

©2019 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.