



## ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Assessment of the contents of electronic educational courses of the universities under SCORM standard

N. Ghazanfari<sup>1</sup>, A. Badeleh<sup>2,\*</sup><sup>1</sup>Department of Educational Sciences, Ayatollah Khamenei Campus, Gorgan, Iran<sup>2</sup>Department of Educational Sciences, Markaz Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

## ABSTRACT

Submitted: 09 November 2017

Reviewed: 26 May 2018

Revised: 21 August 2018

Accepted: 26 August 2018

## KEYWORDS:

Assessment

Electronic Education

SCORM Standards

\* Corresponding author

[a.badeleh@cfu.ac.ir](mailto:a.badeleh@cfu.ac.ir)\*

**Background and Objectives:** The 21st century is the century of societies moving towards knowledge-based, knowledge sharing and transformation in the axes and basic concepts of life, including education in terms of quantity, quality and speed of presentation. The tendency of the world in recent decades to use technology in education due to the lack of traditional education to meet the needs of the education system in the curriculum and educational content, has attracted the attention of many thinkers to create methods and innovations in this field. Today, due to the increasing development of educational methods and dramatic advances in the field of information and communication technology, e-learning is one of the best strategies for achieving social justice in the field of higher education with the slogan "Quality higher education for all." E-learning has been developed in the world for a decade and a short time in Iran. The increasing demand for science, the limitations of traditional educational systems, and the evolution of methods of learning have led the world to methods in which time and place have lost their intrinsic value; Therefore, e-learning can be considered the most important factor in the scientific and cultural leap in the contemporary world. Considering the increasing popularity of using content production standards like SCORM in electronic education, the objective of this survey is evaluation of electronic education content courses in the universities under SCORM standard, from the viewpoint of students and professors.

**Methods:** This study uses a descriptive applied survey-type methodology. Statistical population of the survey is professors and students of distance learning courses in the Shahid Beheshti University (case study) consisting of 230 students and professors. They were selected purposefully on the basis of Morgan and Krejcie table. Data collection tools were researcher-made questionnaires of students and professors. The alpha validity ratio for the students' questionnaire was measured as 0.77 and for the professors' questionnaire as 0.90. In order to analyze and evaluate data, descriptive statistics (mean value, standard deviation) and deductive statistics (one-sample t-test) were used.

**Findings:** The survey findings showed there is a significant relationship between the mean value of accessibility, educational design, content organization, feedback and super-data in the electronic educational content courses in Shahid Beheshti University from the viewpoints of students and professors according to SCORM standards. It also showed that in their viewpoint, the mean value of SCORM standard factors in the electronic educational content courses of Shahid Beheshti University, according to this standard, is in an appropriate level.

**Conclusion:** The present study, like any other research, has limitations such as using only one research tool, questionnaire and not using other tools, university and field of study limitations, difficulty in identifying experts in this field and identifying content production companies and virtual universities under SCORM standard. At the time of the research, the limited similar external background made it difficult for the researcher. Therefore, it is suggested that the present study be implemented in other universities with e-learning and in other fields of study to increase the power of generalizations; Based on the findings of the research, it is suggested that professors need to be taught how to standardize electronic content and to reduce costs, electronic content production in the university with the cooperation of professors and even students, and also to arrange the impact of e-learning standards SCORM should be further researched to provide accurate information on ways to increase the quality of education and welfare of universities with e-learning under the SCORM standard.



NUMBER OF REFERENCES

27



NUMBER OF FIGURES

0



NUMBER OF TABLES

7

## مقاله پژوهشی

## ارزشیابی محتوای دوره‌های آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های تحت استاندارد اسکورم

ندا غضنفری<sup>۱</sup>، علیرضا بادله<sup>۲\*</sup><sup>۱</sup>گروه علوم تربیتی، واحد مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
<sup>۲</sup>گروه علوم تربیتی، پردیس آیت‌اله خامنه‌ای، دانشگاه فرهنگیان، گرگان، ایران

## چکیده

## واژگان کلیدی:

ارزشیابی  
آموزش الکترونیکی استاندارد  
اسکورمدریافت: ۱۸ آبان ۱۳۹۶  
داوری: ۵ خرداد ۱۳۹۷  
اصلاح: ۳۰ مرداد ۱۳۹۷  
پذیرش: ۰۴ شهریور ۱۳۹۷

## نویسنده مسئول

A.badeleh@cfu.ac.ir

**پیشینه و اهداف:** قرن بیست و یکم قرن حرکت جوامع به سمت دانایی محوری، مشارکت دانش و تحول در محورها و مفاهیم بنیادین زندگی از جمله آموزش و تعلیم و تربیت از لحاظ کمیت، کیفیت و سرعت ارائه می‌باشد. گرایش جهان در چند دهه اخیر به استفاده از فناوری در آموزش به دلیل عدم پاسخگویی آموزش سنتی به نیازهای نظام آموزشی در برنامه درسی و محتوای آموزشی، نظر بسیاری از اندیشمندان را به خلق شیوه‌ها و نوآوری‌ها در این زمینه جلب کرده است. امروزه با توجه به گسترش روزافزون روش‌های آموزشی و پیشرفت‌های شگرف در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش الکترونیکی یکی از بهترین راهبردها برای تحقق عدالت اجتماعی در حوزه آموزش عالی با شعار "آموزش عالی با کیفیت برای همه" می‌باشد. آموزش الکترونیکی قریب به یک دهه است که در جهان و به فاصله کمی در ایران توسعه یافته است. افزایش تقاضا برای کسب علم، محدودیت‌های نظام‌های سنتی آموزشی و تحول‌خواهی در روش‌های فراگیری، جهان را به سوی روش‌هایی سوق داده است که در آن زمان و مکان ارزش ذاتی خود را از دست داده است؛ از این رو آموزش الکترونیکی را می‌توان مهمترین عامل جهش علمی و فرهنگی در جهان معاصر دانست. با توجه به رشد روزافزون استفاده از استانداردهای تولید محتوا همچون استاندارد اسکورم در آموزش الکترونیکی، هدف پژوهش، ارزشیابی دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های تحت استاندارد اسکورم از دیدگاه دانشجویان و اساتید است.

**روش‌ها:** روش پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی و جامعه آماری پژوهش شامل کلیه اساتید و دانشجویان دوره‌های مجازی دانشگاه شهید بهشتی بود که ۲۳۰ نفر از دانشجویان و ۴۵ نفر از اساتید به روش هدفمند و براساس جدول کرجسی مورگان انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌های محقق ساخته اساتید و دانشجویان بود. روایی محتوایی پرسشنامه‌ها توسط کارشناسان متخصص و استاد راهنما بررسی و پس از انجام اصلاحات لازم تأیید شد و ضریب پایایی آلفا برای نسخه دانشجویان ۰٫۷۷ و برای نسخه اساتید ۰٫۹۰ محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی (تی تک نمونه‌ای) استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد که بین میانگین میزان دسترس پذیری، طراحی آموزشی، سازمان دهی محتوا، بازخورد و ابردا در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و همچنین از دیدگاه اساتید براساس استاندارد اسکورم تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج نشان داد که میانگین میزان مؤلفه‌های استاندارد اسکورم در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید براساس این استاندارد در حد مطلوبی می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** پژوهش حاضر همانند هر پژوهش دیگر با محدودیت‌هایی همانند استفاده تنها از یکی از ابزارهای تحقیق، پرسشنامه و عدم استفاده از سایر ابزارها، محدودیت دانشگاه و رشته تحصیلی، دشواری در شناسایی کارشناسان مسلط در این زمینه و شناسایی شرکت‌های تولید محتوا و دانشگاه‌های مجازی تحت استاندارد اسکورم در زمان انجام تحقیق، محدود بودن پیشینه مشابه خارجی آن، کار را برای محقق دشوار کرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود که پژوهش حاضر در سایر دانشگاه‌های دارای آموزش الکترونیکی و در رشته‌های تحصیلی دیگر عملیاتی گردد تا قدرت تعمیم یافته‌ها افزایش یابد؛ بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش پیشنهاد می‌شود ضرورت دارد به اساتید نحوه استاندارد سازی محتوای الکترونیکی آموزش داده شود و جهت کاهش هزینه‌ها تولید محتواهای الکترونیکی در خود دانشگاه با همکاری اساتید و حتی خود دانشجویان صورت گیرد و همچنین ترتیبی داده شود تا بر تأثیر استانداردهای آموزش الکترونیکی اسکورم تحقیقات بیشتری صورت گیرد تا با کسب اطلاعات دقیق بتوان راهکارهایی جهت افزایش کیفیت آموزشی و رفاهی دانشگاه‌های دارای آموزش الکترونیکی تحت استاندارد اسکورم ارائه داد.

## مقدمه

از فناوری در آموزش به دلیل عدم پاسخگویی آموزش سنتی به نیازهای نظام آموزشی در برنامه درسی و محتوای آموزشی، نظر بسیاری از اندیشمندان را به خلق شیوه‌ها و نوآوری‌ها در این زمینه جلب کرده است [۱]. امروزه با توجه به گسترش روزافزون روش‌های آموزشی و پیشرفت‌های شگرف در حوزه فناوری اطلاعات

قرن بیست و یکم قرن حرکت جوامع به سمت دانایی محوری، مشارکت دانش و تحول در محورها و مفاهیم بنیادین زندگی از جمله آموزش و تعلیم و تربیت از لحاظ کمیت، کیفیت و سرعت ارائه می‌باشد [۱]. گرایش جهان در چند دهه اخیر به استفاده

غیر برخط (offline) یا آموزش مبتنی بر رایانه است. در این روش، به جز مواردی خاص به اینترنت و شبکه نیازی نیست و اطلاعات روی یک واسطه الکترونیکی ذخیره می‌شود تا کاربر با استفاده از یک رایانه و ابزار مرتبط با آن بتواند به یادگیری بپردازد. از ویژگی‌های این نوع آموزش، خودکار بودن، ارتباط مستمر با معلم، محدودیت دسترسی به منابع و عدم بهره‌مندی از امکاناتی همچون چت کردن می‌باشد [۸]. یکی دیگر از روش‌های آموزش الکترونیک که شبیه به آموزش مبتنی بر رایانه است آموزش مبتنی بر وب یا آموزش برخط است که در این شیوه، مفاد و محتوای آموزشی از طریق اینترنت به وسیله مرورگر وب به فراگیران منتقل می‌شود. در برخی منابع از این شیوه به نام آموزش مبتنی بر اینترنت (Internet-Based Learning) نیز نام برده شده است که تعریف و کاربرد یکسان دارد. از ویژگی‌های آموزش الکترونیک مبتنی بر وب، ارائه جدیدترین اطلاعات، اجرا توسط اینترنت، تلاش و کوشش انفرادی فراگیر، قابلیت اجرای فرایندهای اداری و مدیریتی و یادگیرنده‌محور بودن و توجه به تفاوت‌های فردی فراگیران است. دانشگاه مجازی یکی دیگر از اشکال آموزش الکترونیک است، که در کشورهای مختلف دنیا نقش به‌سزایی در امر آموزش جوانان برعهده دارد. این دانشگاه‌ها مفهوم کلاس‌های سنتی و درس را تغییر داده‌اند. گرچه بسیاری از فعالیت‌هایی که در کلاس‌های مجازی صورت می‌گیرند، مشابه آن‌هایی هستند که در برنامه‌ها و کلاس‌های درس سنتی انجام می‌شوند؛ اما ماهیت و فضایی که این فعالیت‌ها در آن انجام می‌شوند، متفاوتند. در کلاس‌های مجازی، فراگیران در دوره‌هایی که از طریق اینترنت و شبکه‌های جهانی وب ارائه می‌شوند، شرکت کرده و از نرم‌افزارهایی استفاده می‌کنند که امکان برقراری ارتباط را برای یادگیرندگان فراهم می‌سازند. ورود به دوره‌ها نیز از طریق رایانه شخصی در خانه یا محیط کار صورت می‌پذیرد. از جمله ویژگی‌های دانشگاه مجازی، عدم نیاز به حضور فیزیکی استاد و دانشجو در کلاس، عدم وابستگی کلاس به زمان خاص، پذیرش تعداد زیاد دانشجو در کلاس، اعتبار علمی دانشگاه مجازی، بالا بردن سطح علمی جامعه و دسترسی بر خط به کتابخانه‌های دیجیتال است.

از عوامل مهم و زیربنایی در آموزش الکترونیک، تعریف و استخراج استانداردهای آموزش الکترونیک است. این استانداردها در واقع مجموعه‌ای یکپارچه از قوانین هستند که باعث می‌شوند زیربنای آموزش در همه جا به صورت یکپارچه عمل کند [۹]. از استانداردهای عمومی می‌توان به فرمت‌های Flash, Html, Power Point, Doc و Pdf اشاره کرد و دیگری استاندارد AICC است که تقریباً مورد رجوع اغلب تولیدکنندگان محتوا است. استاندارد دیگر اسکورم (SCORM) است که به عنوان یکی از جامع‌ترین و مهمترین استانداردهای تولید محتوای آموزشی، مشخصات تکنیکی نرم‌افزارهای آموزشی پویا و اقتصادی است که در راستای یادگیری الکترونیک توسط گروه (ای دی آل) توسعه داده شده است [۱۰]. SCORM که سر نام مدل مرجع درسی افزار قابل

و ارتباطات، آموزش الکترونیک یکی از بهترین راهبردها برای تحقق عدالت اجتماعی در حوزه آموزش عالی با شعار «آموزش عالی با کیفیت برای همه» می‌باشد [۳]. آموزش الکترونیک قریب به یک دهه است که در جهان و به فاصله کمی در ایران توسعه یافته است. افزایش تقاضا برای کسب علم، محدودیت‌های نظام‌های سنتی آموزشی و تحول‌خواهی در روش‌های فراگیری، جهان را به سوی روش‌هایی سوق داده است که در آن زمان و مکان ارزش ذاتی خود را از دست داده است؛ از این رو آموزش الکترونیک را می‌توان مهمترین عامل جهش علمی و فرهنگی در جهان معاصر دانست [۴].

تعاریف گوناگونی از آموزش الکترونیک وجود دارد؛ از نظر بعضی از دانشمندان آموزش الکترونیک استفاده از فناوری اطلاعات و رایانه برای خلق تجارب یادگیری است. از نظر گاویداسمی (Gavidasmi) آموزش الکترونیک به معنای بهره‌بری از فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات به منظور ارائه آموزش در دنیای دیجیتال و در سیستم‌های مبتنی بر مرورگر است [۵]. به عبارتی آموزش الکترونیک بهره‌گیری از فناوری ارتباطات و اطلاعات با هدف ایجاد تسهیل در فرایند آموزش و رفع محدودیت‌ها و نقاط ضعف آموزش سنتی در جهت ارتقاء سطح کمی و کیفی آن است. در محیط آموزشی الکترونیک ارائه محتوا به صورت متن، صدا، تصویر، فیلم، پویانمایی و شبیه‌سازها با رسانه‌های الکترونیک لوح نوری، چندرسانه‌ای، اینترنت یا اینترنت، ویدئو کنفرانس، سیستم ماهواره‌ای و تلویزیون تعاملی صورت می‌گیرد. به طور کلی هدف از آموزش الکترونیک برگزاری و مدیریت صحیح مراحل آموزش، بررسی و کنترل کمی و کیفی دوره‌ها، صرفه‌جویی در زمان و هزینه، حذف محدودیت زمانی و مکانی، به اشتراک گذاشتن داده‌ها، دانشجو محور شدن فرایند آموزش و استفاده مجدد از محتوای آموزشی است [۶]. آموزش الکترونیک از شناخته شده‌ترین محیط‌های یادگیری و آموزش در عصر اطلاعات با فراهم ساختن محتوای آموزشی غنی و به‌سازی فرایند یادگیری به منظور ساخت یادگیری معنادارتر، فردی و مداوم در توسعه نظام‌های آموزشی جوامع نقش بسزایی ایفا می‌کند [۲]. در واقع آموزش الکترونیک، با ارائه محتوا و اطلاعات به وسیله روش‌ها و تکنیک‌های آموزش از طریق شبکه‌های کامپیوتری (اینترنت) و به‌کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات در امر آموزش نیروی انسانی، به افراد در یادگیری مطالب کمک می‌کند [۵]. با توجه به گسترش روزافزون رسانه‌های الکترونیک زیستن در دنیای مجازی، فراگیران نیازمند آموزش‌هایی هستند که برای هم‌زیستی با رایانه و تصدی مشاغل مرتبط با آن، ضروری هستند. با توجه به چنین مسائلی درمی‌یابیم که برای عقب‌نیفتادن از قافله تکنولوژی در دنیا، باید آموزش نیز مطابق با علم روز تغییر کرده تا منطبق بر زندگی روزمره گردد [۷].

یکی از روش‌های آموزش الکترونیک که بدون استفاده از شبکه وب و با تولید سی‌دی‌های آموزشی انجام می‌گیرد، آموزش

به عنوان یکی دیگر از مؤلفه‌های استاندارد اسکورم به معنی تنظیم اجزاء و عناصر محتوا است؛ به نحوی که باعث یادگیری مؤثر گردند. به عبارتی محتوا به منزله مصالح یک ساختمان و سازماندهی محتوا به منزله چیدن و ترکیب کردن مصالح برای ساختن یک بناست. در سازماندهی محتوای برنامه درسی باید توجه داشت که فرصت تمرین و پرورش یک مهارت در طول سال‌های تحصیلی به طور دائم و به دفعات متعدد در اختیار یادگیرندگان قرار داده شود تا یادگیری با عمق بیشتری صورت پذیرد؛ در سازماندهی، محتوا باید ضمن آن محتوا که بر یادگیری‌های قبلی استوار باشد مبنای اساس یادگیری‌های بعدی قرار گرفته و به صورت یک کل وحدت یافته و منسجم در رفتار یادگیرنده ظهور یابد. چهارمین مولفه استاندارد اسکورم بازخورد است که به شیوه‌های مختلفی تعریف شده است. بازخورد می‌تواند به عنوان یک مکانیسم در نظر گرفته شود. از دیدگاه شناختی بازخورد به عنوان منبع اطلاعات ضروری برای تأیید، تفصیل، توسعه مفهوم و انطباق فراشناختی مورد توجه است.

آخرین مؤلفه استاندارد اسکورم ابر داده است که به معنی داده‌ای درباره سایر داده‌ها (data about data) است؛ ابر داده توصیف و تعریف دقیقی درباره مشخصات یک داده است که استفاده و مدیریت آن را آسان می‌سازد. ابر داده‌های آموزشی اطلاعاتی در مورد منابع آموزشی ارائه می‌نمایند و به استانداردسازی منابع آموزشی یاری می‌رساند و دستیابی به منابع موجود، ساختن منابع جدید و به اشتراک گذاردن آن و تغییر در آن‌ها را آسان می‌سازند. با توجه به افزایش روز افزون منابع آموزشی در دسترس نیاز به ابر داده نیز هرچه بیشتر خود را نمایان می‌سازد. فقدان اطلاعات درباره مشخصات، محل و در دسترس بودن یک منبع آموزشی می‌تواند آن را بدون استفاده نماید. این موقعیت، زمانی وخیم‌تر می‌شود که وارد محیط باز و ساختار نایافته‌ای مانند اینترنت می‌شود. ابر داده می‌تواند به استانداردسازی و بهره‌گیری از منابع آموزشی یاری رساند. با این روش دستیابی به منابع، به اشتراک گذاردن آن، ساختن منابع جدید و تغییرات در آن بسیار آسان خواهد شد.

در پژوهشی که کاکایی با هدف ارزیابی کیفیت برنامه آموزش الکترونیکی دوره کارشناسی ارشد انجام داد، ارزیابی کیفیت برنامه‌های آموزشی دانشگاه مجازی شیراز را بر اساس ده ملاک محتوا، ارتباط و تعامل، انعطاف پذیری و سازگاری، توجه دانشجویان، پشتیبانی فنی، پشتیبانی آموزشی، راهبردهای ارزیابی، بازخورد، راهبردهای تدریس و هدایت بر خط قرار داد. یافته‌ها نشان داد که دانشجویان میزان کیفیت ملاک‌های محتوا، انعطاف پذیری و سازگاری، پشتیبانی فنی، راهبردهای ارزیابی و هدایت بر خط را نامطلوب و میزان کیفیت ملاک‌های ارتباط و تعامل، توجه دانشجویان، پشتیبانی آموزشی، بازخورد و راهبردهای تدریس را در سطح متوسط ارزیابی نمودند. در کل نتایج این پژوهش نشان داد کیفیت دوره‌های مجازی دانشگاه شیراز از دید دانشجویان در

اشتراک "ShaTeableContent Object Reference Model" می‌باشد، یک استاندارد ابتکاری مبتنی بر XML است و کاربرد اصلی آن در فراهم آوردن امکانی است که ماژول‌های آموزشی که توسط محصولات متفاوت توسعه داده شده‌اند، بتوانند با هم و در یک سیستم آموزشی کار کنند. استانداردسازی به واسطه اسکورم مدل نسبتاً خوبی از سیستم‌های آموزش الکترونیکی ارائه می‌دهد [۱۱]. استاندارد اسکورم یک مدل زیربنایی برای کاربران ایجاد می‌کند؛ به طوری که هرکس می‌تواند بر اساس آن، مدل‌هایی از محتوای آموزشی و سیستم‌های ارائه آموزش تشکیل دهد. اسکورم خود به تنهایی یک استاندارد نیست؛ بلکه یک مدل مرجع برای آزمایش کارایی و کاربرد مجموعه‌ای از استانداردها و مشخصه‌های مستقل محسوب می‌شود [۱۲]. اسکورم بر همسوسازی مشخصات و فاکتورهای تعیین شده توسط سایر گروه‌های استانداردسازی یادگیری الکترونیکی تأکید دارد. استفاده از سیستم بر پایه آموزش الکترونیکی SCORM می‌تواند آموزشی را مرحله به مرحله پیش ببرد و در هر مرحله در صورتی که یادگیری کاملی اتفاق نیفتاده باشد، با ارجاع به مطالب جانبی یادگیری بهتر را امکان پذیر کند. همچنین با توجه به بازخورد آنی در هر مرحله یادگیرنده به رفع مشکلات خویش اقدام می‌نماید. از طرفی این سیستم می‌تواند در آموزش الکترونیکی کشورهایی که اختلاف دانش بین مناطق روستایی و شهری زیاد است نقش اصلی را ایفا کند؛ یکی از دلایل اهمیت اسکورم این است که محتوای آموزشی مبتنی بر وب و برنامه‌های کاربردی تحت وب که این محتوا را برای یادگیرندگان نمایش می‌دهند را کنترل می‌کند [۱۳]. از دیگر علل اهمیت استفاده از استانداردهای آموزشی در آموزش الکترونیکی این است که آموزش را ساده‌تر و مشخص‌تر کرده و محیطی جذاب را برای اجزای آموزشی ایجاد می‌کند؛ به همین دلیل جهت تعیین این مسیرهای هدفمند از قالب‌ها و استانداردهایی استفاده می‌شود [۱۴]. به دلیل ویژگی‌های خاص اسکورم، تولیدکنندگان فناوری برای تطبیق محصولات خود با این مدل در تلاش بوده و مشتریان نیز بر سازگاری محصولات با اسکورم اصرار دارند [۱۵].

از مؤلفه‌های استاندارد اسکورم دسترس‌پذیری، طراحی آموزشی، سازماندهی محتوا، بازخورد و ابر داده است؛ دسترس‌پذیری به عنوان یکی از مؤلفه‌های استاندارد اسکورم به معنای بیشینه‌میزانی که یک سامانه یا یک ابزار در اختیار کاربران قرار دارد است؛ به عبارتی دیگر، دسترس‌پذیری، میزان و درجه آسان بودن دسترسی است، چیزی که با آن بتوان به یک سطح مشخص، از هر مسیر و جایگاهی رسید و دسترسی داشت. یکی دیگر از مؤلفه‌های استاندارد اسکورم طراحی آموزشی است که روش‌های مختلف آموزش و موقعیت‌هایی که این روش‌ها در آن مورد استفاده قرار می‌گیرند را مشخص می‌کند. روش‌ها می‌توانند به روش‌های ساده‌تر تجزیه شوند و در نهایت بر حسب موقعیت و نیاز به کار گرفته شوند. این امر مستلزم تحلیل دقیق‌تر از ارتباط اشیاء آموزشی با مدل‌ها، مسیرها و پیشنیازهای یادگیری است [۱۵]. سازماندهی محتوا

دوره ها که بر اساس یک سری استانداردها تولید می شود نیازمند تحلیل و بررسی می باشد تا بتوان میزان مطابقت آن با اهداف و معیارهای از قبل تعیین شده را سنجید. این بررسی ها شرایطی را فراهم می کند که در آن نظام های آموزشی و دست اندرکاران، نحوه عملکرد، میزان انجام فعالیت ها و نتایج تصمیم گیری های خود را می بینند و با استفاده از این اطلاعات از نظام های آموزشی مراقبت بیشتری به عمل می آورند و بهتر می توانند به نیازهای خود و جامعه پاسخ دهند؛ بنابراین تولید محتوای الکترونیکی معتبر و با ارزش باید با بکارگیری استانداردهای الکترونیکی باشد که یکی از آن ها بکارگیری اسکورم در تولید محتوای الکترونیکی است به همین دلیل هدف پژوهش حاضر که ارزشیابی دوره های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه های تحت استاندارد اسکورم بوده است، فرضیه های این پژوهش عبارتند از:

میزان دسترسی پذیری دوره های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی است.

میزان طراحی آموزشی در دوره های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی است.

میزان سازماندهی محتوا در دوره های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی است.

میزان بازخورد در دوره های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی است.

میزان ابرداده در دوره های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی است.

## روش

روش پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی و جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویان و اساتید دانشکده های علوم تربیتی، مدیریت و حسابداری، کامپیوتر و برق دانشگاه شهید بهشتی تهران بود. حجم نمونه پژوهش به صورت هدفمند از بین دانشکده های دانشگاه شهید بهشتی سه دانشکده علوم تربیتی، مدیریت و حسابداری، کامپیوتر و برق که بیشترین تعداد دانشجویان دوره های مجازی و اساتید متخصص در حوزه مجازی را داشت انتخاب شد که تعداد دانشجویان و اساتید این سه دانشکده به ترتیب ۵۹۴ و ۵۳ نفر بود که با استفاده از جدول کرجسی مورگان به صورت تصادفی تعداد ۲۳۰ دانشجو و ۴۵ استاد انتخاب شد.

به منظور سنجش دیدگاه دانشجویان و اساتید از پرسشنامه های زیر استفاده شد. در پرسشنامه دانشجویان سؤالات پژوهش از نوع آزمون های محقق ساخته چند گزینه ای و شامل ۱۳ گویه بوده که هدف آن نظرسنجی دیدگاه دانشجویان درباره دوره های

سطح مطلوبی ارزیابی نمی گردد [۱۶]. در تحقیقی دیگر که با هدف بررسی کیفیت فنی محتوای الکترونیکی دانشگاه های مجازی خواجه نصیرطوسی و شیراز بر اساس استاندارد اسکورم انجام شد نتایج حاصل نشان داد که میانگین سؤال اصلی تحقیق ۳۸٫۳ به دست آمد که در سطح اطمینان ۳۱ درصد، می توان ادعا نمود بین میانگین نمونه و میانگین نظری تفاوت معنادار وجود دارد و از نظر دانشجویان دانشگاه های شیراز و خواجه نصیرطوسی، سطح اجرای استاندارد اسکورم بالاتر از متوسط و در سطح مطلوبی قرار دارد [۱۷].

در پژوهشی که با عنوان ارزشیابی کیفیت محتوای الکترونیکی از منظر دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد به روش توصیفی مقطعی انجام شد، نتایج آزمون نشان داد که کیفیت محتوای ارائه شده در دوره های آموزش الکترونیکی از منظر دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد از وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار است [۱۸]. در پژوهشی که عکبھی و همکارانش با هدف ارزشیابی دوره های آموزش مجازی دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی از دیدگاه دانشجویان و اساتید با توجه به استاندارد اسکورم انجام دادند، یافته های پژوهش نشان داد که نظر اکثر اساتید و دانشجویان، در مورد میزان محتوای آموزش مجازی و نظام مدیریت آموزشی آن مطلوب است و تفاوت معناداری میان نظر اساتید و دانشجویان در این زمینه مشاهده نشد [۱۹]. در تحقیقی که گرجی زاده با هدف ارزیابی کارآمدی دوره های یادگیری الکترونیکی در دانشگاه تربیت مدرس از دیدگاه کاربران انجام داد نتایج پژوهش، به لحاظ آماری نشانگر آن بود که کاربران سامانه یادگیری الکترونیکی به سامانه دسترسی مطلوب دارند؛ از پشتیبانی، آزمون، ارزشیابی، منابع و ارائه درس مناسب بهره مند هستند و فاقد بهره مندی در تمرین ها و تکالیف، محتوای الکترونیکی و واسط کاربری مناسب هستند [۲۰]. در پژوهشی که مرادی و نظام با عنوان «استفاده از آموزش الکترونیکی مبتنی بر استاندارد اسکورم در آموزش مفاهیم شیمی» انجام دادند، بیان کردند که آموزش الکترونیکی اصطلاح جدیدی است که در دنیای مجازی به نظر می رسد و بسیاری از مؤسسات و شرکت های بزرگ دنیا بر روی آن کار می کنند و کاملترین استاندارد برای آموزش الکترونیکی مدل اسکورم است [۲۱].

با توجه به تحقیقات انجام شده می توان نتیجه گرفت که توجه به استانداردهای آموزشی در آموزش الکترونیکی یکی از مهم ترین ابزارهای لازم برای اندازه گیری و ارزیابی کیفیت و کارایی آموزش الکترونیکی بوده و از طرفی استفاده از این استانداردها باعث جلب اعتماد متقاضیان و سرویس گیرندگان، رضایت صاحبان صنایع، امکان قابلیت استفاده مجدد از محتوای تولیدی، عدم انحصاری شدن محصولات، امکان طراحی اشتراکی منابع و مطالب و مواردی دیگر از این قبیل می شود [۱۹]. از طرفی با توجه به این که آموزش مجازی و به تبع آن دانشگاه های مجازی در دهه های اخیر توسعه چشم گیری پیدا کرده اند و بیشتر دانشگاه ها در کنار آموزش سنتی اقدام به برگزاری دوره های آموزش مجازی کرده اند. محتوای این

## یافته‌ها

جدول ۱ تحلیل توصیفی از جنسیت، تحصیلات و گروه سنی اساتید و دانشجویان را نشان می‌دهد.

در جدول ۱ فراوانی اساتید مرد و دانشجویان زن، اساتید دارای مدرک دکترا و دانشجویان مقطع فوق لیسانس، اساتید بالای ۵۰ سال و دانشجویان بین ۲۰ تا ۳۰ بیشتر می‌باشد.

با توجه به یافته‌های جدول ۲، میانگین و انحراف معیار میزان دسترس پذیری دوره‌های محتوای الکترونیکی، میزان طراحی آموزشی در دوره‌های محتوای الکترونیکی، میزان سازمان دهی محتوا در دوره‌های محتوای الکترونیکی، میزان بازخورد در دوره‌های محتوای الکترونیکی آموزشی، میزان ابرداده در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد مطلوبی قرار دارد. همچنین بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون کولموگوروف اسمیرنوف (جدول شماره ۱) چون مقادیر به دست آمده (sig) در هر ۴ متغیر از ۰.۰۵ بزرگ‌تر است؛ بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان شرط برابری واریانس‌ها برقرار بوده و نرمال بودن توزیع داده‌ها تأیید می‌شود.

فرضیه اول: میزان دسترس پذیری دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد.

باتوجه به سطح معناداری به دست آمده ( $p < 0.01$ ) نتیجه می‌شود بین میانگین میزان دسترس پذیری دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم (میانگین از دیدگاه اساتید=۵.۸۳، میانگین از دیدگاه دانشجویان=۵.۵۰) و میانگین نظری (۴) تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجائی که میانگین میزان دسترس پذیری دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی

محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های تحت استاندارد اسکورم بود. جهت تعیین روایی پرسشنامه از روایی محتوایی (Content-related validity) استفاده شد. به این صورت که پرسشنامه‌ها توسط کارشناسان متخصص استاندارد اسکورم و همچنین استاد راهنما مورد بررسی قرار گرفت؛ سپس اشکالات مربوط به سؤالات چندین بار بازنویسی شده است و در نهایت پرسشنامه توسط کارشناسان متخصص و استاد راهنما تأیید شد. همچنین جهت تعیین پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که آلفای پرسشنامه ۰.۷۷ به دست آمد که نشان از پایایی خوب پرسشنامه است. پرسشنامه به صورت طیف لیکرت ۷ درجه‌ای (کاملاً مخالفم، مخالفم، تا حدی مخالفم، نظری ندارم، تا حدی موافقم، موافقم، کاملاً موافقم) به ترتیب از امتیاز یک تا هفت بود و مجموع امتیاز پرسشنامه از دامنه‌ای ۱۳ تا ۹۱ است که نمره‌های بالاتر نشان دهنده دیدگاه مثبت‌تر دانشجویان نسبت به دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های تحت استاندارد اسکورم است و برعکس. در پرسشنامه اساتید سؤالات پژوهش از نوع آزمون‌های محقق ساخته چند گزینه‌ای بود و دارای ۲۴ گویه بود که هدف آن نظرسنجی دیدگاه اساتید درباره دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های تحت استاندارد اسکورم بود. جهت تعیین روایی پرسشنامه از روایی محتوایی استفاده شد. به این صورت که پرسشنامه‌ها با انجام مصاحبه با اساتید طراحی شده و سپس از نظر روایی محتوایی، توسط کارشناسان متخصص استاندارد اسکورم و همچنین استاد راهنما مورد بررسی قرار گرفت؛ سپس اصلاحات لازم در پرسشنامه لحاظ گردید و پرسشنامه توسط کارشناسان متخصص و استاد راهنما تأیید شد. همچنین جهت تعیین پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که آلفای پرسشنامه ۰.۹۰ به دست آمد که نشان از پایایی خوب پرسشنامه دارد. پرسشنامه شامل لیکرت ۷ گزینه‌ای (کاملاً مخالفم، مخالفم، تا حدی مخالفم، نظری ندارم، تا حدی موافقم، موافقم، کاملاً موافقم) به ترتیب از امتیاز یک تا هفت است و مجموع امتیاز پرسشنامه از دامنه‌ای ۲۴ تا ۱۶۸ است که نمره‌های بالاتر نشان دهنده دیدگاه مثبت‌تر اساتید نسبت به دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های تحت استاندارد اسکورم است و برعکس.

جهت اجرای پژوهش پس از تنظیم پرسشنامه‌های مورد نظر این پرسشنامه در طی چند روز به طور تصادفی در اختیار دانشجویان و اساتید سه دانشکده علوم تربیتی، مدیریت و حسابداری، کامپیوتر و برق قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا به سؤالات صادقانه پاسخ دهند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط دانشجویان و اساتید تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار تحلیل آماری SPSS ورژن ۲۰ دو بخش تحلیل توصیفی (تعداد، میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر) و تحلیل استنباطی (آزمون تی تک متغیره) انجام شد.

جدول ۱: تحلیل توصیفی فراگیران

Table 1: Descriptive analysis of learners

| Statistical index | Group      | Abundance | Frequency |
|-------------------|------------|-----------|-----------|
| Gender            | Professors | Female    | 4         |
|                   | Professors | Man       | 41        |
|                   | Students   | Female    | 120       |
|                   | Students   | Man       | 110       |
| Education         | Professors | MA        | 0         |
|                   | Professors | Doctoral  | 45        |
|                   | Students   | MA        | 230       |
|                   | Students   | Doctoral  | 0         |
| Age category      | Professors | 30 to 40  | 0         |
|                   | Professors | 41 to 50  | 20        |
|                   | Professors | 51 up     | 25        |
|                   | Students   | 20 to 30  | 155       |
|                   | Students   | 31 to 40  | 14        |
|                   |            | 41 up     | 61        |

الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد. با توجه به سطح معناداری به دست آمده ( $\text{sig} = 0.000$ ) که کوچکتر از ۰.۰۵ می‌باشد. نتیجه می‌شود بین میانگین میزان طراحی آموزشی در دوره های محتوای الکترونیکی آموزشی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد

از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم از میانگین نظری (۴) بیشتر است می‌توان نتیجه گرفت، میزان دسترس پذیری دوره های محتوای آموزشی الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد. فرضیه دوم: میزان طراحی آموزشی در دوره های محتوای آموزش

جدول ۲: شاخصهای توصیفی متغیرهای پژوهش از دیدگاه اساتید و دانشجویان

Table 2: Descriptive Indicators of Research Variables from the Viewpoints of Professors and Students

| Variable   |            | Number | Average | Standard deviation | At least | Maximum |
|--|------------|--------|---------|--------------------|----------|---------|
| Accessibility in electronic content courses                            | Professors | 45     | 5.83    | 0.74               | 4        | 7       |
|  | Students   | 230    | 5.50    | 1.09               | 1        | 7       |
| The amount of instructional design in electronic content courses       | Professors | 45     | 5.44    | 0.55               | 4        | 6       |
|  | Students   | 230    | 4.96    | 1.66               | 1        | 7       |
| The extent to which content is organized in electronic content courses | Professors | 45     | 5.94    | 0.80               | 5        | 7       |
|  | Students   | 230    | 4.75    | 1.00               | 4        | 7       |
| The amount of feedback in educational content courses                  | Professors | 45     | 5.63    | 0.70               | 2        | 7       |
|  | Students   | 230    | 4.79    | 0.99               | 3        | 7       |
| The amount of metadata in electronic content courses                   | Professors | 45     | 5.34    | 0.74               | 3        | 6       |
|  | Students   | 230    | 4.88    | 0.88               | 2        | 7       |

جدول ۳: نتایج حاصل از آزمون t تک‌متغیره مربوط به میزان دسترس پذیری دوره های محتوای آموزش الکترونیکی

Table 3: Results from One-sample T Test related to the availability of e-learning content courses

| Variable                               | Abundance | Average | Theoretical average | Test value | Degrees of freedom | Difference of averages | Significance level |
|--|-----------|---------|---------------------|------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| From the perspective of the professors | 45        | 5.83    | 4                   | 16.52      | 44                 | 1.83                   | 0.00               |
| From the perspective of students       | 230       | 5.50    | 4                   | 20.81      | 229                | 1.50                   | 0.00               |

جدول ۴: نتایج حاصل از آزمون t تک‌متغیره مربوط به میزان طراحی آموزشی دوره های محتوای آموزش الکترونیکی

Table 4: The results of One-sample T Test related to the amount of instructional training for e-learning content courses

| Variable                               | Abundance | Average | Theoretical average | Test value | Degrees of freedom | Difference of averages | Significance level |
|--|-----------|---------|---------------------|------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| From the perspective of the professors | 45        | 5.44    | 4                   | 17.60      | 44                 | 1.44                   | 0.00               |
| From the perspective of students       | 230       | 4.96    | 4                   | 8.72       | 229                | 0.96                   | 0.00               |

جدول ۵: نتایج حاصل از آزمون t تک‌متغیره مربوط به میزان سازماندهی محتوا در دوره های محتوای آموزش الکترونیکی

Table 5: Results of One-sample T Test related to the amount of content organizing in e-learning content courses

| Variable                               | Abundance | Average | Theoretical average | Test value | Degrees of freedom | Difference of averages | Significance level |
|--|-----------|---------|---------------------|------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| From the perspective of the professors | 45        | 5.94    | 4                   | 16.17      | 44                 | 1.94                   | 0.00               |
| From the perspective of students       | 230       | 4.75    | 4                   | 11.30      | 229                | 0.75                   | 0.00               |

جدول ۶: نتایج حاصل از آزمون t تک متغیره مربوط به میزان بازخورد در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی  
Table 6: Results from One-sample T Test related to the amount of feedback in e-learning content courses

| Variable                               | Abundance | Average | Theoretical average | Test value | Degrees of freedom | Difference of averages | Significance level |
|--|-----------|---------|---------------------|------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| From the perspective of the professors | 45        | 5.63    | 4                   | 15.53      | 44                 | 1.63                   | 0.00               |
| From the perspective of students       | 230       | 4.79    | 4                   | 12.12      | 229                | 0.79                   | 0.00               |

جدول ۷: نتایج حاصل از آزمون t تک متغیره مربوط به میزان ابر داده در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی  
Table 7: Results of One-sample T Test related to the amount of metadata in e-learning content courses

| Variable                               | Abundance | Average | Theoretical average | Test value | Degrees of freedom | Difference of averages | Significance level |
|--|-----------|---------|---------------------|------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| From the perspective of the professors | 45        | 5.34    | 4                   | 12.07      | 44                 | 1.34                   | 0.00               |
| From the perspective of students       | 230       | 4.88    | 4                   | 15.20      | 229                | 0.88                   | 0.00               |

اسکورم (میانگین از دیدگاه اساتید=۵,۴۴، میانگین از دیدگاه دانشجویان=۴,۹۶) و میانگین نظری (۴) تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که میانگین میزان طراحی آموزشی در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد. با توجه به سطح معناداری به دست آمده ( $\text{sig}=0,000$ ) که کوچکتر از ۰,۰۵ می‌باشد. نتیجه می‌شود بین میانگین میزان بازخورد در دوره‌های محتوای الکترونیکی آموزشی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم (میانگین از دیدگاه اساتید=۵,۶۳، میانگین از دیدگاه دانشجویان=۴,۷۹) و میانگین نظری (۴) تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که میانگین میزان بازخورد در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم از میانگین نظری (۴) بیشتر است می‌توان نتیجه گرفت، میزان بازخورد در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد.

فرضیه پنجم: میزان ابر داده در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد.

با توجه به سطح معناداری به دست آمده ( $\text{sig}=0,000$ ) که کوچکتر از ۰,۰۵ می‌باشد. نتیجه می‌شود بین میانگین میزان ابر داده در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم (میانگین از دیدگاه اساتید=۵,۳۴، میانگین از دیدگاه دانشجویان=۴,۸۸) و میانگین نظری (۴) تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که میانگین میزان ابر داده در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم از میانگین نظری (۴) بیشتر است می‌توان نتیجه

اسکورم (میانگین از دیدگاه اساتید=۵,۴۴، میانگین از دیدگاه دانشجویان=۴,۹۶) و میانگین نظری (۴) تفاوت معناداری وجود دارد.

از آنجایی که میانگین میزان طراحی آموزشی در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم از میانگین نظری (۴) بیشتر است می‌توان نتیجه گرفت، میزان طراحی آموزشی در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد.

فرضیه سوم: میزان سازماندهی محتوا در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد.

با توجه به سطح معناداری به دست آمده ( $\text{sig}=0,000$ ) که کوچکتر از ۰,۰۵ می‌باشد. نتیجه می‌شود بین میانگین میزان سازماندهی محتوا در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم (میانگین از دیدگاه اساتید=۵,۹۴، میانگین از دیدگاه دانشجویان=۴,۷۵) و میانگین نظری (۴) تفاوت معناداری وجود دارد. از آنجایی که میانگین میزان سازماندهی محتوا در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم از میانگین نظری (۴) بیشتر است می‌توان نتیجه گرفت، میزان سازماندهی محتوا در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد.

فرضیه چهارم: میزان بازخورد در دوره‌های محتوای آموزش



طراحی آموزشی یکی از مولفه‌های ضروری محتوای الکترونیکی است زیرا استفاده از طراحی آموزشی در آموزش فراگیران باعث یادگیری اثربخش و عمیق‌تر می‌شود [۲۳]. طراحی آموزشی را می‌توان تجویز یا پیش‌بینی روش‌های مطلوب آموزشی برای نیل به تغییرات موردنظر در دانش‌ها، مهارت‌ها و عواطف شاگردان دانست [۲۴]. به عبارت دیگر طراحی آموزشی فرایند سیستماتیک برنامه‌ریزی کلیه رویدادها برای تسهیل یادگیری است. در این فرایند سیستماتیک، مجموعه‌ای از عناصر کلیدی نظیر اهداف آموزشی، تهیه ابزارهای ارزشیابی و منابع دخیل‌اند که به عنوان مولفه‌های اساسی در شکل‌گیری طراحی آموزشی مطرح‌اند. در صورتی که طراحی آموزشی در راستای تقویت کنجکاوی باشد، می‌تواند تأثیر زیادی بر یادگیری فراگیران برجای بگذارد. زیرا در صورتی که حس کنجکاوی فراگیران در حین آموزش ارضا گردد باعث جلب بیشتر فراگیران به محتوای آموزشی و یادگیری می‌گردد. یافته‌های پژوهش نشان داد که میزان سازماندهی دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد. یافته‌ی حاصل با نتایج پژوهش‌هایی که میزان سازماندهی را در حد بالایی می‌دانند همسو می‌باشد [۱۸،۱۹]. سازماندهی محتوا با توجه به اهداف تعیین شده صورت می‌گیرد. از طریق سازماندهی محتوا می‌توان رفتارهای مورد انتظار را در شاگردان پرورش داده و به این وسیله برای پرورش توانایی‌های ذهنی و علمی شاگردان، می‌توان ارزش‌ها، نگرش‌ها و گرایش‌ها را تقویت نمود. همچنین محتوا، مسائل روز و میراث فرهنگی جامعه را به دانش‌آموزان می‌شناساند [۲۵]. در انتخاب و سازماندهی محتوا نباید لزوماً ساختار محتوا و سازماندهی آن را با ساختار منطقی دانش انطباق دهیم بلکه ساختار منطقی دانش یکی از عوامل مؤثر بر انتخاب و سازماندهی محتوا است. همچنین میزان بازخورد دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد یافته‌ی حاصل با نتایج پژوهش‌هایی که میزان بازخورد را در حد بالایی می‌دانند همسو می‌باشد [۹،۱۶]. کرانتون (Kranton) بازخورد را به عنوان اطلاعات متشکل از دو جزء تثبیت (تأیید) و تفصیل تعریف می‌کند هدف اصلی بازخورد این است که فراگیران را هر چه بیشتر به انجام فعالیت‌های آموزشی مستمر تشویق و هدایت کند بیشتر محیط‌های پیچیده فرهنگی، با بازخورد بر فرآیندهای عاطفی و انگیزشی یادگیرندگان تأثیر می‌گذارند. بازخورد یکی از وجوه زیر بنایی سنجش برای یادگیری است، چرا که فرایندی است برای تفسیر موقعیت فعلی یادگیرندگان، نیازها، توانایی‌های آینده و نحوه دستیابی به این توانایی‌ها. این ابزار، می‌تواند اثرات مثبتی بر یادگیری و مشارکت دانش‌آموزان، با توجه به موضوع، شرایط و نحوه کاربرد آن داشته باشد [۲۶]. بازخورد نیز یادگیری دانش‌آموزان را ارتقاء می‌بخشد و به آن‌ها یاری می‌دهد تا عملکرد خوب و مناسب را از عملکرد

گرفت، میزان ابرداده در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

آموزش الکترونیکی و به تبع آن دانشگاه‌های مجازی در دهه‌های اخیر توسعه روزافزونی پیدا کرده‌اند در آموزش الکترونیکی تولید محتوای آموزشی با کیفیت و ارائه اطلاعات و دانش به روز از اهمیت زیادی برخوردار است. آن‌چه که در تولید محتوای الکترونیکی مهم به نظر می‌رسد، تولید محتوای الکترونیکی بر اساس استانداردهای تولید محتوا است؛ زیرا استاندارد مهم‌ترین عامل برای حفظ کیفیت، افزایش اعتماد سرویس‌گیرندگان و یک‌سوسازی حرکات موازی دانشگاه‌ها و سایر منابع تولید علم است؛ یافته‌های پژوهش نشان داد که میزان دسترس‌پذیری دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد؛ این یافته با نتایج پژوهش‌هایی که میزان دسترس‌پذیری را در حد بالایی می‌دانند همسو می‌باشد [۹،۱۸،۲۰]. یعنی بازار چنین محصولاتی که منطبق با استاندارد های اسکورم باشد را، با پارامترهای ضروری جهت تولید محتوای آموزشی استاندارد شده ترغیب و تشویق می‌سازد. آنگاه براساس پارامترها و فاکتورهای به دست آمده یک محیط آموزشی، علاوه بر این که، آموزش را ساده تر و مشخص تر کنیم، باید محیطی جذاب را برای اجزای آموزشی فراهم کنیم، برای همین نیاز داریم برای تعیین این مسیرهای هدفمند از قالب‌ها و استانداردهایی استفاده کنیم مثل: استانداردها در زمینه‌ی سازمان دهی دوره آموزشی، ارائه و ارزیابی دروس، کیفیت و چگونگی دسترسی آن مطرح می‌شود.

در دسترس بودن محتوای آموزش الکترونیکی باعث می‌شود افراد شاغل نیز بدون خطر از دست دادن شغل خود به تحصیل بپردازند. همچنین انعطاف‌پذیری در زمان آموزش باعث می‌شود هر کس بنا به شرایط خود و در بهترین زمان ممکن به یادگیری اقدام نماید. از طرفی هرچه میزان دسترسی به یک محتوای الکترونیکی بالاتر باشد و محتوا در مقیاس وسیع تری از طریق اینترنت اشاعه یابد، میزان استناد به آن محتوا بالا رفته و در نتیجه موجب کسب اعتبار و ضریب تأثیرگذاری بیشتری برای آن محتوا می‌شود همچنین افزایش دسترسی آزاد به محتوای الکترونیکی برای گسترش روشنفکری، دسترسی به دانش و اطلاعات و پیشرفت اقتصادی و فرهنگی جامعه ایران یک ضرورت است و دولت باید در راستای گسترش و توسعه دسترسی آزاد گام‌های مهمی بردارد [۲۲]. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که میزان طراحی آموزشی در دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد. این یافته با نتایج پژوهش‌هایی که میزان طراحی آموزشی را در حد بالایی می‌دانند همسو می‌باشد [۹].

[2] Kazemi Gharacheh M. Evaluating the stages of electronic content production in the curriculum of Mashhad University of Medical Sciences in 2011. *The Journal of Educational Measuring and Evaluation Studies*. 2013; 3(3): 79-71. Persian.

[3] Poor Neaman L, Sedighi H. *Studying the views of students about the quality of websites of virtual universities and their satisfaction from these universities*. (doctoral dissertation), Tarbiat Modares University; 2011. Persian.

[4] Bazr Afshan S, Alikhani M, Rastegr Poor H. Evaluating the effect of education through electronic content (multimedia) on learning the science of elementary school science sixth of the damaged hearing impaired students. *Quarterly Journal of Exceptional Education*. 2015; 14 (3): 17-21. Persian.

[5] Karimi M. Evaluating and analyzing the quality of electronic learning capacities in Iran's higher education system. Tarbiat Modares University. SRTTU, Tehran; 2006. Persian.

[6] Education Center Of Tehran University. *Electronic content guide*. Tehran: Moalef; 2017. Persian.

[7] Abbasi S, Badeleh A. *Production of electronic content (educational software): standards, tools and software*. Tehran: Tehran Dbagharan Art and Cultural Institute; 2014. Persian.

[8] Givehchi E. *The effect of time management training program on motivation and learning of students of e-learning center of Sahihan Ghaemshahr University of SRTTU Nursing*. (master's thesis). Allameh Tabatabaei University; 2014. Persian.

[9] Akbari Bayatiani A. *Analysis and evaluation of the electronic content of the Islamic Revolution course at the Virtual Faculty of Science and Hadith of Shahre Ray on the basis of standard components of SCORM*. (master's thesis). Allameh Tabatabaei University. Faculty of Psychology and Educational Science; 2014. Persian.

[10] Zandi B, Masumi Fard MA, Masumi Fard MI. Educational Planning of Content Generation Systems in E-Learning. *Quarterly Journal of Educational Strategies*. 2012; 1: 70-65. Persian.

[11] Momeni Rad A, Ali Abadi KH. Quality assurance in e-learning by utilizing e-learning standards. *Journal of Strategic Strategies*. 2012; 3(3): 92-87. Persian.

[12] Momeni Rad A, Ali Abadi KH. Evaluating the quality of information technology in the e-learning department of Khaje Nasir-e-Din Tusi University of Technology based on e-learning standards. *Educational Measurement*. 2012; 2(7): 121-138. Persian.

[13] Holtman H. SCORM 2004. new ways of learning in "ILLAS"; 2007.

[14] Office of Free and Multimedia Education. *Content Production Office. Participation training in the provision of electronic content*. Tehran: Moalef; 2016. Persian.

[15] Institute of Standards and Industrial Research of Iran. *E-Learning (Virtual) Features*; 2008. Persian.

[16] Kakai F, Hakim Zadeh R. Evaluating the quality of the e-learning

ناقص و نادرست تشخیص دهند و فرصتی را فراهم می‌آورد تا فاصله بین عملکرد فعلی و عملکرد مورد انتظار کاهش یابد. یکی دیگر از مولفه‌های تأثیرگذار بر دوره‌های آموزش الکترونیکی ابرداده است که میزان ابرداده دوره‌های محتوای آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی از دیدگاه دانشجویان و اساتید بر اساس استاندارد اسکورم در حد بالایی می‌باشد. یافته حاصل با نتایج پژوهش‌هایی که میزان ابرداده را در حد بالایی می‌دانند همسو می‌باشد [۹،۱۸،۲۷]. به وسیله ابرداده ها می‌توان محتوای آموزشی را به طور کامل و مفصل توصیف کرد تا در نتیجه وجود چنین توصیفی بتوان محتوای آموزشی مشخصی را به سادگی یافته و آن را در زمان مقرر به فرد درخواست کننده تحویل داد. ابرداده برای هر بخش از محتوای آموزشی با هر اندازه و گونه‌ای، از کوچک‌ترین واحد اطلاعات خام معروف به دارایی تا یک درس کامل تعریف می‌شود. استفاده از ابرداده به این روش باعث می‌شود تا هر یک از سطوح محتوا بتوانند با سهولت جستجو شده و مورد استفاده مجدد قرار گیرند. چهار کاربرد ابرداده، طبقه‌بندی، دسته‌بندی، استفاده مجدد و سازه‌های دینامیک. هر یک از ویژگی‌های فوق باعث صرفه‌جویی در هزینه، زمان و افزایش کارایی انسانی می‌شوند. به طور کلی می‌توان بیان کرد که اگر در ایجاد و بروز رسانی هر استاندارد، ملاحظات لازم و ضروری لحاظ شود سبب افزایش سرعت و پیشرفت روزافزون در استفاده از محتوا می‌شود [۱۰].

پژوهش حاضر همانند هر پژوهش دیگر با محدودیت‌هایی همانند استفاده تنها از یکی از ابزارهای تحقیق، پرسشنامه و عدم استفاده از سایر ابزارها، محدودیت دانشگاه و رشته تحصیلی، دشواری در شناسایی کارشناسان مسلط در این زمینه و شناسایی شرکت‌های تولید محتوا و دانشگاه‌های مجازی تحت استاندارد اسکورم در زمان انجام تحقیق، محدود بودن پیشینه مشابه خارجی آن، کار را برای محقق دشوار کرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود که پژوهش حاضر در سایر دانشگاه‌های دارای آموزش الکترونیکی و در رشته‌های تحصیلی دیگر عملیاتی گردد تا قدرت تعمیم یافته‌ها افزایش یابد؛ بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش پیشنهاد می‌شود ضرورت دارد به اساتید نحوه‌ی استاندارد سازی محتوای الکترونیکی آموزش داده شود و جهت کاهش هزینه‌ها تولید محتواهای الکترونیکی در خود دانشگاه با همکاری اساتید و حتی خود دانشجویان صورت گیرد و همچنین ترتیبی داده شود تا بر تأثیر استانداردهای آموزش الکترونیکی اسکورم تحقیقات بیشتری صورت گیرد تا با کسب اطلاعات دقیق بتوان راهکارهایی جهت افزایش کیفیت آموزشی و رفاهی دانشگاه‌های دارای آموزش الکترونیکی تحت استاندارد اسکورم ارائه داد.

## منابع و مأخذ

[1] Doaee H, Rezaee Rad M. Designing and explaining the impact of human resources management tasks on organizational performance market orientation. *Journal of Public Management Research*. 2011; 14: 106-85. Persian.

- [21] Moradi N. (2010). *The use of e-learning based on SCORM standard in the teaching of chemical concepts*. Ministry of Science, Research and Technology. Tarbiat University of Shahid Rajaei University. (master's thesis). SRTTU, Tehran; 2010. Persian.
- [22] Noruzi A. Free Access Magazines and their Role in the Development of Iran's Scientific Knowledge and Advancement. *Approach Quarterly*. 2006; 38: 21-15. Persian.
- [23] Dehghan Zadeh H, Kazemian Z. Benefits and Application of Educational Design as a New Way of Learning. First National Conference on Educational Sciences and Psychology. Article ID (COI). ASMJ01\_076; 2014. Persian.
- [24] Fardanesh H. *Theoretical Foundations of Educational Technology* (2<sup>nd</sup> ed.). Tehran: Samt; 2011. Persian.
- [25] SHabani H. *Educational skills* (3<sup>rd</sup> ed.). Tehran: Human Sciences Books and Publishing Organization (side), Human Sciences Research and Development Center; 2014. Persian.
- [26] Crisp BR. Is it worth the effort? How feedback influences students' subsequent submission of assessable work. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2007; 32(5): 571-581.
- [27] Afzal Nia M. *Design and acquaintance with materials and learning resources centers*. Tehran: Samt; 2015. Persian.
- program of the MSc in Information Technology Engineering at Shiraz University. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2015; 6(3): 109-85. Persian.
- [17] Masumi S, Fazelian P. *The technical quality of electronic content of Khaje Nasiratoosi and Shiraz virtual universities according to the SCORM standard*. Paper presented at the International Conference on Engineering, Science and Technology, Istanbul, Institute of Managers of Idea Capital, Vieira; 2015. Persian.
- [18] Kazemi Gharacheh M. Evaluating the quality of electronic content from the perspective of students of Mashhad University of Medical Sciences. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2014; 4(4): 93-75. Persian.
- [19] Abgahi A, Agha Kasiri Z, Moshtaghi S, Hoseini Ahangari S. Evaluation of the virtual training courses of Khaje Nasir Tusi University of Technology from the viewpoint of students and professors according to the Standard of Scorm (SCORM). Development of Jundishapour Training. *Biomedicine Center for the Study of Medical Education*. 2013; 3(2): 11-20. Persian.
- [20] Gorji S. Evaluating the Efficiency of Electronic Learning Courses at Tarbiat Modares University from Users' Perspectives. Islamic Azad University, Sari Branch. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2012; 3(5): 11-20. Persian.

**Citation:** (Vancouver): Ghazanfari N, Badeleh N, [Assessment of the contents of electronic educational courses of the universities under SCORM standard]. *Tech. Edu. J.* 2019; 13(1): 87-97.



<http://dx.doi.org/10.22061/jte.2018.3074.1780>



#### 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.