

## ارزشیابی دوره‌های آموزش مجازی دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی از دیدگاه دانشجویان و اساتید با توجه به استاندارد اسکرم (SCORM)

سعید مشتاقی، عضو هیأت علمی، گروه برنامه ریزی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، دزفول، ایران.

عبدالحسین عگبھی\*، کارشناس ارشد برنامه ریزی آموزشی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران.

زهره آفاکشیری، کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه تربیت معلم، تهران، ایران.

سید عابدین حسینی آهنگری، عضو هیأت علمی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران.

**چکیده:** هدف از پژوهش حاضر ارزشیابی برنامه‌های آموزش مجازی از دید اساتید و دانشجویان دانشگاه خواجه نصیر طوسی با توجه به استاندارد اسکرم (SCORM) است. این پژوهش از نوع توصیفی-مقطعی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش اساتید و دانشجویان دوره‌های مجازی دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی بود، که ۵۲ نفر از دانشجویان و ۱۲ نفر از اساتید به عنوان نمونه به روش هدفمند انتخاب شدند. روش پژوهش پیمایشی و ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بود که در دو نسخه ساخته شد. ضریب پایایی آلفا برای نسخه دانشجویان ۰/۷۵ و برای نسخه اساتید ۰/۸۰ محاسبه گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (درصد فراوانی) و آمار استنباطی (کای اسکوتر) استفاده گردید. یافته‌های 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 نظرات اساتید و دانشجویان در این زمینه مشاهده نشد.

**واژه‌های کلیدی:** ارزشیابی آموزشی، آموزش مجازی، آموزش الکترونیکی، استاندارد اسکرم (SCORM)

\* نویسنده‌ی مسؤول: کارشناس ارشد برنامه ریزی آموزشی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز

(ho56en@yahoo.com)

## مقدمه

مدیریت آموزش، زبان مشترکی فراهم می‌کند تا در صورت لزوم، اطلاعات را با یکدیگر به اشتراک بگذارند یا با هم تبادل نظر کنند و همچنین به سیستم‌های آموزش الکترونیکی متفاوت اجازه می‌دهند که به صورت یکپارچه عمل کنند (مومنی‌راد و علی‌آبادی، ۲۰۱۰).

فارول رعایت استانداردها را ملاک برنامه‌های آموزش الکترونیکی مطلوب معرفی کرده است (فارول و براون، ۲۰۰۴). در فرایند آموزش و یادگیری الکترونیکی، از مدت‌ها پیش بحث استاندارد به‌عنوان مقوله‌ای بسیار مهم مطرح بوده است، به‌گونه‌ای که موسساتی نظیر IEEE، AICC و غیره کوشش‌های بسیاری برای استاندارد نمودن بحث‌های مطرح در زمینه آموزش و یادگیری الکترونیکی انجام داده‌اند. یکی از استانداردهایی که در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه بوده، استاندارد SCORM است. به‌نظر ارائه‌دهندگان این استاندارد، هدف ساختاری و سازمان‌دهی یادگیری با تمام جزئیات آن در SCORM پوشانده شده است (خراط و تقی‌زاده، ۲۰۰۵). استاندارد SCORM که از استاندارد IMS ایده‌برداری شده است، محتویاتی مانند سوالات و آزمون‌ها که با هدف ارزشیابی و سنجش در سیستم‌های آموزشی مطرح می‌شود، نوع ویژه‌ای از مطالب و محتویات هستند که عمدتاً در قالب سوال و بانک‌های تست و ارزشیابی مطرح هستند (پارک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). وزارت دفاع ایالات متحده به‌همراه سازمان‌های وابسته، پروژه‌ای را راه‌اندازی کردند تا اطمینان حاصل کنند که تمام شاخه‌های ارتش بتوانند صرف‌نظر از سیستم ارایه‌کننده دروس به تبادل، انتقال، مدیریت و استفاده مجدد از محتوای آموزش بپردازند. اسناد فعلی این پروژه «مدل مرجع موضوع‌های قابل اشتراک محتوا<sup>۲</sup>» یا SCORM نام دارد که سازمانی تحت عنوان یادگیری پیشرفته سیستم‌یافته (ADL) رهبری آن را بر عهده دارد. اسکرم مدل زیربنایی برای کاربران ایجاد می‌کند.

پیشرفت جامعه آموزشی در گرو استفاده بهینه از فناوری‌های آموزشی است. امروزه اینترنت به سادگی در دسترس همگان قرار گرفته و محیط مناسبی را برای نظام‌های آموزش مجازی پیاده کرده است. از این‌رو، مؤسسات و دانشگاه‌های مختلف از این فناوری‌ها بهره می‌گیرند و یا در آینده‌ای نه چندان دور قصد راه‌اندازی این نظام‌ها را دارند. اما چالشی که همواره وجود دارد، ارائه مطلوب و هر چه بهتر نظام‌های آموزش مجازی است، چرا که آموزش و یادگیری همیشه تحت تاثیر عوامل گوناگونی اتفاق می‌افتد که این عوامل به انجام هر چه بهتر یادگیری کمک می‌کند. آموزش مجازی هم از این قانون جدا نیست. آموزش مجازی در ایران صنعتی نوپا در فناوری آموزشی و آموزش از راه دور است. بنابراین مراکز و مؤسسات آموزشی به ویژه دانشگاه‌ها در تلاش‌اند تا هر چه سریع‌تر این آموزش‌ها را با ساختاری استاندارد و متناسب با کشور ارائه دهند. به‌طور خلاصه فوایدی که آموزش الکترونیکی استاندارد دارد، به شرح زیر می‌باشد:

- آزادی در انتخاب
- صرفه جویی در هزینه‌ها
- دوره‌های تشکیل شده از منابع متعدد
- محتوی قابل استفاده مجدد و قابل شناسایی (لین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱).

از عوامل مهم زیربنایی در صنعت آموزش الکترونیکی، تعریف و استخراج استانداردهای آموزش الکترونیکی است. این استانداردها در واقع مجموعه یکپارچه‌ای از قوانین هستند که باعث می‌شوند زیربنای آموزش در همه‌جا به صورت یکپارچه عمل کند. استانداردهای آموزش الکترونیکی، قوانین مشترکی را بر فناوری آموزش الکترونیکی اعمال می‌کنند. قوانینی که چگونگی تولید دوره آموزش برخط و خط‌مشی مدیریت آموزش برای تحویل این واحدها به نحوی که هماهنگ با هم عمل کنند را مشخص می‌کنند. قوانین برای دوره‌های آموزش الکترونیکی و سیستم

<sup>۱</sup> - Park

<sup>۲</sup> - Sharable Content Object Reference Model

<sup>۱</sup> - Lin

- **امکانات مالی:** SCORM قیمت‌ها را کاهش داده و محتوای یادگیری را در مدت زمان کمتری انتقال می‌دهد.

- **ماندگاری:** محتوای یادگیری به طراحی، شکل‌بندی، برنامه‌ریزی و در نهایت برای حفظ به ارزشیابی نیاز دارد.

- **توانایی اجرا:** محتوای یادگیری استاندارد در موقعیتی با مجموعه ابزارهایی توسعه می‌یابد و می‌تواند در زمان‌های دیگر با مجموعه ابزارهای متفاوت استفاده شود، SCORM این نیاز را فراهم می‌کند.

- **قابلیت استفاده مجدد:** محتوای یادگیری استاندارد در کاربردها و زمینه‌های متعدد استفاده می‌شود، SCORM این امکان را فراهم می‌کند (کائوسو و فالن<sup>۷</sup>، ۲۰۰۴). داشتن تمایل به شرکت در کنفرانس‌ها بیشترین اهمیت را داشتند. در ادامه نیز در عوامل انگیزشی موثر بر عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی بر حسب سابقه کار بر اساس عوامل بیرونی (در جدول ۲) و عوامل درونی (جدول ۳) نشان داده شده است:

#### سیستم‌های مدیریت آموزشی (LMS)<sup>۸</sup>

فرهنگ نامه ویکی‌پدیا<sup>۹</sup> (اصلاح شده ۲۰۰۶) سیستم مدیریت یادگیری را این‌گونه تعریف می‌کند: «یک بسته نرم افزاری است که معمولاً درجه‌بندی بزرگی دارد، این درجه‌بندی به سرعت کاسته شده و نظام مدیریتی را توانا می‌کند که محتوای یادگیری و منابع آن را به دانشجویان انتقال دهد».

درحقیقت، نظام مدیریت آموزشی، قلب سیستم‌های یاددهی و فراگیری است و خود به تنهایی نظام‌هایی نظیر دانشگاه مجازی و کلاس الکترونیکی را با هم ادغام می‌کند. همچنین ارائه‌کننده برنامه‌ریزی‌های بلند مدت آموزشی، مدیریت رویدادهای آموزشی و دوره‌های درسی برخط است که جایگزین برنامه‌های مقطعی است. همچنین نکات قابل توجه در انتخاب نظام

به طوری که هر کس می‌تواند براساس آن، مدل‌هایی از محتوای آموزش و سیستم‌های ارائه آموزش ایجاد نماید؛ برای مثال با سیستم‌های ارائه آموزش می‌توان اطلاعاتی را به اشتراک گذاشت که به کمک آنها از چگونگی دسترسی کاربران به دروس، پیشرفت آنان در دروس یا نمرات‌شان در قبل از آموزش و یا بعد از آن مطلع شد. اسکریم چارچوبی را با جزئیات کامل توصیف می‌کند که در آن محتوای آموزش، فناوری و سیستم‌های ارائه‌کننده می‌توانند بین هم به مکالمه بپردازند و در نتیجه قابلیت مدیریت، اجرا و استفاده مجدد تامین می‌شود (خرائط و تقی‌زاده، ۲۰۰۵).

مارکز<sup>۴</sup> اذعان می‌دارد که دلیل توجه به SCORM توانایی به نمایش گذاشتن محتوای مبتنی بر وب است. SCORM شامل قطعاتی است که تصویر جامعی از فرایند اجرای نظام مدیریت یادگیری مبتنی بر وب را ارائه می‌دهد. درحقیقت SCORM واسط میان محتوا و سیستم مدیریت یادگیری است (مارکز<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۵). SCORM ارائه دهنده مدلی است که نظام‌های توسعه‌گر، سیستم مدیریت یادگیری را خلق کرده و محتوای یادگیری مبتنی بر شبکه را ایجاد می‌کند. محتوای یادگیری توسعه‌یافته در SCORM مجموعه‌ای است که در هیچ سیستم مدیریت آموزشی وجود ندارد (تیموتی<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۴). SCORM برای راهنمایی شش نیاز کلیدی، ایجاد شد و ادامه پیدا کرد:

- **قابلیت دسترسی:** SCORM در موقعیت‌های دور از دسترس، محتوایی را به وجود می‌آورد که در دسترس باشد.

- **سازگاری:** ساختار طراحی شده، احتیاج به آموزگار و سازماندهی جداگانه دارد. استاندارد SCORM این نیاز را برطرف می‌کند.

<sup>۷</sup> - Kause & Fallon  
- Learning Management System<sup>۸</sup>  
<sup>۹</sup> - Wikipedia

<sup>۴</sup> - Marks  
<sup>۵</sup> - Marks  
<sup>۶</sup> - Timothy

گردآوری و مدیریت کند که با استانداردها همخوان باشند.

- **توانایی ارزیابی:** ارزشیابی، امتحان و توانایی ارزیابی یادگیری فراگیران از دیگر ویژگی‌های اساسی LMS است.

- **مهارت‌های مدیریتی:** اجزاء مهارت‌های مدیریتی سازمان را قادر می‌سازد که آموزش، مبنی بر کارکرد مجموعه اجزاء در نواحی ویژه باشد. مدیریت، نتایج را اعلام، معدل‌گیری می‌کند و شغلی را برای کاربر جستجو می‌کند که مبتنی بر مهارت‌های ویژه‌ی آن باشد.

### روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه به روش توصیفی، پیمایشی در بین جامعه آماری متشکل از اساتید و دانشجویان دوره‌های آموزش مجازی دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی اجرا شد، نمونه‌ی آماری به تعداد ۵۲ نفر از دانشجویان (۳۳ نفر مرد و ۱۹ نفر زن) به تصادف انتخاب شدند. در این پژوهش، برای سنجش میزان استانداردهای به‌کار رفته در دوره‌های مذکور، از دو پرسشنامه محقق ساخته که یکی مربوط به گروه اساتید و دیگری مربوط به دانشجویان بود، استفاده شد. پرسشنامه‌ها بر اساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت تهیه گردید. روایی پرسشنامه توسط چند تن از متخصصین فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد تأیید قرارگرفت و پایایی آن به روش آلفای کرونباخ، برای اساتید ۰/۸۰ و برای دانشجویان ۰/۷۵ محاسبه گردید.

### یافته‌ها

نتایج این نظرسنجی با توجه به آیتم‌های پرسشنامه‌های ویژه دانشجویان در مورد محتوای درسی آموزش مجازی و سیستم مدیریت آموزشی (LMS) به ترتیب در جدول‌های شماره ۱ و ۲ آمده است.

مدیریت آموزشی، تطابق نظام مدیریت آموزشی با اهداف آموزشی، تعیین استراتژی آموزش با توجه به منابع آموزشی، درک اهداف مؤلفه‌های آموزش و عملکرد آموزشی آنان، قابلیت یکپارچگی با نظام‌ها، اهداف، خط‌مشی‌ها و شبکه‌های محلی موجود، کنترل عملیاتی برنامه‌ها و پیگیری اجرای آنها در رفع نیاز آموزشی، ارائه گزارش، پشتیبانی و موافقت در سطح خدمات با تأکید بر حدود مسؤلیت‌ها و در نهایت، پاسخگویی نسبت به انتظارات مؤلفه‌های آموزشی است (جنسن<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۴). اگرچه سیستم (LMS) قبلاً مرکزی برای پروژه‌های آموزش مجازی بود که فقط نیازهای ضروری را برآورده سازد؛ امروزه، نوعی دیگر از زیربنای رایج مدیریت یادگیری را ادغام می‌کند و آماده می‌سازد. درحقیقت، یک نظام مدیریت آموزشی برنامه را برای اجرای آموزش مجازی در محیط یادگیری آماده کرده و انتقال می‌دهد (هال<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۳).

گرین برگ<sup>۱۲</sup> [۱۳] موارد زیر را از مشخصات سیستم مدیریت یادگیری بر می‌شمارد:

- **حمایت برای یکدست نمودن یادگیری:** افراد از راه‌های مختلفی یاد می‌گیرند، LMS باید یک برنامه درسی را به‌طور آسان ارائه دهد. این عوامل باید بیشتر ترکیب شوند تا قادر به آموزش انفرادی شوند.

- **ابزار اداری:** LMS باید قادر به اداره کردن با مدیریتی باشد که کاربر در آن ثبت‌نام کند، سوابق اسناد را ارزیابی کند، دروس، فراداده، محتوا و بودجه‌ها را مطابق با استانداردها، مدیریت کند.

- **ادغام محتوا:** LMS پهنای باند دارد و محتواهای مختلف را در هر قالب با هم ادغام کرده و متناسب با استانداردها ارائه می‌دهد.

- **پیروی از استانداردها:** LMS باید تلاش کند که از استانداردها حمایت کند، به عنوان مثال از SCORM و AICC؛ و نرم افزارها و محتوایی را

<sup>۱۰</sup> - Jensen

<sup>۱۱</sup> - Hall

<sup>۱۲</sup> - Greenberg

جدول ۱. توزیع فراوانی مربوط به پاسخ های دانشجویان در مورد محتوای درسی آموزش مجازی

گزینه های پاسخ دهی						آیتم های پرسشنامه
بدون نظر (درصد)	خیلی کم (درصد)	کم (درصد)	متوسط (درصد)	زیاد (درصد)	خیلی زیاد (درصد)	
---	۲۹	۳۳	۱۹/۲	۸	۱۱/۵	۱- طراحی محتوای درسی بر روی شبکه با توجه به نیازهای فراگیران
۴	۱۷	۲۹	۲۳	۱۳/۴	۱۳/۴	۲- دسترسی مجدد دروس بر روی شبکه
۲	۲۳	۳۴/۶	۲۳	۹/۶	۷/۷	۳- تناسب اشیای یادگیری با اهداف دروس
۲	۱۵/۴	۱۳/۵	۱۳/۵	۲۷	۲۹	۴- فعال بودن نقش دانشجویان در تولید محتوای درسی
۲	۴۲	۲۷	۱۷	۶	۶	۵- استفاده از نرم افزارهای مربوطه در ارائه دروس
۴	۳۸/۵	۱۹	۲۳	۷/۷	۷/۷	۶- تنوع در ارائه محتوای درسی بر روی شبکه
۴	۳۸/۵	۲۷	۱۷	۷/۷	۷/۷	۷- تنوع موارد گرافیکی (مانند رنگ، تصویر و زمینه) در ارائه محتوای دروس
۴	۲۹	۱۹	۹/۶	۳۸/۴	۲۹	۸- دسترسی به سایت کمک آموزشی در مواقع دشواری دروس

در مجموع ۱۳ درصد دانشجویان به هدف اول پژوهش یعنی میزان تطابق سطح موجود با سطح مطلوب، گزینه خیلی زیاد، ۱۴ درصد گزینه زیاد، ۱۸/۶ متوسط، ۲۴ درصد گزینه کم، ۲۸ درصد گزینه خیلی کم و ۲/۴ درصد هم بی پاسخ، را نسبت دادند.

در مجموع ۱۳ درصد دانشجویان به هدف اول پژوهش یعنی میزان تطابق سطح موجود با سطح مطلوب، گزینه خیلی زیاد، ۱۴ درصد گزینه زیاد، ۱۸/۶ متوسط، ۲۴ درصد گزینه کم، ۲۸ درصد گزینه خیلی کم و ۲/۴ درصد هم بی پاسخ، را نسبت دادند.

جدول ۲. توزیع فراوانی مربوط به پاسخ های دانشجویان در مورد سیستم مدیریت آموزشی (LMS)

گزینه های پاسخ دهی						آیتم های پرسشنامه
بدون نظر (درصد)	خیلی کم (درصد)	کم (درصد)	متوسط (درصد)	زیاد (درصد)	خیلی زیاد (درصد)	
۶	۹/۶	۴۸	۲۳	۶	۷/۷	۱- قابلیت انعطاف LMS در آموزش
۲	۲۹	۲۹	۲۱	۱۱/۵	۷/۷	۲- فراهم آوردن اینترنت با سرعت بالا و ارزان
۲	۳۴/۶	۲۵	۱۹	۱/۵	۸	۳- برگزاری کلاس ها بصورت منظم و بدون ایجاد پارازیت در هنگام ارائه دروس
---	۳۲	۲۹	۱۹	۱۱/۵	۸	۴- دسترسی به کتابخانه مجازی در شبکه
---	۳۴/۶	۲۷	۱۵/۴	۹/۶	۱۳/۵	۵- انجام امور ثبت نام، پرداخت شهریه و ... با سهولت
۲	۳۸/۵	۳۶/۵	۹/۶	۷/۷	۶	۶- امکان پرسش و پاسخ بصورت تعاملی میان دانشجو و استاد یا دیگر دانشجویان
۴	۵۰	۱۹	۱۳/۵	۹/۶	۴	۷- اطلاع دانشجو در طول آموزش از میزان پیشرفت اش

معنادار بود ( $\chi^2 = 2/9, P > 0.05$ ). یافته‌های استنباطی درباره رابطه‌ی نظر اساتید در مورد محتوای آموزشی و هم سیستم مدیریت دوره با توجه به آمارهای کای اسکوتر معنادار نشد.

### نتیجه گیری

در بررسی به عمل آمده محتوای آموزش مجازی و سیستم مدیریت آموزشی آموزش مجازی در دانشگاه خواجه نصیر طوسی از دید دانشجویان و اساتید آن دانشگاه ارزیابی شد. همان طور که یافته‌های پژوهش نشان داد، اساتید نظر مطلوب‌تری در مورد اهداف ذکر شده داشتند. در پاسخ به هدف اول (بررسی تفاوت وضع موجود در استانداردهای به‌کار رفته در محتوای آموزش مجازی به منظور مقایسه آن با وضع مطلوب آن از دید دانشجویان و اساتید این برنامه‌ها) در سوال اول ۱۹ درصد از دانشجویان نظرشان در این باره مطلوب، ۲۸/۲ درصد از دانشجویان نظرشان در این باره نسبتاً مطلوب، ۵۴/۲ درصد هم در این باره نظر نامطلوب داشتند. از اساتید هم ۳۵/۶ به این سوال پاسخ مطلوب، ۳۰/۶ درصد هم به این سوال پاسخ نسبتاً مطلوب و ۳۲ درصد هم پاسخ نامطلوب داده‌اند. در آزمون کای اسکوتر تفاوتی بین طبقه‌های مورد انتظار و مشاهده شده در دانشجویان و اساتید مشاهده نگردید.

این نتایج با یافته‌های ایتکن و آب‌پیما همخوان و با یافته‌های ژائو و همکاران و حسن زاده ناهمخوان می‌باشد. در پاسخ به هدف دوم (بررسی تفاوت وضع موجود در استانداردهای به‌کار رفته در مدیریت آموزشی آموزش مجازی به منظور مقایسه آن با وضع مطلوب آن از دید دانشجویان و اساتید این برنامه‌ها) داده‌ها حاکی از آن است که ۱۰ درصد از دانشجویان پاسخ مطلوب، ۱۰ درصد از دانشجویان پاسخ نسبتاً مطلوب، ۳۳ درصد از دانشجویان پاسخ نامطلوب به این سوال داده‌اند. از اساتید نیز ۶۵ به این سوال پاسخ مطلوب ۲۶ درصد به این سوال پاسخ نسبتاً مطلوب و ۸ درصد نیز به این سوال پاسخ نامطلوب داده‌اند.

در مجموع نظر دانشجویان در مورد میزان انطباق وضع موجود در استانداردهای به‌کار رفته در نظام مدیریت آموزشی، به این گونه بود که ۸ درصد گزینه‌ی خیلی زیاد، ۱۰ درصد زیاد، ۱۷/۲ درصد متوسط، ۳۰/۵ درصد کم، ۳۲/۶ خیلی کم، و ۲/۳ درصد هم بی‌پاسخ، را نسبت دادند.

### توزیع فراوانی مربوط به پاسخ‌های اساتید در مورد سیستم محتوای درسی:

در این مورد نظر اساتید به این صورت بود که بیش از نیمی از ایشان گزینه خیلی زیاد (۵۰/۶٪) را انتخاب کرده بودند، ۳۷ درصد گزینه زیاد، ۹/۸ گزینه متوسط و تنها ۲/۵ درصد گزینه کم را برگزیده بودند، و این نشان می‌دهد که در مجموع نظر اساتید در انطباق محتوای درسی با سطح مطلوب، مثبت بود.

### توزیع فراوانی مربوط به پاسخ‌های اساتید در مورد سیستم مدیریت آموزشی (LMS):

در مورد این سوال پژوهش نیز در مجموع نظر اساتید مساعد بود به طوری که ۲۳/۷ درصد از آنها گزینه خیلی زیاد، ۳۸/۸ درصد گزینه زیاد، ۲۰/۲ درصد گزینه متوسط، ۹/۵ درصد گزینه کم، و ۷/۹ درصد گزینه خیلی کم را انتخاب کرده بودند، و این درصدها نشان می‌دهد که نظر آنها در مورد مطلوبیت سیستم مدیریت دوره مثبت است.

### ۲-۶. یافته‌های استنباطی مربوط به تطابق سطح موجود با سطح مطلوب اهداف پژوهش:

در سطح آمار استنباطی با استفاده از آزمون آماری کای اسکوتر تک متغیری، معلوم شد که بین فراوانی مشاهده شده نظرات دانشجویان در مورد محتوای آموزشی دوره مجازی، در سه سطح پاسخ (نامطلوب: ۱۸، مطلوب: ۱۲، نسبتاً مطلوب: ۲۲) با فراوانی مورد انتظار رابطه معناداری موجود نیست ( $\chi^2 = 2/9, P > 0.05$ ). اما نظر دانشجویان در مورد سیستم مدیریت آموزشی دوره مجازی یاد شده در سه سطح پاسخ نامطلوب: ۱۲، مطلوب: ۲۷، نسبتاً مطلوب: ۱۳)

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. اما با توجه به این که از زمان پیدایش آموزش های الکترونیکی در آموزش عالی کمتر از یک دهه می گذرد، وجود کاستی ها در این زمینه امری بدیهی به نظر می رسد؛ که با بازنگری برنامه ها و گسترش دوره های بازآموزی برای نیروهای این مراکز و همچنین ارائه راهکارها و تدوین برنامه های مناسب، مشارکت دانشجویان در تولید محتوای درسی، تلاش در جهت پشتیبانی فنی مناسب با استانداردها برای رفع چالش های مراکز آموزش از راه دور، دسترسی به آموزشی کاملاً استاندارد فراهم می شود.

#### پیشنهادات

تدوین محتوای آموزش مجازی متناسب با نیازها و شرایط افراد شرکت کننده در این دوره ها و همچنین با توجه به سوابق و پیش نیازهای تحصیلی آنها می تواند جهت بالا بردن کیفی این آموزش ها مفید تلقی شود. طراحی نمای ارائه محتوای دروس نیز برای ایجاد انگیزه فراگیران، راهکاری مؤثر است. در این راستا توجه به رنگ، زمینه، آرایش مواد درسی و طراحی نرم افزارهای مناسب از موارد مهم در این زمینه است. از آنجا که دانشجویان و اساتید به گونه ای مداوم با سیستم مدیریت آموزشی در تماس می باشند، بنابراین پشتیبانی فنی قوی و بدون چالش با امکاناتی برای دسترسی به هنگام خدمات و اطلاع رسانی، راهگشای بسیاری از مسائل مربوطه است.

همچنین نتایج آزمون کای اسکوتر دانشجویان، تفاوت معناداری میان طبقه مشاهده شده و مورد انتظار وجود داشت بدین معنی که سیستم مدیریت آموزش مجازی از نظر دانشجویان مطلوبیت کافی را نداشته است که این ناشی از نارضایتی دانشجویان در اتصال به شبکه، انتخاب واحد، پرداخت شهریه و مواردی این گونه باشد؛ اما در اساتید تفاوت معناداری میان فراوانی های مشاهده شده و مورد انتظار مشاهده نگردید. این پژوهش با نتایج پژوهش زائو و حسن زاده همخوان و با نتایج آب پیمان و ایتکن ناهمخوان است.

هرچند دهه ای از شیوع نظام آموزش الکترونیکی نمی گذرد، به سرعت در بسیاری از موسسات و سازمان ها ردپایی از آن دیده می شود که سعی در به کارگیری قابلیت های این نوع آموزش دارند، همچون هر پدیده ای، استفاده از این نوع آموزش موافقان و مخالفان خود را دارد و هر کدام ادله مخصوص به خود را مطرح می کنند.

مهم ترین مساله ای که استفاده کنندگان از این نوع آموزش با آن درگیر هستند، هزینه و فایده این نوع آموزش و به طور خلاصه کارایی این نوع آموزش است. مدیران، دانشجویان، کارآموزان، تولیدکنندگان محتوا، طراحان و افراد بسیار دیگری هر کدام به نحوی از انحاء با این مساله روبه رو هستند. مهم ترین راه حل برای تضمین کیفیت و کارایی این نوع آموزش، به کارگیری استانداردهای آموزش الکترونیکی در مراحل مختلف این نوع آموزش است. استفاده از این استاندارد باعث جلب اعتماد متقاضیان و سرویس گیرندگان، رضایت

**Reference:**

- Ab peyma, M 2002, An investigation of attitude of faculty member and MA students of development and education of agriculture toward E-learning through university internet, MA thesis, *Tarbiat Modares University, Tehran*, (Persian).
- Aitken, V 2005, Evaluation of the E-Learning Material Developed by EMERALD and EMIT For Diagnostic Imaging and Radiotherapy", *Medical Engineering & Physics*, Vol. 27, Pp. 633-639,
- Farol, K, Brown, S 2004, Electronic learning standards. Translated by Bagheri, F, Hossein Koochak, M, *institute of educational technology development of smart school*, (Persian).
- Greenberg, L 2005, LMS and LCMS: What's The Difference, Available Online At: [www.ASTds.org](http://www.ASTds.org), Vol.29, No.4, Pp. 531-563.
- Hall, G 2003 *Assessing Learning Management Systems*, from: [www.Clomedia.com](http://www.Clomedia.com).
- Hassan zadeh, M 2002, Possibility of E-learning by library and information science, MA thesis, *Tarbiat Modares University, Tehran*. (Persian).
- Jensen, K 2004, An introduction to the theoretical aspects of colored Petri Net, in: A Decade of Concurrency, *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 803.
- Kause, L, Fallon, C 2004, Creating e-learning content in author ware 7 for SCORM 1.2-compliant LMS and LCM, From: <http://www.macromedia.com/resources/elearning/article/lo-packager01/>.
- Kharratm, M, Taghi zadeh Hedayati, R 2005, A review of electronic education standards and presenting SCORM standard. *Computer report*, 152, Pp.34-48. (Persian).
- Liaw, S, Hugng, S, Chen, HM 2006, An Activity Theoretical Approach to Investigate Learners, Factors Toward E-Learning System, *Computer In Human Behavior* (article in press).
- Lin, FH 2001, Modeling online instruction knowledge for virtual training systems using peteri Nets, Proceedings of IEEE Pacific Rim Conference on Communications, *Computers and Signal Processing*, Vol. 1, Victoria, B.C, Canada.
- Marks, RB, Sibley, SD, Arbaugh, JB 2005, A Structural Equation Model of Predictors for Effective Online Learning, *Journal of Management Education*, Vol. 1, pp. 46-58.



MomeniRad, A, AliAbadi, Kh 2010, Quality Assurance of e-Learning by using electronic standards, *Educational Strategies*, Vol.3, No.3, Pp.87-92.

Park, NK 2004, The quality dilemma in online education, In: Anderson T, Elloumi F, editors. Theory and practice in online education, *San Francisco: Athabasca University*, Pp: 385-404.

Timothy, K, Shih, J, and Hung, CS 2004, Collaborative courseware authoring based on SCORM metadata. *Proceedings of the IEEE International Conference on Multimedia and Expo* .From: <http://www.mine.tku.edu.tw/scorm/>.

Zhao, J, Alexander, W, Perrault, H, et al 2009, Faculty and Student Use of Technologies, User Productivity, and User Preference in Distance Education . *Journal of Education for Business*, Vol.84, No.4, Pp. 206, 7, Mar/Apr.

## Evaluation of the Virtual Courses from Students and Faculty Members of Khajeh Nasir Toosi University Viewpoints Based on SCORM Standard

Saeed Moshtaghi<sup>1</sup>

Abdolhosein Ogbehi<sup>2,\*</sup>

Zohreh Aghakasiri<sup>3</sup>

Seyed Abedun Hosseini Ahangari<sup>4</sup>

<sup>1</sup>: Faculty Member, Department of Education, Islamic Azad University, Branch Dezful, Iran.

<sup>2\*</sup>: Responsible for education unit, Jundishapur Medical Science University of Ahvaz, Iran

<sup>3</sup>: M.A in Educational Technology.

<sup>4</sup>: Faculty member of Jundishapur Medical Science University of Ahvaz, Iran.

### Abstract:

The aim of this study was to evaluate virtual education from faculty members and students' point of view based on SCORM standard. This study was based on cross-sectional descriptive design. The statistical population consisted of all faculty members and students of virtual sources of Khajeh Nasir Toosi University. 52 of students and 12 of faculty members were selected by purposive sampling. This research was a survey study and two researcher-made questionnaires were administered. Cronbach Alpha was used to measure the reliability of two questionnaire of students version and faculty member version ( $\alpha=0.75$ ,  $\alpha=0.80$ ). To analyze the data, descriptive statistics (percent frequency) and inferential statistics (Chi-square) were used. The finding of the study indicated that students and faculty members believed that the virtual content and learning management system were desirable, and there was no significant difference between faculty members and students viewpoint.

**Keywords:** Educational Evaluation, Virtual Education, e-Learning, SCORM Standard

**\*Corresponding author:** Responsible for education unit, Jundishapur Medical Science University of Ahvaz, Iran .

**Email:** ho56en@yahoo.com