

شناسایی و دسته بندی ذهنیت دانشجویان علوم پزشکی از عوامل موثر بر اثربخشی سیستم مدیریت

یادگیری (LMS)

حسن کاویانی^{۱*}، محبوبه شاه جوان^۲

چکیده

مقدمه: سیستم مدیریت یادگیری امروزه یکی از موثرین روش‌ها در آموزش و یادگیری می‌باشد، لذا پژوهش حاضر با هدف شناسایی و دسته‌بندی عوامل موثر بر اثربخشی این سیستم از دیدگاه دانشجویان انجام می‌گیرد. روش بررسی: پژوهش حاضر از نوع اکتشافی و به صورت خاص از روش کیو (Q method) استفاده می‌کند. واحد تحلیل دانشجویان علوم پزشکی دانشگاه اصفهان در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ بودند که ابتدا بر اساس روش شناسی کیو جهت تشکیل مجموعه کیو نمونه‌ای کوچک از آن‌ها بر اساس شیوه نمونه‌گیری هدفمند جهت مصاحبه انتخاب شدند که بر این اساس ۴۲ گزاره شناسایی شد، سپس جهت بررسی کمی داده‌ها بر اساس شیوه هدفمند ۲۵ نفر از دانشجویان انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌ها از نمودار در یک توزیع رتبه بندی نرمال از خیلی موافقم (+۵) تا خیلی مخالفم (-۵) برای ۴۲ عبارت استفاده شد. جهت بررسی روایی از شیوه محتوایی و جهت بررسی پایایی از آزمون مجدد و آلفای کرونباخ استفاده شد. جهت تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ استفاده شد. نتایج: نتایج نشان داد از دیدگاه دانشجویان یک سیستم مدیریت یادگیری مطلوب باید دارای ۴۲ ویژگی باشد که این ویژگی‌ها منجر به شناسایی شش الگوی ذهنی از جمله سهولت استفاده، در دسترس پذیری، توجه ویژگی‌های فردی، نگرش مثبت، یادگیری مستقل و سودمندی شد.

نتیجه‌گیری: اثربخشی یک سیستم مدیریت یادگیری باید به صورت مستمر از دیدگاه ذی نفعان آن مورد ارزیابی قرار گیرد، لذا شش الگوی ذهنی شناسایی شده در پژوهش حاضر به مثابه راهنما و الگویی جهت طراحی و ارتقای کیفیت سیستم مدیریت یادگیری در دانشگاه‌های علوم پزشکی پیشنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: بازده‌های آموزشی، سیستم مدیریت یادگیری، روش کیو

۱- دکتری رشته مطالعات برنامه درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- دانشجوی دکتری رشته مطالعات برنامه درسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تربت حیدریه، خراسان رضوی، ایران.

* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۳۱۱۷۹۳۴۳۴۰ پست الکترونیکی: h.kaviani@edu.ui.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۱۲

تاریخ بازمینی: ۱۳۹۷/۰۶/۰۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۱۶

مقدمه

در عصر حاضر، از سویی روش‌های آموزشی با استفاده از فناوری‌های رایانه‌ای تقویت گردیده و کیفیت آموزشی با کارایی و اثربخشی بالاتری همراه شده است (۱) و از سویی دیگر فناوری‌ها به سرعت در حال پیشرفت هستند و می‌توان بیشتر از قابلیت آن‌ها برای آموزش استفاده کرد. لذا نیاز است که بخش آموزش با تغییرات و پیشرفت‌های رخ داده همگام باشد که در این راستا امکان دارد که تغییراتی در بخش آموزش سنتی رخ دهد، از جمله اینکه ممکن است نیازهای مدرس و فراگیر نیز تغییر کند. مدرسان باید محتوای سخنرانی خود را در موثرترین و کوتاه‌ترین زمان آماده کنند. برای فراگیران نیز نیاز به حذف مفهوم زمان، فضا و تشویق آنها برای خودآموزی وجود دارد. از سوی دیگر، موسسات آموزشی تلاش می‌کنند تا حداکثر سطح تحصیلات را با حداقل سرمایه‌گذاری فراهم کنند. در این راستا به نظر می‌رسد، سیستم مدیریت یادگیری به عنوان آخرین پیشرفت‌های فناوری بتواند کلیه تمام نیازهای مدرسان و فراگیران را برآورده کند (۲).

متناسب با این تغییرات در آموزش پزشکی نیز شیوه‌ها و روش‌های مختلفی که بر اساس فناوری هستند، جهت ارتقای یادگیری دانشجویان به کار گرفته شده است که با توجه به پیشرفت‌های موجود در قابلیت‌های فناوری مدرن، داشتن یک سیستم یکپارچه مدیریت سلامت بیش از پیش اهمیت پیدا می‌کند. این سیستم می‌تواند در جهت تشخیص، تجزیه و تحلیل ناهنجاری‌ها و پیش بینی وضعیت آینده بر اساس اطلاعات روز، مورد استفاده قرار گیرد. لذا با استفاده از وضعیت داده‌ها و بازخورد آن، این بروز رسانی را می‌توان با استفاده از فناوری‌های ماشینی، آموزش داد (۳). لذا استفاده از تکنولوژی آموزشی در آموزش عالی به سرعت در حال افزایش است. سیستم مدیریت یادگیری (Learning management system) یکی از محبوب‌ترین سیستم‌های آموزشی است که در آموزش راه دور مورد استفاده قرار می‌گیرد (۴).

سیستم‌های مدیریت یادگیری اخیرا به طور فزاینده‌ای طرفداران زیادی پیدا کرده‌اند. سیستم‌های مدیریت یادگیری در

آموزش تاثیر مثبتی دارند. سیستم‌های مدیریت یادگیری به طور گسترده‌ای برای علوم طبیعی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند، زیرا آنها، مطالعات تجربی را توسعه می‌دهند و ایجاد مدل‌ها و برنامه‌های کاربردی حل مسئله را امکان پذیر می‌سازند(۵).

سیستم مدیریت یادگیری (LMS) سیستمی است که سعی در الکترونیکی کردن حیطه‌های آموزش و یادگیری دارد. لذا این سیستم، نرم‌افزاری است که فرایند ارائه محتوی الکترونیک را در بین فراگیران سازماندهی و مدیریت می‌کند و از نظر دسترسی در مکان و زمان، مبتنی بر وب طراحی شده‌اند (۷) و (۶). سیستم مدیریت یادگیری، مرکز اصلی سیستم آموزش الکترونیکی بوده و مسئولیت سازماندهی و ارائه کلیه مراحل آموزش را به عهده دارد و به دنبال سازماندهی عملکرد فراگیران در طی فرایند یادگیری و آموزش می‌باشد (۸). این سیستم این امکان را برای مدرسین فراهم می‌کند که بتوانند یک دوره آموزشی را به سهولت در اختیار فراگیران قرار داده، کوئیزها و امتحانات را برگزار کنند، فعالیت‌های یادگیری را سازماندهی کنند و وضعیت فراگیران را پیگیری کنند. (۹ و ۱۰).

سیستم‌های مدیریت یادگیری جزء اصلی آموزش از راه دور است که باید به صورت مؤثر اجرا شود (۱۱). سیستم مدیریت یادگیری یک بسته نرم افزاری برای ارائه و مدیریت مواد آموزشی در اینترنت و ارائه ویژگی‌هایی برای همکاری آنلاین است. این سیستم ارائه آموزش به صورت آنلاین، ارزیابی برخط و یادگیری مشارکتی را فراهم می‌کند (۱۲). سیستم‌های مدیریت یادگیری آنلاین (LMS ها) ابزار قدرتمند هستند که به ما در فعالیت‌های آموزشی و یادگیری روزانه کمک می‌کنند. اکثر نرم افزارها عمدتا در انتشار محتوا و کار گروهی متمرکز هستند، اما امکاناتی که این سیستم‌های اینترنتی ارائه می‌دهند از تنوع بیشتری برخوردار است (۱۳). در این راستا شش مورد از پرفرمدارترین سیستم‌های مدیریت یادگیری عبارتند از: Moodle، Ilias، Dokeos، Claroline، ATutor و Sakai. مقایسه این شش منبع باز نشان داد که Moodle و

ترین عامل این سیستم، محتوای آموزشی آن است، بنابراین محتوای درسی مورد نیاز دوره می بایست مناسب و قابل درک تولید شود (۱۲ و ۱۱).

در مجموع، اهمیت و اثربخشی کاربست این سیستم یادگیری، تسهیل در فرآیند آموزش و یادگیری دانشجویان است. این مدل یادگیری، بستری مناسب برای برقراری ارتباط دانشجویان، اساتید و مسئولین و مؤسسات و دانشگاه‌ها و همچنین امکان دسترسی دانشجویان به محتوای الکترونیکی آموزشی ارائه شده از طریق اینترنت و مرورگرهای وب را مهیا می‌کند و لذا می‌تواند نقش مهم و تسهیل‌گری در کلیه مراحل آموزش اثربخش داشته باشد.

حال مساله این است که باتوجه به اینکه سیستم مدیریت یادگیری برای ارائه محتویات آموزشی به دانشجویان طراحی شده است، شناسایی عواملی که باعث افزایش کارایی و اثربخشی این سیستم یادگیری می‌شود از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، حال این سوال مطرح می‌شود که یک سیستم مدیریت یادگیری برای اینکه دارای کارایی و اثربخشی باشد باید دارای چه ویژگی‌هایی باشد؟ لذا در پژوهش حاضر این مساله از دیدگاه ذی نفعان این سیستم، یعنی دانشجویان که استفاده کنندگان اصلی آن هستند بررسی شده و سعی می‌شود عواملی که از دیدگاه آنان باعث ایجاد یک سیستم مدیریت یادگیری مطلوب در آموزش پزشکی می‌شود، شناسایی شود.

روش کار

روش پژوهش حاضر از نوع ترکیبی و به لحاظ ماهیت، از نوع اکتشافی (Exploratory) و به طور خاص از روش کیو (Q method) استفاده می‌کند. روش شناسی کیو فنی است که به وسیله آن ذهنیت افراد مورد مطالعه قرار می‌گیرد. این روش شناسی از نقطه نظرات ذهنی برای ساخت گونه شناسی دیده‌گاه‌های متفاوت استفاده می‌نماید و ابزاری توانا برای درک آسان ارزش‌ها، سلیقه‌ها، نگرانی‌ها و دیدگاه‌های فردی است. فرض بنیانی روش کیو آن است که عقاید، نگرش‌ها و ادراکات، ذهنی

ATutor دارای بهترین ابزار ارتباطی با رابط کاربر پسند هستند. (۱۴).

با این حال، با وجود اینکه سیستم مدیریت یادگیری تغییرات اساسی در روش‌های نوین آموزشی ایجاد و سامانه مدیریت آموزشی فرایند آموزش و یادگیری را به شدت تسهیل کرده‌اند، کاربران ممکن است در فرایند طراحی، پیاده سازی و اجرای این سیستم با چالش‌هایی مواجه شوند، یافته‌ها در مورد سیستم مدیریت یادگیری نشان داد با استفاده از آخرین تکنولوژی‌ها، سیستم‌های مدیریت یادگیری باید بر اساس نیاز مدرسان و همچنین فراگیران طراحی شود. برعکس، طراحی این سیستم‌ها بدون در نظر گرفتن رضایت مدرسان، باعث ایجاد آثار منفی در نتایج نهایی آن می‌شود (۱۵)؛ نتایج پژوهش رحمان پور و نصر نیز نشان داد که آموزش عالی جهت استفاده بهینه و موثر از سیستم مدیریت یادگیری باید به عوامل مربوط به ماهیت این سیستم، عوامل مدیریتی- زیرساختی و عوامل انسانی توجه ویژه‌ای داشته باشد (۱۶). همچنین نتایج پژوهش زارئی بیداک و همکاران نشان داد که دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران از نظر میزان برخورداری از سامانه‌های مدیریت یادگیری الکترونیکی فاصله قابل توجهی با دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته انگلیسی زبان دارند. مدیران آموزشی و فن-آوری اطلاعات در دانشگاه‌های ایران باید نسبت به پر کردن این فاصله به ویژه در دانشگاه‌های سطح یک اقدامات جدی مبذول دارند (۱۷). از طرف دیگر وجود زیرساخت‌های مختلف از جمله، زیرساخت‌های فناوری، فرهنگی، قانونی و تخصصی برای تحقق سیستم مدیریت یادگیری امری ضروری به نظر می‌رسد. سطح دسترسی به کامپیوتر و شبکه اینترنت می‌بایست افزایش یابد و فرهنگ استفاده از فناوری اطلاعات در امور آموزشی توسعه و ترویج شود. زیرساخت‌های فناوری از جمله خطوط مخابراتی، شبکه، سرورها، خطوط پر سرعت اینترنت و سیستم‌های کامپیوتری مناسب و ابزارهای آموزشی نظیر دوربین، مانیتورهای کلاسی، قلم‌های الکترونیکی از نیازهای اولیه و مهم برای طراحی این سیستم می‌باشد. همچنین از آنجایی که مهم-

بوده و می‌تواند این احساس با دیگران در میان گذاشته شده، اندازه گیری شده و مورد مقایسه قرار گیرد (۱۸).

لذا چارچوب فلسفی این پژوهش از نوع پارادایم تفسیری- اثبات گرایی است و از لحاظ جهت گیری در زمره پژوهش‌های کاربردی می‌باشد. تفسیر گرایی است، چرا که برای شناسایی ذهنیت دانشجویان، داده‌های لازم را به صورت مصاحبه گردآوری می‌کند و اثبات گرایی است، از آن رو که برای دسته بندی موارد شناسایی شده، از داده‌های کمی استفاده می‌کند. بر این اساس دانایی فرد و همکاران چهار مرحله بنیادین برای انجام پژوهش با روش کیو پیشنهاد می‌کنند که این مراحل به

همراه مراحل آن در جدول ۱ قابل مشاهده می باشد عبارتند از: ۱- طراحی پژوهش (انتخاب موضوع پژوهش، تعیین قلمرو پژوهش، طراحی پرسش پژوهش، گردآوری گزینه‌های کیو، تشکیل مجموعه کیو و انتخاب مشارکت کنندگان)؛ ۲- گردآوری داده‌ها (طراحی کارت‌ها، طراحی جدول رتبه بندی کیو، طراحی پرسشنامه اطلاعات تکمیلی، گردآوری اطلاعات)؛ ۳- تحلیل عاملی (تعیین استراتژی تحلیل، تشکیل ماتریس همبستگی، شناسایی و استخراج عامل‌ها، تعیین تعداد عامل‌ها، چرخش عامل‌ها، برآورد امتیازهای عاملی، تشکیل آرایه عاملی)، ۴- تفسیر نتایج (تشکیل برگه یادداشت، تفسیر عامل‌ها) (۱۸).

جدول ۱: مراحل اجرایی روش کیو (۱۸)

این مرحله شامل انتخاب موضوع پژوهش، تعیین قلمرو پژوهش، طراحی پرسش پژوهش، گردآوری گزینه‌های کیو، تشکیل مجموعه کیو و انتخاب مشارکت کنندگان می‌شود.	مرحله اول: طراحی پژوهش
این مرحله شامل طراحی کارت‌ها، طراحی جدول رتبه بندی کیو، طراحی پرسشنامه اطلاعات تکمیلی، گردآوری اطلاعات می‌شود.	مرحله دوم: گردآوری داده‌ها
این مرحله شامل تعیین استراتژی تحلیل، تشکیل ماتریس همبستگی، شناسایی و استخراج عامل‌ها، تعیین تعداد عامل‌ها، چرخش عامل‌ها، برآورد امتیازهای عاملی، تشکیل آرایه عاملی می‌شود.	مرحله سوم: تحلیل عاملی
در این مرحله به تدوین برگه یادداشت و تفسیر عامل‌ها پرداخته می‌شود.	مرحله چهارم: تفسیر نتایج

اساس روش شناسی کیو جهت گردآوری گزینه کیوها و تشکیل مجموعه کیو نمونه‌ای کوچک از جامعه‌ی مورد بررسی انتخاب می‌شود و پیش مصاحبه‌ای با آنان صورت می‌گیرد تا گویه‌هایی استخراج شود که مبنای مراحل بعدی قرار می‌گیرند. علاوه بر گویه‌هایی که از این روش به دست می‌آید با بررسی ادبیات موضوع، چندین گویه‌ی دیگر به دست می‌آید که مجموعه‌ی کیو را تشکیل می‌دهند (۱۹) در این مرحله سعی شده تا نظرات مکتوب و غیر مکتوب درباره عوامل موثر بر اثربخشی یک سیستم مدیریت یادگیری مطلوب در علوم پزشکی از طریق مصاحبه با دانشجویانی که تجربه استفاده از این سیستم را داشته‌اند، گردآوری شود. فرآیند مصاحبه به این صورت بود که محقق به صورت حضوری به دانشجویانی که تجربه استفاده از این سیستم را داشته‌اند مراجعه و سپس نظر آنان را در مورد اینکه (به نظر شما چه عواملی می‌تواند باعث اثربخشی یک

از این رو ابتدا در مرحله طراحی پژوهش لازم است محقق با توجه به ملاحظات روش کیو موضوعی را برای پژوهش انتخاب کند. موضوعی که برای مطالعه کیو انتخاب می‌شود، موضوعی است که انتظار می‌رود در جامعه مورد مطالعه، عقاید مختلفی نسبت به آن وجود داشته باشد، به گونه‌ای که بتوان مطالب متنوع و گوناگونی را در قالب‌های مختلف درباره آن گردآوری کرد. از آنجاکه شناسایی عوامل موثر بر اثربخش بودن یک سیستم مدیریت یادگیری در بین دانشجویان علوم پزشکی به عنوان مشتریان این سیستم (استفاده کنندگان آن) از اهمیت خاصی برخوردار است و هر یک از دانشجویان، ذهنیت متفاوتی نسبت به آن دارد، لذا روش شناسی کیو برای شناخت این ذهنیت‌ها و دسته‌بندی آن‌ها مناسب به نظر آمد و این سوال که چه عواملی می‌تواند باعث اثربخشی یک سیستم مدیریت یادگیری باشد؟ به عنوان پرسش اصلی پژوهش تعیین شد. بر

حجم نمونه توصیه شده است. بر اساس این تفکر در روش شناسی آر پیشنهاد می‌شود تعداد مشارکت کنندگان حداقل دو برابر تعداد متغیرها باشد، همین قانون به صورت معکوس برای روش شناسی کیو پیشنهاد می‌شود، یعنی تعداد مشارکت کنندگان باید نصف تعداد گزینه‌ها باشد (۱۸).

دانایی فرد و همکاران اذعان داشته‌اند که این پیشنهاد که تعداد عبارات کیو دو برابر یا بیشتر از تعداد مشارکت کنندگان باشد، ریشه درستی ندارد و نمی‌توان آن را به عنوان یک اصل بدیهی دانست، چراکه تجربه نشان داده است که بسیاری از پژوهش‌های موفق و معتبر از این قانون پیروی نکرده‌اند (۱۸).

شرکت کنندگان شامل دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ هستند که حداقل تجربه یک سال استفاده از سیستم مدیریت یادگیری را داشته و دارای عقایدی متفاوتی در این زمینه می‌باشند. در مرحله دوم یعنی گردآوری داده‌ها جهت طراحی کارتها، یک نمودار کیو برای ۴۲ عبارت پژوهش به گونه‌ای تنظیم شد که بتواند مجموعه عبارات را در یک توزیع نرمال از خیلی موافقم (+۵) تا خیلی مخالفم (-۵) رتبه بندی کند و برای سهولت در پاسخگویی از نمودار فلش کیو استفاده شده است. جهت ارزش گذاری کارتها برخلاف تحلیل عاملی معمولی که پژوهشگر مستقیماً با مراجعه به بارهای عاملی می‌تواند به تفسیر عامل‌ها دست یابد، در این راستا لازم به ذکر است که تفاوت تحلیل عاملی در دو روش کیو و تحلیل عاملی اکتشافی در نوع نگاه آن‌ها به رفتار انسان‌ها و شیوه سنجش آن است؛ به عبارت دیگر در این دو روش شناسی داده‌های متفاوتی گردآوری می‌شود، اما فرآیند آماری یکسانی برای شناسایی عامل‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در تحلیل عاملی کیو، جامعه نمونه مشارکت کنندگان نیستند، بلکه گزینه‌های مجموعه کیو، جامعه نمونه را تشکیل می‌دهند که در این روش هر مشارکت کننده در حکم یک متغیر ظاهر می‌شود، به عبارت دیگر کیو، همبستگی بین افراد را نشان می‌دهد در حالی که روش تحلیل عاملی اکتشافی نشان دهنده همبستگی بین عبارات است؛ همچنین در حالی

سیستم مدیریت یادگیری باشد) جو یا شد. انتخاب دانشجویان به صورت هدفمند و در دسترس صورت گرفت و معیار ورود، تجربه استفاده از این سیستم یادگیری بود و معیار خروج عدم تمایل آنان جهت همکاری در این پژوهش بود. دانشجویان منتخب، دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ بودند.

فرآیند مصاحبه تا اشیاع نظری داده‌ها ادامه پیدا کرد، لذا داده‌های مورد نظر تا نفر ۱۴ به درجه اشیاع رسید. در این راستا نحوه به دست آوردن گزاره‌ها به این صورت شکل گرفت که پس از انجام مصاحبه‌ها، کدهای باز استخراج شده و سپس به صورت خلاصه کدهای مفهومی که در برگزیده سوال تحقیق بودند، انتخاب شدند که از میان بیش از ۱۰۰ گزاره به دست آمده از مصاحبه‌ها، در نهایت ۴۲ گزاره تأیید شد که در بخش یافته‌ها و در جدول ۱ قابل مشاهده می‌باشد.

در مطالعه‌ی کیو معمولاً پژوهشگر، نمونه‌ی افراد را از میان کسانی انتخاب می‌کند که یا ارتباط خاص با موضوع پژوهش دارند یا دارای عقاید ویژه‌ای هستند، لذا برعکس روش آر، جامعه نمونه در روش شناسی کیو مشارکت کنندگان نیستند، بلکه گزینه‌های مجموعه کیو جامعه نمونه را تشکیل می‌دهند. در این روش هر مشارکت کننده در حکم یک متغیر ظاهر می‌شود. در پژوهش‌های روش شناسی تعداد متغیرها نسبتاً کم بود و در مقابل تعداد مشارکت کنندگان نسبتاً زیاد است. به دلیل ماهیت استقرائی اغلب پژوهش‌های آماری، با افزایش تعداد مشارکت کنندگان، نتایج معتبرتر شده و امکان تعمیم آنها به کل جامعه بیشتر می‌شود. به طور معمول برای پژوهش‌های استقرائی روش‌های استاندارد برای تعیین حجم نمونه وجود دارد اما قاعده کلی در همه آنها این است که هرچه تعداد نمونه بیشتر باشد بهتر است. این مسئله در روش شناسی کیو صادق نیست. این تفاوت به دلیل است که نخست در روش شناسی کیو، جامعه نمونه، گزینه کیوها هستند و مشارکت کنندگان در نقش متغیر هستند. دوم اینکه روش شناسی کیو ماهیت استقرائی ندارد. لذا جهت انتخاب نمونه روش تعیین حداقل

که در همبستگی تعداد زیادی از افراد درباره تعداد کمی از گویه‌ها نظر می‌دهند، در روش کیو، ما به گروه کوچکی از افراد، تعداد زیادی عبارت می‌دهیم که همبستگی بین دیدگاه‌های افراد مشابه یا بخشی از ذهنیت مشارکت کنندگان را آشکار خواهد کرد (۱۸)؛ از سویی دیگر نحوه مرتب سازی کارت‌ها در روش شناسایی کیو به اینگونه است که، ابتدا از مشارکت کننده خواسته شده کارت‌ها را به سه دسته (کارت‌های موافق، مخالف و بی نظر) تقسیم کند و سپس با توجه به نمودار فلش کیو در خانه‌های مربوطه قرار دهد. از سویی دیگر توزیع کارت‌ها جنبه اجباری داشت، به این معنا که از مشارکت کنندگان درخواست شد عبارات را در طیف پیش ساخته قرار دهند و در هر درجه از طیف، تعداد مشخصی از عبارت قرار دهند؛ در واقع مشارکت کنندگان نمی‌توانستند طول طیف یا تعداد عبارات را به دلخواه تغییر دهند. داده‌های گردآوری شده در روش کیو با روش منحصر به فرد و نوآورانه استفنون (Stephenson)، مورد تحلیل قرار می‌گیرد. با اعمال تحلیل همبستگی بر روی سطرهای ماتریس داده‌ها، می‌توان میزان درجه توافق یا عدم توافق نمودارهای کیوهای دو نفر یا به عبارت دیگر، رتبه‌های انجام شده توسط دو نفر را محاسبه کرد. با انجام محاسبه ضریب همبستگی برای هر جفت از افراد می‌توان ماتریس ضرایب همبستگی افراد را تهیه کرد، سپس با اعمال تحلیل عاملی روش شناسایی کیو بر روی ماتریس ضرایب همبستگی، می‌توان تعداد داده‌ها را کاهش داد. در اینجا، تحلیل عاملی به دنبال کشف و شناسایی گروه‌های افراد بر مبنای نمودار کیوهای آنها است به گونه‌ای که اعضای هر گروه، گزینه کیوها را به روش مشابهی رتبه بندی کرده باشند. در نتیجه تشابهات موجود بین نمودار کیوها، عامل‌های جدیدی ظهور خواهند کرد که باعث ایجاد درک جامعی از نمودار کیو مربوط به هر گروه می‌شوند؛ در واقع، هر عامل جدید نماینده یک گروه از افراد است که دیدگاه‌ها، ذهنیت‌ها و یا طرز فکر آنها نسبت به موضوع پژوهش یکسان است یا حداقل بسیار به هم نزدیک بوده و در یک دسته بندی قرار می‌گیرد. در مجموع باید گفت،

عامل‌های بدست آمده از تحلیل روش شناسایی کیو امکان بیان همبستگی موجود میان افراد را به صورت بسیار ساده فراهم می‌کند (۱۸).

جهت روایی و پایایی روش کیو، دنیس (Dennis) بیان می‌کند که در مطالعه به روش کیو، جامعیت عبارات نمونه کیو در بررسی روایی مطرح است یعنی عبارات گردآوری شده باید از چنان جامعیتی برخوردار باشد که بتواند ذهنیت‌های مختلف را نمایان کند؛ به عبارت بهتر روایی به این پرسش پاسخ می‌دهد که آیا مقیاس ساخته شده واقعاً همان چیزی را اندازه می‌گیرد که برای سنجش آن ساخته شده است؟ به عبارت دیگر، بررسی روایی هنگامی مطرح می‌شود که یک سازه یعنی خصوصیتی پنهان مورد سنجش قرار می‌گیرد. در پژوهش کیو، پژوهشگر در پی سنجش هیچ سازه‌ای نیست. بلکه آنچه می‌تواند در مورد مطالعه کیو مطرح شود، جامعیت عبارات کیو است. پژوهشگر باید از خود بپرسد که آیا عبارت گردآوری شده از چنان جامعیت و وسعتی برخوردار هستند که بتوانند ذهنیت‌های مختلف را نمایان کنند (۲۰). برای ایجاد روایی در پژوهش حاضر، نخست نمونه کیو با روش روایی محتوایی و بر اساس مرور ادبیات نظری و مصاحبه با تعدادی از مشارکت کنندگان مورد بازنگری قرار گرفت و بعد از گردآوری نظرها و رفع ابهام آن‌ها درباره گزاره‌ها، پرسشنامه‌ی پژوهش، نهایی شد. سنجش پایایی در روش شناسایی کیو به وسیله ابزارهای متعددی قابل اندازه گیری است. یکی از این ابزارها آزمون مجدد است. بیست درصد از افراد نمونه مورد آزمون دوباره قرار گرفتند که با محاسبه ضریب همبستگی مقدار آن ۰/۷۴ محاسبه شد که از نظر آماری در سطح $p < 0/01$ معنی دار است. از سویی دیگر نتیجه آلفای کرونباخ نیز برای عامل اول (۰/۷۶)؛ عامل دوم (۰/۷۹)؛ عامل سوم (۰/۷۱)؛ عامل چهارم (۰/۷۸)؛ عامل پنجم (۰/۷۳)؛ عامل ششم (۰/۷۸) و در کل (۰/۷۵) بدست آمده که نشان دهنده سطح مناسب پایایی می‌باشد. داده‌های شناسایی شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ با توجه به آزمون مربوطه مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

نتایج

انجام مصاحبه‌ها، بیش از ۱۰۰ گزاره به دست آمده که با توجه به حذف موارد تکراری و هم پوش، در نهایت ۴۲ گزاره تأیید شد که در جدول ۲ قابل مشاهده می‌باشد. این عبارات در پاسخ به سوال (به نظر شما چه عواملی می‌تواند باعث اثربخشی یک سیستم مدیریت یادگیری باشد) است.

در این بخش، ابتدا عبارات کلیدی شناسایی شده حاصل از مرحله اول پژوهش ارائه می‌شود و سپس از روش کمی به منظور شناسایی ذهنیت‌های مشابه بین مشارکت کنندگان پژوهش استفاده می‌شود. جهت تشکیل مجموع کیو پس از

جدول ۲. مجموعه عبارات کیو در پژوهش حاضر

عبارات استخراج شده	مصاحبه شونده
یک روش آموزشی انعطاف پذیر است	مصاحبه (۱) و (۵)
وقت زیادی نمی‌گیرد	مصاحبه (۲)
نیاز به حضور در کلاس درس ندارد	مصاحبه (۱)، (۸)، (۱۰)، (۱۲) و (۱۴)
با سرعت یادگیری هر فرد تناسب دارد	مصاحبه (۱۱) و (۱۲)
به تکنولوژی جدید دسترسی داریم	مصاحبه (۶)
می‌توان از اطلاعات به روز استفاده کرد	مصاحبه (۴) و (۷)
در هر زمان می‌توان به آن مراجعه کرد	مصاحبه (۳)، (۷)، (۱۲) و (۱۳)
در هر مکانی می‌توان از آن یاد گرفت	مصاحبه (۳) و (۷)
هزینه زیادی ندارد	مصاحبه (۱۳)
ذهن بیشتر با مطالب درگیر می‌شود	مصاحبه (۱۱)
مطالب بیشتر در ذهن می‌ماند	مصاحبه (۱) و (۹)
فراهم کننده فرصت‌های یادگیری به صورت پاره وقت است	مصاحبه (۱۰)
باعث افزایش ارتباطات فردی می‌شود	مصاحبه (۷)، (۱۱) و (۱۲)
از یادگیری مادام‌العمر حمایت می‌کند	مصاحبه (۲)
یادگیری مستقل و فردی را بهبود می‌بخشد	مصاحبه (۱)، (۲) و (۱۴)
باعث بهبود مهارت در استفاده از فناوری می‌شود	مصاحبه (۶)
پرسیدن سوال و دریافت پاسخ را تسهیل می‌کند	مصاحبه (۵) و (۱۲)
امکان دسترسی آسان به اطلاعات را فراهم می‌کند	مصاحبه (۸)
به یادگیری از طریق این شیوه علاقه مند هستیم	مصاحبه (۱۱) و (۱۴)
آموزش منظم و هدفمند است	مصاحبه (۳)
به توسعه توانایی‌های من کمک می‌کند	مصاحبه (۱)
باعث بهبود اعتماد به نفس می‌شود	مصاحبه (۸)
دانشجو محور است	مصاحبه (۱۲) و (۱۳)
فضای آرام و بدون تنشی دارد	مصاحبه (۴)
به راحتی می‌توان تمرکز کرد	مصاحبه (۹)
هدف اصلی آموزش، یادگیری واقعی است	مصاحبه (۱۰) و (۱۲)
جو سیستم سرشار از انرژی و انگیزه است	مصاحبه (۱۰)
دانشجویان برای ارائه نظرات خود از آزادی کافی برخوردار هستند	مصاحبه (۱۴)
دانشجویان برای انتخاب موضوعات آزادی دارند	مصاحبه (۶)
می‌توان ایده‌ها و نظرات را به اشتراک گذاشت	مصاحبه (۷) و (۱۱)
باعث پیشرفت تحصیلی می‌شود	مصاحبه (۷)
باعث بهبود سطح رضایت از آموزش می‌شود	مصاحبه (۱۱)
باعث بهبود درک و فهم مطالب درسی می‌شود	مصاحبه (۱)، (۴)، (۹)، (۱۰) و (۱۲)

مصاحبه (۱۱)	جذابیت خاصی دارد
مصاحبه (۹) و (۱۰)	امکانات متنوعی برای ارائه محتوا دارد
مصاحبه (۱۷)	باعث بهبود مهارت‌های فردی می‌شود
مصاحبه (۱۰) و (۱۴)	باعث بهبود نمره امتحان می‌شود
مصاحبه (۱)	در مورد مطالب بیشتر می‌توان تفکر کرد
مصاحبه (۲)، (۳)، (۷) و (۱۱)	به اشتراک گذاشتن اطلاعات، باعث یادگیری می‌شود
مصاحبه (۲) و (۳)	باعث بهبود یادگیری گروهی می‌شود
مصاحبه (۷)	بازخورد فردی ارائه می‌دهد
مصاحبه (۹)	در مورد نحوه یادگیری، راهنمایی می‌کند

استفاده شد؛ در این روش فرض بر این است که سازه‌های زیربنایی مستقل هستند (همبستگی ندارند)؛ به عبارت دیگر عامل‌ها طوری چرخانده می‌شوند که با یکدیگر زاویه ۹۰ درجه داشته باشند که بر این اساس واریانس کل تبیین شده در جدول ۳ قابل مشاهده است.

جهت انجام تحلیل عاملی از ماتریس همبستگی که روشی مرسوم و معمول است، استفاده شد. از این رو باتوجه به اینکه در روش شناسایی کیو، اکتشاف عامل‌ها از طریق کاهش گزینه‌ها بر مبنای مستقل بودن آن‌ها انجام می‌گیرد. برای چرخش عامل‌ها از روش واریماکس که نوعی چرخش متعامد است،

جدول ۳. واریانس کل تبیین شده

عوامل	مجموع مجذورات چرخش یافته		
	درصد واریانس	درصد تجمعی	کل
عامل اول	۱۵/۱۷	۱۵/۱۷	۳/۷۹۲
عامل دوم	۱۴/۸۱	۲۹/۹۸	۳/۷۰۵
عامل سوم	۱۴/۵۳	۴۴/۵۲	۳/۶۳۴
عامل چهارم	۱۲/۴۲	۵۶/۹۴	۳/۱۰۶
عامل پنجم	۹/۹۹	۶۶/۹۶	۲/۴۹۸
عامل ششم	۶/۹۵	۷۳/۸۹	۱/۷۳۹

جهت تحلیل الگوهای ذهنی شناسایی شده با استفاده از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی ابتدا باید مناسب بودن داده‌ها برای آزمون مورد بررسی قرار بگیرد که جهت بررسی این کار از آزمون کفایت نمونه‌گیری (KMO) و بارتلت استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ قابل مشاهده است.

باتوجه به جدول کل واریانس تبیین شده، شش عاملی به عنوان الگوهای ذهنی شناسایی شده مشخص شدند که این شش عامل در کل ۷۳/۸۹٪ واریانس کل را تبیین و پوشش می‌دهند. بر اساس نتایج جدول الگوی ذهنی اول ۱۵/۱۷٪، عامل ذهنی دوم ۱۴/۸۱٪، عامل ذهنی سوم ۱۴/۵۳٪، عامل ذهنی چهارم ۱۲/۴۲٪، عامل ذهنی پنجم ۹/۹۹٪ و عامل ذهنی ششم ۶/۹۵٪ از واریانس کل را تشکیل می‌دهند.

جدول ۴. آزمون کفایت نمونه‌گیری

شاخص کایزن-مایر	آزمون بارتلت	درجه آزادی	سطح معناداری
۰.۹۳۴	۵۹.۸۳۱	۱۵	...

است برای داده‌های ما سودمند باشند باتوجه به عدد بدست آمده (۰/۹۳۴) می‌توان گفت، این شاخص نشان از کفایت مناسب نمونه‌گیری برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی صورت گرفته دارد.

جهت بررسی الگوها، براساس استفاده از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی از طریق محاسبه آرایه‌های امتیازی گروه‌های شش گانه (الگوهای ذهنی) شناسایی شده و همچنین با مرتب سازی آرایه‌های عاملی در هر عامل گروه ذهنی، عامل‌هایی که در هر گروه ذهنی مورد موافقت بیشتری قرار گرفته‌اند، مشخص شد که نتیجه تحلیل در جدول ۴ نشان داده شده است.

باتوجه به جدول، فرض صفر به این معناست که نمونه‌های گرفته شده دارای کفایت لازم نیستند و در مقابل فرض یک بر این اساس است که نمونه‌های گرفته شده برای تحلیل عاملی متغیرهای مورد نظر دارای کفایت لازم می‌باشند. در خروجی داده شده از آنجا که میزان sig کمتر از ۵٪ می‌باشد، بنابراین می‌توان چنین استنباط نمود که در سطح خطای ۵٪ و یا سطح اطمینان ۹۵٪ درصد فرض صفر تایید نشده و بنابراین فرض یک یعنی کفایت مدل پذیرفته می‌شود. از سویی دیگر شاخص کایزن-مایر نیز نشان داده شده است، از آنجا که مقادیر بزرگتر (نزدیک به ۱,۰) عموماً نشان می‌دهند که تحلیل عاملی ممکن

جدول ۵. گزاره‌های مشترک و موافق در هر یک از ذهنیت‌ها

الگوهای شناسایی شده	گزاره‌های مشترک
الگوی ذهنی اول: سهولت استفاده	امکانات متنوعی برای ارائه محتوا دارد
	وقت زیادی نمی‌گیرد
	دانشجویان برای ارائه نظرات خود از آزادی کافی برخوردار هستند
الگوی ذهنی دوم: در دسترس پذیری	پرسیدن سوال و دریافت پاسخ را تسهیل می‌کند
	نیاز به حضور در کلاس درس ندارد
	هزینه زیادی ندارد
الگوی ذهنی سوم: توجه به ویژگی‌های فردی	در هر مکانی می‌توان از آن یاد گرفت
	در هر زمان می‌توان به آن مراجعه کرد
	باعث بهبود مهارت‌های فردی می‌شود
الگوی ذهنی چهارم: نگرش مثبت	با سرعت یادگیری هر فرد تناسب دارد
	باز خورد فردی ارائه می‌دهد
	امکان دسترسی آسان به اطلاعات را فراهم می‌کند
الگوی ذهنی پنجم: یادگیری مستقل	به یادگیری از طریق این شیوه علاقه مند هستم
	هدف اصلی آموزش، یادگیری واقعی است
	باعث بهبود مهارت در استفاده از فناوری می‌شود
الگوی ذهنی ششم: سودمندی	می‌توان ایده‌ها و نظرات را به اشتراک گذاشت
	در هر زمان می‌توان به آن مراجعه کرد
	به اشتراک گذاشتن اطلاعات، باعث یادگیری می‌شود
	امکان دسترسی آسان به اطلاعات را فراهم می‌کند
	باعث بهبود مهارت در استفاده از فناوری می‌شود
	به توسعه توانایی‌های من کمک می‌کند
	باز خورد فردی ارائه می‌دهد
	باعث بهبود سطح رضایت از آموزش می‌شود
	باعث بهبود اعتماد به نفس می‌شود

باتوجه به اینکه در تحلیل اکتشافی بعد از شناسایی گویه- های مشترک، آن‌ها را بر اساس یک محور کلی که بیانگر مفهوم هریک از مصادیق آن محور است نام گذاری می‌کنند، در جدول ۴ هریک از الگوهای ذهنی شناسایی شده باتوجه به مصادیق هر کدام بر اساس مفهوم مشترک نام گذاری شدند که در کل

بحث

هدف اصلی پرسش حاضر پاسخ به این سوال اصلی بود که از دیدگاه دانشجویان سیستم مدیریت یادگیری در آموزش پزشکی چه عواملی می‌تواند در اثربخش بودن آن موثر باشد که نتایج در کل منجر به شناسایی شش الگوی ذهنی سهولت استفاده، در دسترس پذیری، توجه ویژگی های فردی، نگرش مثبت، یادگیری مستقل و سودمندی شد.

اولین الگوی ذهنی شناسایی شده در مورد سهولت استفاده می‌باشد، افراد دارای این الگوی ذهنی اعتقاد دارند که یک سیستم مدیریت یادگیری قبل از هر چیز باید طوری طراحی شده باشد که بتوان به راحتی با آن کار کرد، بر اساس اظهار نظر این عده، سیستم مدیریت یادگیری باید امکانات مختلفی را برای ارائه مطالب در نظر بگیرد، ضمن اینکه دانشجویان در حین کار با این سیستم احساس راحتی کرده و به سهولت بتوانند نیازهای خود را رفع کنند. این یافته همسو با پژوهش کریمی و زمانی است که در بررسی میزان مطلوب بودن سامانه مدیریت یادگیری نشان دادند با افزایش همکاری پذیری، پاسخگویی، مبادله پذیری، تکلیف و سنجش ارزیابی، تعاملات یادگیری، صحت و اصالت فرآیند آموزش و کاربر پسند بودن مطلوب بودن سامانه و نیز کیفیت کل سامانه افزایش خواهد یافت. ماندگاری، دسترس پذیری، توسعه پذیری، مدیریت محتوا و یادگیری، مدیریت اخبار و اطلاع‌رسانی و سیستم‌های اطلاعاتی و مدیریتی، سامانه را در وضعیت مناسب و مطلوبی از دیدگاه کارکنان و مدیران قرار خواهد داد (۲۱) نتایج رحمان پور و نصر نیز نشان داد که از جمله عوامل مهم در به کارگیری سیستم مدیریت یادگیری عوامل مربوط به ماهیت سیستم این

منجر به شناسایی شش الگوی ذهنی سهولت استفاده، در دسترس پذیری، توجه ویژگی های فردی، نگرش مثبت، یادگیری مستقل و سودمندی شد.

سیستم یعنی تسهیل یادگیری و آموزش و قابلیت اقتصادی آن می‌باشد (۱۶).

الگوی ذهنی دوم (در دسترس پذیری) بود. از دیدگاه این عده، استفاده از سیستم مدیریت یادگیری باید به گونه‌ای باشد که کمترین هزینه را برای فرد داشته باشد و در همه جا در دسترس باشد و در هر زمان و مکانی که فرد اراده کرد بتواند به آن دسترسی داشته باشد. این یافته همسو با بسیاری از تحقیقات انجام شده در مورد فناوری‌های مجازی می‌باشد. بر اساس مطالعات یکی از مهم‌ترین عواملی که باعث کارایی یک فناوری در آموزش می‌شود، در دسترس بودن آن است (۲۲)؛ فراگیران تمایل دارند فناوری‌هایی که در آموزش به کار می‌رود به صورت سیار حمل کرده و همیشه به آن دسترسی داشته باشند (۲۳)، لذا وجه تمایز استفاده از فناوری‌ها در آموزش و یادگیری نسبت به شیوه‌های سنتی، ویژگی عدم محدودیت زمانی و مکانی است که این امکان را برای کاربران فراهم می‌کند که باتوجه به نیازشان هر زمان و مکانی که خواستند به استفاده از ابزار یادگیری بپردازند (۲۶، ۲۵ و ۲۴).

الگوی سوم (توجه به ویژگی‌های فردی) بود، این دسته از افراد بر این باور هستند که یک سیستم مدیریت یادگیری اثربخش باید، ویژگی‌های استفاده کنندگان از آن را در نظر گرفته و طراحی آن به شکلی باشد که افراد با توانایی‌ها و سرعت متفاوت در میزان یادگیری بتوانند از آن استفاده کنند، طوری که هر فرد در هر سطحی از یادگیری بود بتواند به اطلاعات مورد نیاز خود دست پیدا کنند، همچنین افراد مختلف بر اساس توانایی مختلف ارزیابی شده و بازخورد فردی دریافت کنند و لذا این سیستم باید از مقایسه افراد باهم خودداری کرده و میزان یادگیری هر فرد را بر اساس ویژگی‌های آن فرد

می‌کند (۳۰). همچنین بر اساس نتایج مدیریت سیستم یادگیری یک سامانه فراگیر محور بوده و باعث یادگیری عمیق می‌شود (۳۱).

و در نهایت الگوی ذهنی ششم (سودمندی) بود که این عده اعتقاد دارند که نتایج یک سیستم مدیریت یادگیری اثربخش باید سودمند باشد به عبارت دیگر، سیستم مدیریت یادگیری باید حاوی نتایج سودمند برای فرد استفاده کننده از آن باشد که این سودمندی می‌تواند در راستای ارتقای مهارت‌های فردی بوده و یا متناسب با نیاز استفاده کنندگان آن، باید امکانات مورد نظر را در نظر بگیرد. این عده معتقد هستند که این سیستم باید باعث بهبود اعتماد به نفس و رضایت فرد از آموزش شود و به کمک بازخوردهای فردی، مهارت‌های فرد را پرورش دهد. این یافته همسو با پژوهش زارع رواسان و همکاران است که نشان می‌دهند که سودمندی درک شده تاثیرگذارترین عامل بر روی قصد استفاده مستمر دانشجویان از سیستم مدیریت یادگیری است (۳۲). همچنین نتایج نشان داد استفاده از سیستم مدیریت یادگیری به فراگیران و مدرسان در فعالیت‌های تدریس و یادگیری کمک خواهد کرد. همچنین، با استفاده از این سیستم فراگیران و مدرسان در فعالیت‌های تدریس و یادگیری فعال‌تر خواهند شد (۳۳). علاوه بر این نتایج نشان داد که استفاده از سیستم مدیریت یادگیری بر موفقیت تحصیلی فراگیران به طور مثبت تاثیر گذاشته است (۳۴).

نتیجه گیری

باتوجه به نتایج بدست آمده می‌توان اینگونه جمع بندی کرد که کارایی و اثربخشی یک سیستم مدیریت یادگیری به صورت مستمر باید مورد ارزیابی قرار گیرد و در این راستا باید کیفیت آن را از دیدگاه ذی نفعان مورد بررسی قرار داد. طبق یافته‌های پژوهش حاضر شش الگوی ذهنی برای اثربخشی یک سیستم مدیریت یادگیری مطلوب شناسایی شده است که با قدری تامل می‌توان دریافت ویژگی مشترک شش الگو تاکید بر فراگیر محوری است و این از آن رو است که دانشجویان بیشتر ترجیح

بسنجد. این یافته همسو با پژوهش مانوز (Munoz) می‌باشد که نشان داد از سیستم‌های مدیریت یادگیری می‌توان در راستای شخصی سازی یادگیری استفاده کرد و نتایج نشان می‌دهد استفاده از این سیستم باعث بهبود تجربیات و نتایج آموزشی می‌شود (۲۷)؛ همچنین نتایج نشان داد بازخورد سازنده به عملکرد فراگیران به طور فزاینده‌ای در سیستم‌های مدیریت یادگیری اتفاق می‌افتد (۲۸).

الگوی ذهنی چهارم (نگرش مثبت) بود که این دسته از افراد معتقد هستند که یک سیستم مدیریت یادگیری اثربخش باید مشوق و برانگیزاننده افراد برای یادگیری باشد و لذا باید طوری طراحی شود که افراد به یادگیری از طریق آن علاقه مند شوند، بنا بر اظهار نظر این دسته، افراد باید بتوانند به راحتی نظرات و ایده‌های خود را مطرح کرده و رسالت سیستم باید بر اساس یادگیری واقعی که همان تغییر در نگرش، عواطف و رفتار فراگیران است، تنظیم شود. این یافته همسو با نتیجه پژوهش رامیز کورا (Ramírez-Correa) و همکاران بود که نشان می‌دهند استفاده از مدیریت سیستم یادگیری باعث رضایت و بهبود درک فراگیران شد (۲۹).

در این راستا رحمان پور و نصر نشان می‌دهند که تا زمانی که دانشجویان احساس رضایت از قابلیت‌های سیستم مدیریت یادگیری نداشته باشند، نمی‌توان به موفقیت به کارگیری آن امیدوار بود (۱۶).

الگوی ذهنی پنجم (یادگیری مستقل) بود که این عده از افراد اعتقاد دارند که سیستم مدیریت یادگیری باید طوری برنامه‌ریزی کند که فرد در یادگیری به خود متکی بوده و کمتر کتاب یا مدرس را به عنوان منبع یادگیری مطلق در نظر بگیرد، بنا بر نظر این افراد، یادگیری نباید وابسته به منبع خاصی باشد و یک سیستم یادگیری اثربخش باید با فراهم کردن اطلاعات لازم مهارت‌های خودآموزی در فراگیر را تقویت کند. این یافته در راستای نتیجه پژوهش ال نکوی (Al-Neklawy) می‌باشد که نشان می‌دهد تدریس با استفاده از سیستم مدیریت یادگیری یک ابزار یادگیری تکمیلی را برای فراگیران فراهم

تشکر و قدردانی

در پایان محققین بر خود می‌دانند از کلیه دانشجویانی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند و همچنین اساتیدی که با نظراتشان باعث ارتقای کیفیت این پژوهش شدند، تشکر و قدردانی نمایند.

می‌دهند که در یادگیری نقش فعالی داشته باشند، امروزه کمتر دانشجویی یافت می‌شود که نقش منفعل را ترجیح دهد، لذا شش الگوی ذهنی شناسایی شده در پژوهش حاضر به مثابه راهنما و الگویی جهت طراحی و ارتقای کیفیت سیستم مدیریت یادگیری در دانشگاه‌های علوم پزشکی پیشنهاد می‌گردد.

References

1. Soykan F, Şimşek B. *Examining studies on learning management systems in SSCI database: A content analysis study*. Procedia Computer Science 2017; 120: 871-6.
2. Cavus N. *Distance learning and learning management systems*. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2015; 191: 872-7.
3. Khan S, Yairi T. *A review on the application of deep learning in system health management*. Mechanical Systems and Signal Processing 2018; 107: 241-65.
4. Almarashdeh I. *Sharing instructors experience of learning management system: A technology perspective of user satisfaction in distance learning course*. Computers in Human Behavior 2016; 63: 249-55.
5. Cavus N, Alhih MS. *Learning management systems use in science education*. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2014; 143: 517-20.
6. Cigdem H, Topcu A. *Predictors of instructors' behavioral intention to use learning management system: A Turkish vocational college example*. Computers in Human Behavior 2015; 52: 22-8.
7. Dodd BJ, Antonenko PD. *Use of signaling to integrate desktop virtual reality and online learning management systems*. Computers & Education 2012; 59(4): 1099-108.
8. Dobre I. *Learning Management Systems for higher education-an overview of available options for Higher Education Organizations*. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2015; 180: 313-20.
9. Dias SB, Hadjileontiadou SJ, Diniz JA, Hadjileontiadis LJ. *Computer-based concept mapping combined with learning management system use: An explorative study under the self-and collaborative-mode*. Computers & Education 2017; 107: 127-46.
10. Cheng M, Yuen AH. *Student continuance of learning management system use: A longitudinal exploration*. Computers & Education 2018; 120: 241-53.
11. Soykan F, Şimşek B. *Examining studies on learning management systems in SSCI database: A content analysis study*. Procedia Computer Science 2017; 120: 871-6.
12. Awang NB, Darus MY. *Evaluation of an open source learning management system: Claroline*. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2012; 67: 416-26.

13. Cuéllar MP, Delgado M, Pegalajar MC. *A common framework for information sharing in e-learning management systems*. Expert Systems with Applications 2011; 38(3): 2260-70.
14. Cavus N, Zabadi T. *A comparison of open source learning management systems*. Procedia-Social and Behavioral Sciences 2014; 143: 521-6.
15. Almarashdeh I. *Sharing instructors experience of learning management system: A technology perspective of user satisfaction in distance learning course*. Computers in Human Behavior 2016; 63: 249-55.
16. Rahmanpor M, Nasr AR. *Study on the requirements of using a learning management system in higher education from the viewpoint of professors*. Information and Communication Technology in Educational Sciences 2016; 6(4): 39-58. [Persian]
17. Zare-Bidaki M, Sadrinia S, Rajabpour-Sanati A. *Learning Management Systems in Universities of Medical Sciences of Iran and Several Developed Countries*. Strides Development Medical Education 2015; 12(1): 18-27.
18. Danayfar H, Hosini U, Shikha R. *Qi Methodology: Theoretical Foundations and Framework for Research*, Saffar Publication, First Printing, Tehran 2013. [Persian]
19. Malekzadeh GR, Rahimnua F. *The mental pattern of the managers of the knowledge-based companies of the country relative to the meaningfulness of the work: the application of the Qi method*. Journal of Management Studies (Improvement and Development) 2016; 20(81): 1-24. [Persian]
20. Khoshgvanfard AR. *Quo Methodology*, Tehran, Center for Sound and Simulation Research 2007 [Persian].
21. Karimi N, Zamani E. *dentification and evaluation of the desirability of the educational management system of culturalists from the viewpoint of the staff*. New Approach Quarterly in Educational Management 2017; 8(2): 283-300. [Persian].
22. Christensen R, Knezek G. *Reprint of Readiness for integrating mobile learning in the classroom: Challenges, preferences and possibilities*. Computers in Human Behavior 2018; 78: 379-88.
23. Christensen R, Knezek G. *Readiness for integrating mobile learning in the classroom: Challenges, preferences and possibilities*. Computers in Human Behavior 2017; 76: 112-21.
24. Parsazadeh N, Ali R, Rezaei M. *A framework for cooperative and interactive mobile learning to improve online information evaluation skills*. Computers & Education 2018; 120: 75-89.
25. Hoedt S, Claeys A, Van Landeghem H, Cottyn J. *Evaluation Framework for Virtual Training within Mixed-Mo del Manual Assembly*. IFAC-PapersOnLine 2016; 49(12): 261-6.
26. Nathanael D, Mosialos S, Vosniakos GC. *Development and evaluation of a virtual training environment for on-line robot programming*. International Journal of Industrial Ergonomics 2016; 53: 274-83.
27. Munoz A, Lasheras J, Capel A, Cantabella M, Caballero A. *OntoSakai: On the optimization of a Learning Management System using semantics and user profiling*. Expert Systems with Applications 2015; 42(15-16): 5995-6007.

28. Laflen A, Smith M. *Responding to student writing online: Tracking student interactions with instructor feedback in a Learning Management System*. *Assessing Writing* 2017; 31: 39-52.
29. PE, Rondan-Cataluña FJ, Arenas-Gaitán J, Alfaro-Perez JL. *Moderating effect of learning styles on a learning management system's success*. *Telematics and Informatics* 2017; 34(1): 272-86.
30. Al-Neklawy AF. *Online Embryology teaching using learning management systems appears to be a successful additional learning tool among Egyptian medical students*. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger* 2017; 214: 9-14.
31. Judge DS, Murray B. *Student and Faculty Transition to a New Online Learning Management System*. *Teaching and Learning in Nursing* 2017; 12(4): 277-80.
32. Zarehroasan. A. Ashrafi. A. Rabiysisavoji. S. Amani. M. *Studying effective factors in the intention of continuous use of students from the learning management system*. *Quarterly Journal of Iranian Management Science Association* 2016; 11(44): 129-151. [Persian].
33. Iskandar K, Thedy D, Alfred J. *Evaluating a Learning Management System for BINUS International School Serpong*. *Procedia Computer Science* 2015; 59: 205-13.
34. Han I, Shin WS. *The use of a mobile learning management system and academic achievement of online students*. *Computers & Education* 2016; 102: 79-89.

Identifying and Classifying the Mindfulness of Medical Students on Effective Factors on the Effectiveness of a Learning Management System (LMS)

Kaviani H (PhD)^{1*}, Shah Javan M (PhD student)²

¹ *Ph.D Curriculum Studies, Faculty of Education and Psychology. University of Isfahan. Isfahan. Iran.*

² *Ph.D student of curriculum studies, Islamic Azad University, Torbat-e Heydarieh Branch. Khorasan Razavi. Iran.*

Received: 06 May 2018

Revised: 29 Aug 2018

Accepted: 02 Jun 2019

Abstract

Introduction: Learning management system is one of the most effective methods in teaching and learning. The present study aims to identify and categorize effective factors on the effectiveness of this system from students' point of view.

Methods: The present study uses exploratory and "Q method". The study participants were Students of Isfahan University of Medical Sciences in academic year 2016-2017. According to the Q methodology, a small sample of participants were selected based on the purposeful sampling method for the interview. Accordingly, 42 statements were identified. Then, 25 students were selected for quantitative study based on the targeted method. Content validity was used to assess the validity of the content and to evaluate reliability; Cronbach's alpha test was used. Data were analyzed using SPSS version 20 software.

Result: The results showed that a good learning management system should have 42 characteristics from students' point of view. These characteristics led to the identification of six mental patterns, including; ease of use, accessibility, individual attention, positive attitude, independent learning, and usefulness.

Conclusion: The effectiveness of a learning management system should be continuously evaluated from the point of view of its stakeholders. Therefore the six identified mental models in the present study are suggested as a guide and a model for designing and improving the quality of the learning management system in medical universities.

Keywords: Educational effectiveness, Learning management system, Qi Method.

This paper should be cited as:

Kaviani H, Shah Javan M. *Identifying and Classifying the Mindfulness of Medical Students on Effective Factors on the Effectiveness of a Learning Management System (LMS)*. J Med Edu Dev; 14 (2): page 83-97

**** Corresponding Author: Tel: +983117934340 , Email: h.kaviani@edu.ui.ac.ir***