

E-Learning Acceptance among Postgraduate Students in Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences

Fatima Baji*: Faculty member, Department of Medical Library and Information Science, School of Paramedical Sciences, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Fereydoun Azadeh: Faculty member, Department of Medical Library and Information science, School of Paramedical Sciences, Tehran Medical University, Tehran, Iran.

Zivar Sabaghinejad: Faculty member, Department of Medical Library and Information Science, School of Paramedical Sciences, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Amir Zalpour: M.Sc. Student in Medical Library and Information Science, Department of Medical Library and Information Science, School of Paramedical Sciences, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Abstract: E-learning plays a crucial role in teaching and learning communities to be noticed to study, and achieving this ideal requires investigating acceptance of e-learning. hence this study investigated E-learning acceptance among postgraduate students studying in Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences based on Davis Technology Acceptance Model. This descriptive-correlational study that was conducted by survey method. 330 postgraduate students were selected through stratified random sampling method to participate in the study. Data were collected using questionnaire through self-report; and then data were analyzed using both descriptive statistics and inferential statistics through SPSS software. Accordingly, the outcomes revealed adequate validity and reliability for the application of Technology Acceptance Model among participants. Perceived ease of use, usefulness about E-learning, students' attitudes toward E-learning, and the intention to use E-learning were the factors that affect E-learning's acceptance and actual positively use. Considering the fact that attitudes toward E-learning had more predictive power than other variables of technology acceptance model, emphasis on students' favorable attitudes toward E-learning can be effective in accelerating its acceptance and leadsto improve students' learning outcomes.

Key words: E-learning; Technology Acceptance Model, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Medical education.

***Corresponding author:** Faculty member, Department of Medical Library and Information Science, School of Paramedical Sciences, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Email: Baji245@gmail.com

مقدمه

با ظهور رسانه‌های ارتباطی نوین مانند اینترنت، در روش‌های آموزش تحول ایجاد شد. یکی از این روش‌های آموزشی نوین که از آن با عنوان آموزش الکترونیک یاد می‌شود همانند آموزش از راه دور به عنوان یک سبک یاددهی-یادگیری شناخته می‌شود (هو، ژنگ ۲۰۱۰). در آموزش الکترونیک، محتوای آموزشی برای تعامل آنلاین و دسترسی به اطلاعات از طریق ابزارها و خدمات الکترونیکی ارائه می‌شود (وو و همکاران ۲۰۱۲). این نوع آموزش نماد کاربرد فناوری در آموزش است که مورد توجه متخصصان و نظام‌های آموزشی قرار گرفته است (بیتس ۲۰۰۵) و از این رو مراکز آموزش عالی از جمله نظام‌های آموزش پزشکی، توسعه فناوری اطلاعات در نظام‌های آموزشی به‌ویژه یادگیری الکترونیکی را در اولویت‌های سیاست‌گذاری خود قرار داده‌اند (یو، لی و گنگون ۲۰۰۹). پژوهش‌های احمدی (۲۰۱۱)، و فرهادی (۱۳۸۴) نشان می‌دهند که این نوع آموزش موجب افزایش کارایی فرایند یادگیری می‌شود. به‌علاوه، مواردی نظیر افزایش کیفیت یادگیری، سهولت دسترسی به حجم بالایی از اطلاعات، کاهش هزینه‌های آموزشی، افزایش کیفیت و دقت مطالب درسی، و ارتقای علمی دانشجویان و مدرسان از مهم‌ترین دستاوردهای آن به‌شمار می‌آیند. با این حال، علی‌رغم مزایایی که کاربرد فناوری‌های آموزش الکترونیک برای آموزش عالی در پی دارد، مشکلاتی نیز در زمینه پذیرش این گونه فناوری‌ها از جنبه‌های گوناگون فردی، سازمانی، فرهنگی و اجتماعی از سوی کاربران وجود دارد. این امر توجه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی را به سوی درک عواملی که موجب پذیرش یک فناوری می‌شوند، جلب کرده است. دکمن (۲۰۱۵) معتقد است عامل اساسی برای اجرای موفق یاددهی-یادگیری الکترونیک، پذیرش نظام آموزش الکترونیک از سوی دانشجویان است. کاترلیک، ردمن و داگلاس (۲۰۰۳) و لیاو (۲۰۰۸) در پژوهش‌های خود دریافتند میزان بالایی از دانشجویانی که درس‌های

یادگیری الکترونیکی را آغاز نموده‌اند، آنها را به پایان نرساندند. از این‌رو، برای سنجش کاربرد یادگیری الکترونیک باید ابعاد مختلف ادراکات و طرز تفکر کاربران مد نظر قرار گیرد تا ابزار آسیب شناسی مفید و مؤثری شکل بگیرد (ونگ ۲۰۰۳).

برخی از پژوهش‌ها (آلستون، میلر و ویلیامز ۲۰۰۳) راه حل اجرای مؤثر و گذر از مشکلات ذکر شده را شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش آموزش الکترونیک می‌دانند. اگر چه مطالعات بسیاری در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در محیط‌های آموزشی ایران انجام شده، اما تعداد تحقیقات موجود در زمینه عوامل مؤثر بر پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی از جمله آموزش الکترونیک در بین دانشجویان به ویژه دانشجویان علوم پزشکی اندک است (احمدی ۲۰۱۱). با توجه به موارد یاد شده می‌توان گفت شناسایی عوامل مؤثر بر به‌کارگیری آموزش الکترونیک در دانشگاه‌های ایران به ویژه دانشگاه‌های علوم پزشکی یکی از ضرورت‌های اجرای آن است که لازم است در پژوهش‌ها مورد توجه قرار گیرد؛ چرا که توسعه فناوری اطلاعات در نظام‌های آموزشی به ویژه یادگیری الکترونیک، تنها یک انتخاب نیست بلکه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. در واقع، کشور ایران با داشتن ترکیب جمعیتی جوان و مشتاق به تحصیل در مراکز آموزش عالی، همواره با دغدغه کمبود فضاهای آموزشی، تمرکز امکانات در کلان شهرها، عدم توزیع عادلانه امکانات، کمبود استادان مجرب و مسائلی از این دست مواجه بوده و از سویی با فراهم آمدن امکانات نرم-افزاری و سخت‌افزاری، این فرصت فراهم شده است تا توجه بیشتری به فعالیت‌های آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات صورت پذیرد.

نظر به اینکه یکی از مزایای آموزش الکترونیک در دسترس بودن آن بدون توجه به فاصله مکانی و نیز فراهم بودن آن در هر زمان است، این نوع آموزش می‌تواند راه حل مناسبی برای پاسخگویی به مشکلات آموزشی ذکر شده در مراکز آموزش عالی باشد. این در حالی است که

تلاش‌های ذهنی و فیزیکی خواهد بود" (دیویس ۱۹۸۹). این مدل رایج‌ترین الگوی بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری است (خراسانی، عبدالملکی و زاهدی ۱۳۹۰).

مدل پذیرش فناوری همچنین عوامل خارجی مؤثر بر گرایش‌ها و استفاده واقعی را از طریق تأثیر تعدیل شده بر سودمندی و برداشت ذهنی از آسانی استفاده مورد توجه قرار می‌دهد. در کل، متغیرهای مربوط به "گرایش‌های رفتاری برای استفاده" Behavioral Intention to Use (BIU) از فناوری اطلاعات یا "استفاده واقعی" Actual Use (AU) از فناوری اطلاعات در این مدل به چهار مقوله تقسیم می‌شوند: متغیرهای خارجی، برداشت ذهنی از مفید بودن، برداشت ذهنی از آسانی استفاده، و "تصمیم به استفاده" Attitudes Toward Use (ATU). از آنجا که متغیرهای خارجی به بافت اجتماعی اشاره دارند و بهتر است در پژوهش‌های جداگانه‌ای مورد بررسی قرار گیرند، مانند سایر مطالعات (حسین ۲۰۱۷، خراسانی، عبدالملکی و زاهدی ۲۰۱۲) پژوهش حاضر متغیرهای خارجی را در نظر نمی‌گیرد. پژوهش‌های بسیاری (دکمن ۲۰۱۵، ابراهیم و همکاران ۲۰۱۷، تریپی، هان و لیو ۲۰۱۴) در این زمینه انجام شده که نتایج آنها نشان می‌دهد مدل پذیرش فناوری برای ارزیابی آموزش الکترونیک یا تعیین عوامل مؤثر بر یادگیری الکترونیک در مجموعه‌های دانشگاهی به کار رفته است. بنابراین می‌توان گفت ادغام فناوری‌های یادگیری الکترونیک در آموزش و مطالعه ادراکات، نگرش-ها و گرایش‌های استفاده از این فناوری‌ها به موضوع مهمی برای ارزیابی تبدیل شده‌اند.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-همبستگی بوده و داده‌ها با استفاده از توزیع پرسشنامه در میان جامعه پژوهش گردآوری شد. جامعه مورد مطالعه را تمامی دانشجویان تحصیلات تکمیلی شاغل به تحصیل در هفت دانشکده و دستیاران تخصصی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶

نتایج یکی از مطالعات (مشتاقی و همکاران ۲۰۱۳) نشان می‌دهد هنوز در بیش از ۲۶ درصد از دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، آمادگی لازم برای اجرای شیوه‌های آموزش الکترونیک فراهم نشده است. همچنین میرزامحمدی (۲۰۱۷) معتقد است اگرچه استفاده از فناوری در سند توسعه آموزش عالی بسیار مورد تأکید قرار گرفته است، اما چارچوب خاصی برای استفاده از فناوری‌های آموزشی در محیط‌های دانشگاهی ایران وجود ندارد. از این رو، با توجه به تمرکز و اهمیت این موضوع در وزارت بهداشت و راه‌اندازی سامانه‌های آموزش مجازی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور من جمله دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، پژوهش حاضر به دنبال یافتن راهی برای شناسایی شاخص‌ها و ابعاد تأثیرگذار بر پذیرش آموزش الکترونیک از سوی دانشجویان علوم پزشکی در چهارچوب مدل پذیرش فناوری دیویس است تا بتوان نتیجه حاصل را جهت به‌کارگیری و اجرای مطلوب آموزش الکترونیک در دانشگاه، مورد استفاده قرار داد.

مدل پذیرش فناوری دیویس (TAM) یک افزونه مؤثر از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده Theory of Reasoned Action است. دیویس (۱۹۸۹) و دیویس، باگازی و وارشاو (۱۹۸۹) مدل پذیرش فناوری را بر اساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده برای توضیح اینکه چرا یک کاربر فناوری اطلاعات را می‌پذیرد یا رد می‌کند، ارائه دادند. مدل پذیرش فناوری دو باور خاص را مطرح می‌کند: "برداشت ذهنی از مفید بودن" Perceived Usefulness (PU) و "برداشت ذهنی از آسانی استفاده" Perceived Ease of Use (PEOU) که دو عامل مهم از گرایش‌ها رفتاری برای استفاده از فناوری اطلاعات می‌باشند. برداشت ذهنی از مفید بودن اینگونه تعریف شده است: "درجه سودمندی که یک فرد معتقد است با استفاده کردن از یک نظام خاص به دست خواهد آورد" (دیویس ۱۹۸۹). در حالی که برداشت ذهنی از سهولت استفاده اینگونه تعریف شده است: "درجه‌ای که یک فرد معتقد است کاربرد یک نظام معین خالی از

قبول بودن مقدار به دست آمده است. در نهایت داده‌های به دست آمده از پرسشنامه پژوهش پس از توزیع و گردآوری در میان نمونه و بازگشت ۳۲۰ پرسشنامه، با استفاده از روش تحلیل همبستگی شامل آماره همبستگی اسپیرمن و تفاوت متغیرها در گروه‌های مختلف از آزمون تفاوت میانگین‌ها به وسیله بسته نرم‌افزاری آماری برای علوم اجتماعی (SPSS) نسخه ۲۰ تحلیل شد.

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی پژوهش نشان می‌دهد که ۷۲/۵ درصد از پاسخگویان زن و ۲۷/۵ درصد مرد بوده‌اند. غالب دانشجویان شرکت کننده در پژوهش در رده سنی ۲۰-۲۵ سال قرار داشتند (۵۱/۹ درصد). همچنین ۷۵ درصد از دانشجویان تجربه استفاده از آموزش الکترونیک را داشته‌اند. توزیع فراوانی گویه‌های مدل پذیرش فناوری در جدول ۱ آمده است. بر اساس داده‌های جدول ۲، ۵۳/۸ درصد از دانشجویان شرکت کننده در پژوهش حاضر برداشت ذهنی مثبتی از آسانی آموزش الکترونیک داشتند. اما برداشت ذهنی غالب آنها (۴۱/۶ درصد) از مفید بودن آموزش الکترونیک در حد متوسط بوده است. همچنین در حدود ۵۶ درصد از دانشجویان نگرش موافقی به استفاده از آموزش الکترونیک داشتند و حدود ۶۰ درصد نیز با نظر موافق یا کاملاً موافق تصمیم به استفاده از آموزش الکترونیک را داشتند. در نهایت میزان استفاده واقعی دانشجویان شرکت کننده در پژوهش با استفاده از آموزش الکترونیک در حدود ۲۳/۲ درصد بوده است.

تشکیل داد. بر اساس آمارهای دانشگاه، تعداد کل این دانشجویان، ۳۱۰۴ نفر بود بنابراین، حجم نمونه پژوهش حاضر مطابق با جدول کرجسی و مورگان Krejcie & Morgan، ۳۳۰ نفر محاسبه شد. ابزار گردآوری داده‌های پژوهش حاضر، پرسشنامه بود. این پرسشنامه در سال ۱۹۸۶ همراه با معرفی مدل، توسط دیویس ارائه شده است. بخش اول پرسشنامه، مربوط به اطلاعات جمعیت شناختی بوده و بخش دوم پرسشنامه ۱۸ گویه با طیف لیکرت مربوط به حیطه‌های پذیرش؛ برداشت ذهنی از مفید بودن، برداشت ذهنی از آسانی، نگرش نسبت به آموزش الکترونیک، تصمیم به استفاده و استفاده واقعی از آموزش الکترونیک را در بر داشت. نحوه امتیازدهی به گویه‌ها به این ترتیب بود: طیف پاسخ‌گویی پنج گزینه‌ای خیلی زیاد (پنج امتیاز)، زیاد (چهار امتیاز)، متوسط (سه امتیاز)، کم (دو امتیاز)، خیلی کم (یک امتیاز) با مجموع چهار تا بیست امتیاز. پایایی این پرسشنامه توسط خراسانی، عبدالملکی و زاهدی (۱۳۹۰) و خداداد حسینی، نوری و زابینی (۲۰۱۳) تأیید شده است. در پژوهش حاضر نیز پایایی پرسشنامه، مجدداً در نمونه دیگری غیر از نمونه اصلی پژوهش سنجیده شده و آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به دست آمد. همچنین به منظور آزمون انطباق بین سازه نظری و سازه تجربی در پرسشنامه پژوهش از روش تحلیل عاملی استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که شاخص کفایت نمونه‌گیری KMO برای هر کدام از متغیرهای پژوهش بالاتر از ۰/۵ بوده و برای کل متغیرها روی هم ۰/۹۰۷ است که نشان از قابل

جدول ۱. توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس گویه‌های مدل پذیرش فناوری

Table 1. Frequency distribution of respondents based on items of technology acceptance model

گویه‌ها	فراوانی	درصد فراوانی	
برداشت ذهنی از آسانی آموزش الکترونیک	کاملاً مخالفم	۱۴	۴/۴
	مخالفم	۳۹	۱۲/۲
	تا حدودی	۹۵	۲۹/۷
	موافقم	۱۱۹	۳۷/۲
	کاملاً موافقم	۵۳	۱۶/۶

۴/۴	۱۴	کاملاً مخالفم	برداشت ذهنی از مفید بودن آموزش الکترونیک
۱۳/۴	۴۳	مخالفم	
۴۱/۶	۱۳۳	تا حدودی	
۲۴/۱	۷۷	موافقم	
۱۶/۶	۵۳	کاملاً موافقم	نگرش نسبت به استفاده از آموزش الکترونیک
۱/۳	۴	کاملاً مخالفم	
۱۱/۳	۳۶	مخالفم	
۳۱/۶	۱۰۱	تا حدودی	
۳۴/۴	۱۱۰	موافقم	تصمیم به استفاده از آموزش الکترونیک
۲۱/۶	۶۹	کاملاً موافقم	
۲/۵	۸	کاملاً مخالفم	
۸/۴	۲۷	مخالفم	
۲۹/۱	۹۳	تا حدودی	استفاده واقعی از آموزش الکترونیک
۳۶/۳	۱۱۶	موافقم	
۲۳/۸	۷۶	کاملاً موافقم	
۱۰/۰	۳۲	کاملاً مخالفم	
۳۰/۰	۹۶	مخالفم	
۳۶/۹	۱۱۸	تا حدودی	
۱۱/۳	۳۶	موافقم	
۱۱/۹	۳۸	کاملاً موافقم	

پژوهش، بین نمره میانگین رتبه‌ای زنان و مردان تفاوت وجود دارد؛ اما مقدار آماره Z و سطح معناداری آن نشان می‌دهد که بین میانگین نمره متغیرها در دو گروه زنان و مردان تفاوت معناداری وجود ندارد. بنابراین نمی‌توان ادعا کرد که تفاوت مشاهده شده قابلیت تعمیم به جامعه آماری را دارد.

برای سنجش تفاوت میانگین متغیرهای پژوهش در بین دو گروه زنان و مردان از آزمون یومن-وایت نی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ آمده است. از آنجا که تعداد نمونه بیشتر از ۲۰ می‌باشد مقدار U به نرمال تقریب زده می‌شود؛ از این رو در این آزمون از مقدار آماره Z استفاده می‌شود. بر اساس داده‌های جدول ۲، در بین ۵ متغیر

جدول ۲. آزمون یومن-وایت نی بر اساس متغیرها و جنسیت

Table 2. Mann-Whitney U test based on variables and gender

متغیرها	جنسیت	تعداد	میانگین رتبه‌ها	مجموع رتبه‌ها	آزمون‌ها
برداشت ذهنی از مفید بودن آموزش الکترونیک	مرد	۸۸	۱۷۱/۵۲	۱۵۰۹۴/۰۰	یومن-وایت نی
	زن	۲۳۲	۱۵۶/۳۲	۳۶۲۶۶/۰۰	ویلکاکسون
	کل	۳۲۰			Z
					معنی داری (دو دامنه)
برداشت ذهنی از آسانی آموزش الکترونیک	مرد	۸۸	۱۶۹/۹۰	۱۴۹۵۱/۰۰	یومن-وایت نی
	زن	۲۳۲	۱۵۶/۹۴	۳۶۴۰۹/۰۰	ویلکاکسون
	کل	۳۲۰			Z
					معنی داری (دو دامنه)
نگرش نسبت به استفاده	مرد	۸۸	۱۷۱/۵۶	۱۵۰۹۷/۰۰	یومن-وایت نی

از آموزش الکترونیک	زن	۲۳۲	۱۵۶/۳۱	۳۶۲۶۳/۰۰	ویلکاکسون	۰/۰۰۰ ۳۶۲۶۳
	کل	۳۲۰			Z	-۱/۳۲۳
					معنی داری (دو دامنه)	۰/۱۸۶
	مرد	۸۸	۱۷۵/۶۴	۱۵۴۵۶/۵۰	یومن-وایت نی	۸۸۷۵/۵۰۰
تصمیم به استفاده از آموزش الکترونیک	زن	۲۳۲	۱۵۴/۷۶	۳۵۹۰۳/۵۰	ویلکاکسون	۰/۵۰۰ ۳۵۹۰۳
	کل	۳۲۰			Z	-۱/۸۱۴
					معنی داری (دو دامنه)	۰/۰۷۰
	مرد	۸۸	۱۶۲/۵۳	۱۴۳۰۲/۵۰	یومن-وایت نی	۱۰۰۲۹/۵۰۰
استفاده واقعی از آموزش الکترونیک	زن	۲۳۲	۱۵۹/۷۳	۳۷۰۵۷/۵۰	ویلکاکسون	۰/۵۰۰ ۳۷۰۵۷
	کل	۳۲۰			Z	-۰/۲۴۷

برای سنجش تفاوت میانگین متغیرها در بین دو گروه از دانشجویانی که از آموزش الکترونیک استفاده کرده‌اند و آنهایی که از این آموزش استفاده نکرده‌اند از آزمون یومن-وایت نی استفاده شد. جدول ۳ نتایج به دست آمده در این زمینه را نشان می‌دهد. بر اساس داده‌های جدول ۳ در بین متغیرهای پژوهش، بین نمره میانگین رتبه‌ای دو گروه تفاوت وجود دارد، اما مقدار آماره Z و سطح معناداری آن نشان می‌دهد که بین میانگین نمره

متغیرهای آسانی، تصمیم به استفاده و استفاده واقعی در دو گروه تفاوت معناداری وجود ندارد. بنابراین نمی‌توان ادعا کرد که تفاوت مشاهده شده قابلیت تعمیم به جامعه آماری را دارد. اما در متغیر "برداشت ذهنی از مفید بودن" و متغیر "نگرش نسبت به استفاده از آموزش الکترونیک" بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد و می‌توان تفاوت مشاهده شده را به جامعه آماری مورد بررسی تعمیم داد.

جدول ۳. آزمون یومن-وایت نی بر اساس متغیرها و سابقه استفاده از آموزش الکترونیک

Table 3: Mann-Whitney U test based on variables and history use of e-learning

متغیرها	سابقه استفاده	تعداد	میانگین رتبه‌ای	مجموع رتبه‌ها	آزمون‌ها
برداشت ذهنی از مفید بودن آموزش الکترونیک	استفاده دارم	۲۴۰	۱۶۹/۹۴	۴۰۷۸۶/۵۰	یومن-وایت نی
	استفاده ندارم	۸۰	۱۳۲/۱۷	۱۰۵۷۳/۵۰	ویلکاکسون
					Z
					معنی داری
برداشت ذهنی از آسانی آموزش الکترونیک	استفاده دارم	۲۴۰	۱۶۴/۶۰	۳۹۵۰۴/۵۰	یومن-وایت نی
	استفاده ندارم	۸۰	۱۴۸/۱۹	۱۱۸۵۵/۵۰	ویلکاکسون
					Z
					معنی داری
نگرش نسبت به استفاده از آموزش الکترونیک	استفاده دارم	۲۴۰	۱۶۸/۹۶	۴۰۵۵۱/۵۰	یومن-وایت نی
	استفاده ندارم	۸۰	۱۳۵/۱۱	۱۰۸۰۸/۵۰	ویلکاکسون
					Z
					معنی داری
تصمیم به استفاده از آموزش الکترونیک	استفاده دارم	۲۴۰	۱۶۵/۷۱	۳۹۷۶۹/۵۰	یومن-وایت نی
	استفاده ندارم	۸۰	۱۴۴/۸۸	۱۱۵۹۰/۵۰	ویلکاکسون
					Z
					معنی داری
استفاده واقعی از آموزش الکترونیک	استفاده دارم	۲۴۰	۱۶۵/۳۶	۳۹۶۸۷/۵۰	یومن-وایت نی
	استفاده ندارم	۸۰	۱۴۵/۹۱	۱۱۶۷۲/۵۰	ویلکاکسون
					Z
					معنی داری

جدول ۴ گزارش مربوط به رابطه بین متغیرها بر اساس ضریب همبستگی اسپیرمن را نشان می‌دهد.

جدول ۴. رابطه بین متغیرها بر اساس ضریب همبستگی

Table 4: Relationship between variables based on correlation coefficient

استفاده	تصمیم	نگرش	آسانی	مفید بودن	متغیرها	
**./۲۳۴	**./۴۷۲	**./۵۴۱	**./۶۶۰	۱/۰۰۰	ضریب همبستگی	برداشت ذهنی از مفید بودن آموزش الکترونیک
./۰۰۰	./۰۰۰	./۰۰۰	./۰۰۰	.	معنی داری (دو دامنه)	
**./۲۸۹	**./۵۷۸	**./۶۹۴	۱/۰۰۰	**./۶۶۰	ضریب همبستگی	برداشت ذهنی از آسانی آموزش الکترونیک
./۰۰۰	./۰۰۰	./۰۰۰	.	./۰۰۰	معنی داری (دو دامنه)	
**./۴۰۶	**./۷۰۸	۱/۰۰۰	**./۶۹۴	**./۵۴۱	ضریب همبستگی	نگرش نسبت به استفاده از آموزش الکترونیک
./۰۰۰	./۰۰۰	.	./۰۰۰	./۰۰۰	معنی داری (دو دامنه)	
**./۴۹۵	۱/۰۰۰	**./۷۰۸	**./۵۷۸	**./۴۷۲	ضریب همبستگی	تصمیم به استفاده از آموزش الکترونیک
./۰۰۰	.	./۰۰۰	./۰۰۰	./۰۰۰	معنی داری (دو دامنه)	
۱/۰۰۰	**./۴۹۵	**./۴۰۶	**./۲۸۹	**./۲۳۴	ضریب همبستگی	استفاده واقعی از آموزش الکترونیک
.	./۰۰۰	./۰۰۰	./۰۰۰	./۰۰۰	معنی داری (دو دامنه)	

دانشجویان دختر و پسر مشاهده نمی‌شود، بنابراین می‌توان گفت متغیر جنسیت به عنوان متغیر زمینه‌ای تأثیری بر پذیرش آموزش الکترونیک بر اساس مدل پذیرش فناوری در میان دانشجویان مورد بررسی ندارد. تحقیقات ونکاتیش و همکاران (۲۰۰۳)، دکمن (۲۰۱۵)، و پائولا تورس مالدونادو (۲۰۱۱) عدم متفاوت بودن زنان و مردان در متغیرهای مدل پذیرش فناوری را تأیید می‌کنند. گرچه ترحینی، هان و لیو (۲۰۱۴) معتقد است جنسیت بر سازه‌های مدل پذیرش فناوری تأثیرگذار است و در همین راستا سوماک، هریکو و پوشنیک (۲۰۱۱) بر اساس نتایج پژوهش خود دریافتند، متغیر جنسیت بر قصد استفاده از آموزش الکترونیک تأثیرگذار است اما بر روی سایر مؤلفه‌های مدل پذیرش فناوری تأثیری ندارد. در رابطه با سابقه استفاده از آموزش الکترونیک و تأثیر آن بر پذیرش این آموزش در میان دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز نتایج نشان داد در بین ۵ متغیر مورد بررسی، بین میانگین نمره متغیرهای برداشت ذهنی از آسانی، تصمیم به استفاده و استفاده واقعی از

مقدار ضریب همبستگی بین متغیرها در جدول ۴ نشان می‌دهد که رابطه معناداری بین همه متغیرها وجود دارد؛ و می‌توان گفت بین "برداشت ذهنی از آسانی" آموزش الکترونیک از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز و برداشت ذهنی آنان از مفید بودن آموزش الکترونیک رابطه وجود دارد؛ بین "برداشت ذهنی از مفید بودن" آموزش الکترونیک و "نگرش نسبت به استفاده" از آموزش الکترونیک رابطه وجود دارد؛ بین "برداشت ذهنی از آسانی" آموزش الکترونیک و "نگرش نسبت به استفاده" از آموزش الکترونیک رابطه وجود دارد؛ بین "برداشت ذهنی از مفید بودن" آموزش الکترونیک و تصمیم آنان برای استفاده از آموزش الکترونیک رابطه وجود دارد؛ بین "نگرش نسبت به استفاده" از آموزش الکترونیک و "تصمیم برای استفاده" از آموزش الکترونیک رابطه وجود دارد.

بحث

نتایج پژوهش نشان داد با اعمال نمره متغیر جنسیت، تفاوتی در میانگین نمره ۵ متغیر مورد بررسی در میان

مؤلفه‌ها شکل گرفته است، در اغلب پژوهش‌های مورد بررسی، ارتباط این دو مؤلفه بایکدیگر معنا دار بوده است (راتنا و مهرا ۲۰۱۵، آدول ۲۰۱۴، حسین ۲۰۱۷، سوماک و همکاران ۲۰۱۱، دولانی، حریری و باب الحوائجی ۲۰۱۶، میرزامحمدی ۲۰۱۷، خراسانی، عبدالملکی و زاهدی ۱۳۹۰) در پژوهش حاضر نیز این دو مؤلفه هر دو بر نگرش نسبت به استفاده از آموزش الکترونیک تأثیرگذار بوده اند، بدین ترتیب می‌توان گفت هرچقدر یک فناوری به تلاش کمتری برای یادگیری نیاز داشته باشد و کاربران استفاده از آن را مفید قلمداد کنند، بیشتر مورد پذیرش و استفاده قرار می‌گیرد (فیشبین و آجزن ۱۹۸۰). به عبارت دیگر دانشجویانی که انتظار دارند مزایای بسیاری از آموزش الکترونیک را کسب کنند، بیشتر مایل به استفاده از آموزش الکترونیک هستند. این فرض با یافته‌های دیویس (۱۹۸۹) مطابقت دارد که نشان می‌دهد، نگرش افراد که اساس رفتار فردی نسبت به استفاده از یک فناوری جدید را در بر می‌گیرد، بستگی به برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت استفاده از آن فناوری دارد.

علاوه بر این، یافته‌های پژوهش نشان داد نگرش مثبت نسبت به آموزش الکترونیک و برداشت ذهنی از مفید بودن آن در میان دانشجویان مورد بررسی هر دو بر تصمیم به استفاده از این نوع آموزش تأثیرگذارند. این نتیجه، با استدلال‌های مطالعات پیشین ابراهیم و همکاران (۲۰۱۷)، و راتنا و مهرا (۲۰۱۵) تطابق دارد. این نتایج تأیید می‌کند که قصد استفاده از آموزش الکترونیک متأثر از برداشت ذهنی دانشجویان نسبت به مفید بودن آموزش الکترونیکی و نگرش مثبت به آموزش الکترونیک است. در نهایت بر اساس مدل پذیرش فناوری می‌توان اظهار داشت دانشجویانی که تصمیم به استفاده از آموزش الکترونیک دارند، تصمیم آنها منجر به استفاده واقعی از این نوع آموزش خواهد شد. نقش تصمیم به استفاده به عنوان یک پیش‌بین برای استفاده واقعی بسیار حیاتی است و در علوم فناوری و اطلاعات این نقش به خوبی

آموزش الکترونیک در دو گروه دانشجویانی که سابقه استفاده از آموزش الکترونیک دارند و آنهایی که سابقه استفاده از این آموزش را ندارند، تفاوت معناداری وجود ندارد. این نتایج با پژوهش دکمن (۲۰۱۵) و آدول (۲۰۱۴) همخوانی دارد، اما با نتایج تحقیقات اسمارت و کپل (۲۰۰۶) متفاوت است. آنها در پژوهش خود بیان می‌کنند دانشجویانی که سابقه استفاده از آموزش الکترونیک را دارند دارای برداشت ذهنی مثبت‌تری در تمامی مؤلفه‌های مدل پذیرش فناوری هستند. آنها همچنین دریافتند که هرچه استفاده کنندگان از فناوری تجربه بیشتری از استفاده آن داشته باشند، میزان رضایت آنها از آموزش در آن فناوری افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر هرچه سابقه استفاده از فناوری بیشتر باشد، میزان برداشت ذهنی از آسانی، قصد استفاده و استفاده واقعی از آن فناوری بیشتر می‌شود. اگرچه این نتایج با فرضیات دیویس (۱۹۸۹) هم‌راستاست، اما با نتایج پژوهش حاضر متفاوت است. یکی از تفسیرهایی که می‌توان از نبود رابطه بین سابقه استفاده از آموزش الکترونیک و پذیرش آن در میان دانشجویان پژوهش حاضر داست این است که هنوز نظام آموزش الکترونیک به طور کامل در تمامی درس‌های دانشگاه پیاده نشده و بسیاری از اساتید از این امکان استفاده نمی‌کنند، بنابراین به نظر می‌رسد که دانشجویان هنوز با این نوع آموزش به عنوان یکی از روش‌های آموزشی نوین به طور کامل آشنا نشده‌اند و آن را مورد استفاده قرار نداده‌اند. بدیهی است پس از رواج گسترده آن در سطح تمامی دروس دانشگاه می‌توان مجدداً رابطه بین سابقه، میزان و کیفیت استفاده دانشجویان از آموزش الکترونیک و پذیرش آن را مورد بررسی قرار داد.

بر اساس یافته‌های پژوهش، می‌توان گفت هرچه دسترسی و استفاده از آموزش الکترونیک آسانتر باشد، دانشجویان کاربرد آن را آسان می‌دانند. با توجه به اینکه مدل پذیرش فناوری بر اساس تأثیر دو مؤلفه برداشت ذهنی از آسانی و برداشت ذهنی از مفید بودن بر سایر

ها را به طور مطلوبی شکل دهند. همچنین بر اساس نتایج پژوهش حاضر، به طراحان نظام‌های آموزش الکترونیک پیشنهاد می‌شود نظام‌های آموزشی طراحی شده برای اجرا در دانشگاه‌ها علوم پزشکی کشور، کاربرپسند، انعطاف پذیر و دارای محیط جذاب با ویژگی‌های تعاملی باشند. علاوه بر این پیش از انتخاب و به کارگیری انواع فناوری‌های اطلاعاتی در امر آموزش، بهتر است آن فناوری از جهات مختلف مورد بررسی قرار گیرد تا مفید بودن آن مورد تأیید قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد با شماره طرح U-96111 مصوب دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز با کد اخلاق IR.AJUMS.REC.1396.715 می باشد. بدینوسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز برای تأمین هزینه‌های انجام طرح تشکر می‌شود.

References

- Adewole-Odeshi, E 2014, Attitude of students towards E-learning in South-West Nigerian universities: an application of technology acceptance model, *Library Philosophy and Practice*, Pp.01.
- Ahmadi, F 2011, The evaluation of a blended e-learning program for nursing and midwifery students in Tehran University of Medical Sciences, *Iranian journal of medical education*, Vol.10, No.4, Pp.398-409. [In Persian].
- Alston, AJ, Miller, WW, Williams, DL 2003, The future role of instructional technology in agricultural education in North Carolina and Virginia. *Journal of Agricultural Education*, Vol.44, No.2, Pp.38-49.
- Bates, AT 2005, *Technology, e-learning and distance education*, Routledge.
- Davis, FD 1989, Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS quarterly*, Pp.319-340.

درک شده است (ونکاتیش و همکاران ۲۰۰۳). مدل پذیرش فناوری، فرض می‌کند قصد رفتاری (استفاده واقعی) در نتیجه تصمیم‌گیری آگاهانه (تصمیم به استفاده) شکل گرفته است. همانطور که نتایج این پژوهش نشان داد، پژوهش‌های بسیاری تأثیر مستقیم و معنادار تصمیم به استفاده از آموزش الکترونیک را بر استفاده واقعی آن را بیان کردند (راتنا و مهرا ۲۰۱۵). علاوه بر این، ترنر و همکاران (۲۰۱۰) در یک بررسی سیستماتیک ۷۳ مقاله مرتبط با مدل پذیرش فناوری را بررسی کردند و نتایج آنها نشان داد که در پژوهش‌های مورد بررسی، تصمیم به استفاده با استفاده واقعی رابطه معنادار داشت.

با این وجود حسین (۲۰۱۷) در پژوهش خود به نقل از آلتوالبه Altawallbeh بیان می‌کند که امکان این وجود دارد که پاسخ‌دهندگان در مدل پذیرش فناوری برای پذیرش یادگیری الکترونیکی لغات تصمیم (Intention) و رفتار (Behavior) را به درستی درک نکنند، چون قصد استفاده از آموزش الکترونیک می‌تواند متأثر از عوامل متعدد پیش بینی نشده باشد. همچنین دالیسا و نیکرک (۲۰۱۵) در پژوهش خود در مورد قصد استفاده از سیستم‌های آموزش الکترونیک دریافتند که رابطه معناداری بین قصد استفاده و استفاده واقعی از سیستم‌های مدیریت یادگیری Learning Management Systems وجود ندارد.

نتیجه گیری

در نهایت پژوهش حاضر نشان داد پذیرش فناوری به عنوان یک چارچوب نظری، به پژوهشگران و سیاستگذاران حوزه آموزش در دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا دیدگاه واقع‌گرایانه‌تری در مورد پذیرش فناوری‌های آموزش الکترونیک در میان دانشجویان به دست آورده و زمینه را برای پیاده‌سازی نظام‌های آموزش مجازی فراهم کنند. در طراحی این نظام‌ها توجه به سهولت استفاده و کارایی ضروری است چرا که هر دو می‌توانند نگرش کاربران و در نهایت تصمیم به استفاده از این نظام

- technology acceptance model & e-service quality, *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, Vol.19, No.1, PP.111-36.
- Khorasani A, Abdolmaleki J, Zahedi H 2012, Factors Affecting E-Learning Acceptance among Students of Tehran University of Medical Sciences Based on Technology Acceptance Model (TAM), *Iranian Journal of Medical Education*, Vol.11, No.6, Pp. 664-673. [In Persian]
- Kotrlik, JW, Redmann, DH, Douglas, BB 2003, Technology integration by agriscience teachers in the teaching/learning process, *Journal of Agricultural Education*, Vol. 44, No.3, Pp.78-90.
- Liaw, SS 2008, Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system, *Computers & education*, Vol. 51, No.2, Pp.864-873.
- Mirzamohammadi, MH 2017, The Feasibility of E-Learning Implementation in an Iranian University, *Electronic Journal of e-Learning*, Vol.15, No.5, pp.423-432.
- Motstaghhi, S, Ogbehi, A, Aghakasiri, Z et al 2013, Evaluation of the virtual courses from students and faculty members of Khajeh Nasir Toosi University viewpoints based on SCORM standard, *Educational development of Jundishapur*, Vol.3, No.2, Pp. 11-20.
- Paola Torres Maldonado, U, Feroz Khan, G, Moon, J et al 2011, E-learning motivation and educational portal acceptance in developing countries, *Online Information Review*, Vol.35, No.1, Pp.66-85.
- Ratna, PA, Mehra, S 2015, Exploring the acceptance for e-learning using technology acceptance model among university students in India, *International Journal of Process*
- Davis, FD, Bagozzi, RP, Warshaw, PR 1989, User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models, *Management science*, Vol.35, No.8, Pp.982-1003.
- Dečman, M 2015, Modeling the acceptance of e-learning in mandatory environments of higher education: The influence of previous education and gender, *Computers in human behavior*, Vol.49, pp.272-281.
- Dlalisa, SF, Van Niekerk, B 2015, September. Factors affecting the post implementation adoption and usage of blackboard amongst academics at dut. In *9th Annual teaching and learning in higher education conference*.
- Dolani, A, Hariri, N, Babolhavaeji, F 2016, Meta-analysis of Technology Acceptance Studies in Iran, *National Library & Information Organization*, Vol. 26, No.1. Pp: 145-162.
- Farhadi R 2005, E-learning A new paradigm in the age of information. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, Vol.21, No.1, Pp.49-66. [In Persian]
- Fishbein, M, Ajzen, I 1980, *Understanding attitudes and predicting social behavior*, Pearson.
- Ho, CL, Dzung, RJ 2010, Construction safety training via e-Learning: Learning effectiveness and user satisfaction, *Computers & Education*, Vol.55, No.2, Pp.858-867.
- Hussein Z 2017, Leading to Intention: The Role of Attitude in Relation to Technology Acceptance Model in E-Learning, *Procedia Computer Science*, Vol.105, Pp.59-64.
- Ibrahim R, Leng N, Yusoff R, et al 2017, E-learning acceptance based on technology acceptance model (TAM), *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, Vol.9, No. 4. Pp.871-89.
- khodadad Hosseini S, Noori A, Zabihi M 2013, E-learning acceptance in higher education: Application of flow theory,

- Turner, M, Kitchenham, B, Brereton, P et all 2010, Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review, *Information and software technology*, Vol.52, P.5, Pp.463-479.
- Venkatesh, V, Morris, MG, Davis, GB et all 2003, User acceptance of information technology: Toward a unified view, *MIS quarterly*, pp.425-478.
- Wang, YS 2003, Assessment of learner satisfaction with asynchronous electronic learning systems, *Information & Management*, Vol.41, No.1, Pp.75-86.
- Wu, WH, Wu, YCJ, Chen, CY, et all 2012, Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis, *Computers & Education*, Vol.59, No.2, Pp.817-827.
- Yu, P, Li, H, Gagnon, MP 2009, Health IT acceptance factors in long-term care facilities: a cross-sectional survey, *International journal of medical informatics*, Vol. 78, No.4, Pp.219-229.
- Management and Benchmarking*, Vol.5, No.2, Pp.194-210.
- Smart, KL, Cappel, JJ 2006, Students' perceptions of online learning: A comparative study, *Journal of Information Technology Education: Research*, Vol.5, No.1, Pp.201-219.
- ŠUmak, B, HeričKo, M, PušNik, M 2011, A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types and e-learning technology types, *Computers in human behavior*, Vol.27, No.6, Pp.2067-2077.
- Tarhini, A, Hone, K, Liu, X 2014, Measuring the moderating effect of gender and age on e-learning acceptance in England: A structural equation modeling approach for an extended technology acceptance model, *Journal of Educational Computing Research*, Vol.51, No.2, Pp.163-184.

مجله‌ی توسعه‌ی آموزش جندی شاپور
فصلنامه‌ی مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی
سال یازدهم، شماره ۳، پاییز ۹۹

پذیرش آموزش الکترونیک در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

فاطمه باجی*؛ عضو هیئت علمی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

فریدون آزاده؛ عضو هیئت علمی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

زیور صباغی‌نژاد؛ عضو هیئت علمی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

امیر زال پور؛ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

چکیده: آموزش الکترونیک نقش حیاتی را در فرایند یادگیری- یاددهی ایفا می‌کند و لازم است که در پژوهش‌ها به آن توجه شود. برای رسیدن به این هدف لازم است پذیرش آموزش الکترونیک مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین، مطالعه حاضر پذیرش آموزش الکترونیک در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز را بر اساس مدل پذیرش فناوری مورد بررسی قرار می‌دهد. مطالعه حاضر یک مطالعه همبستگی- توصیفی است که به روش پیمایشی انجام شد. ۳۳۰ دانشجوی تحصیلات تکمیلی به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شده و در پژوهش شرکت داده شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه گردآوری شد و با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی در نرم افزار آماری SPSS تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که مدل پذیرش فناوری از اعتبار و اطمینان لازم در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور برخوردار است. برداشت ذهنی از آسانی استفاده، برداشت ذهنی از مفید بودن آموزش الکترونیک، نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از آموزش الکترونیک و قصد استفاده از آموزش الکترونیک متغیرهایی هستند که استفاده واقعی از آموزش الکترونیک را به طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهند. با توجه به این واقعیت که نگرش نسبت به استفاده از آموزش الکترونیک توان بیشتری نسبت به سایر متغیرها در مدل پذیرش فناوری را داراست، تأکید بر نگرش‌های مثبت دانشجویان نسبت به آموزش الکترونیک می‌تواند باعث سهولت پذیرش آن در میان آنها شده و برون داد یادگیری آنها را ارتقا بخشد.

واژگان کلیدی: آموزش الکترونیک، مدل پذیرش فناوری دیویس، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، آموزش پزشکی.

*نویسنده‌ی مسؤؤل: عضو هیئت علمی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

Email: baji245@gmail.com