



## نقش متغیرهای الگوی پذیرش فن آوری ۳ بر پذیرش نظام آموزش الکترونیکی مبتنی بر وب هنرآموزان متوسطه دوم شهر اهواز

سیده فروغ قریشی مدینه\*

فریبا نظری\*\*

### چکیده

هدف از انجام این پژوهش، بررسی نقش متغیرهای الگوی پذیرش فن آوری ۳ بر پذیرش نظام آموزش الکترونیکی مبتنی بر وب هنرآموزان متوسطه دوم شهر اهواز بود. اهداف این پژوهش، متناسب به روش توصیفی با رویکرد علی، از لحاظ ماهیت و هدف، کاربردی و از لحاظ زمانی یک تحقیق مقطعی به حساب می آید که به صورت پیمایشی انجام گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بود که بر اساس الگوی سوم پذیرش فن آوری تدوین شده بود. جامعه آماری پژوهش، کلیه هنرآموزان متوسطه دوم شهر اهواز به تعداد ۴۴۰ نفر بود که بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه ۲۰۵ نفر تعیین شد که از این تعداد، ۱۷۰ پرسش‌نامه تکمیل و جمع آوری گردید و همین تعداد نیز مبنای تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تعیین روایی پرسش‌نامه از ابزار اعتبار سازه استفاده شد. به منظور تعیین پایایی سئوالات پرسش‌نامه، ابتدا ۳۰ پرسش‌نامه توزیع شده و بر اساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۶۶ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت ورود داده‌های پرسش‌نامه و تعیین همبستگی متغیرها از نرم افزار آماری اسپاس ۲۲ استفاده شد و جهت آزمون فرضیه‌ها و اجرای الگو با کمک معادلات ساختاری از لیزرل بهره برده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که از بین متغیرهای الگوی ۳ پذیرش فن آوری، متغیرهای سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده، تصویر، ارتباط شغلی، کیفیت برونداد، کارآیی ملموس، درک کنترل بیرونی، سرگرمی رایانه‌ای، لذت درک شده و خود کار آمدی رایانه‌ای به شکل مستقیم و غیر مستقیم بر رفتار واقعی استفاده از نظام آموزش الکترونیکی مبتنی بر وب بر اساس الگوی ۳ پذیرش فن آوری در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر گذار بود ولی اثر متغیرهای تجربه، قابلیت نمایش نتیجه، داوطلبی، هنجار ذهنی و اضطراب رایانه‌ای از طریق سهولت درک شده، معنادار نبود.

### واژگان کلیدی

الگوی پذیرش فن آوری ۳، هنرآموزان شهر اهواز، نظام آموزش الکترونیکی، آموزش ضمن خدمت

\*دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران f.ghorieshi@gmail.com

\*\*استادیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران F.nazari@iauhvaz.ac.ir

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: فریبا نظری

## مقدمه

نیازهای روز افزون مردم به آموزش، عدم دسترسی آن‌ها به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود آموزشگران معرب و هزینه‌های زیادی که صرف آموزش می‌شود متخصصان را بر آن داشت که با کمک فن‌آوری‌های اطلاعات، روش‌های جدیدی برای آموزش ابداع نمایند که هم اقتصادی و باکیفیت باشند و هم بتوان با استفاده از آن، به طور همزمان جمعیت کثیری از فراگیران را تحت آموزش قرار داد. در این میان، آموزش ضمن خدمت کوششی نظام‌مند است که به منظور هماهنگ کردن آرزوها، علایق و نیازهای آتی سازمان، در قالب کارهایی که از افراد انتظار می‌رود مؤثر می‌باشد. در حقیقت جوهره اصلی آموزش ضمن خدمت در همه سازمان‌ها و نهادها عبارت است از افزایش کارایی، ایجاد سازش با محیط و افزایش مهارت کارکنان سازمان (safaimovahed, 2013). با معرفی نوآوری شبکه جهانی وب، نسل جدید آموزش‌های مبتنی بر رایانه؛ یعنی یادگیری الکترونیکی تحت شبکه، در خدمت سازمان‌ها قرار گرفته است که مزایایی همچون دسترسی در هر زمان و هر مکان، کاهش هزینه‌های آموزش، انعطاف‌پذیری و امکان هماهنگی با مسئولیت‌های شغلی، در کنار آموزش اثربخش و رضایت بخش، توجه بسیاری از سازمان‌ها را به سوی یادگیری الکترونیکی جلب نموده است (Alavi & Shariati, 2011). یادگیری الکترونیکی یکی از روش‌های جدید آموزشی مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات است (Taghva, 2013) که شامل یک سیستم سازمانی حاوی محیط اطلاعاتی آموزشی (از طریق تالار گفتمان، اتاق چت، ویدیو کنفرانس، نرم افزار یادگیری و شبیه سازی) و مجموعه‌ای از ملزومات (مواد آموزشی) است (Filippova, 2015). همه این اسلوب‌ها و روش‌ها به کار گرفته شده، در حفظ و نگه‌داری انگیزه یادگیرندگان نقش حیاتی دارد و به همین دلیل تعداد زیادی از آموزش‌های مبتنی بر محیط‌های کامپیوتری و وب (مجازی)، می‌تواند مشکلاتی را در دنیای واقعی یادگیرندگان و افول پذیرش این نوع آموزش ایجاد کند (Rajae Harandi, 2015). لذا یادگیری الکترونیکی در هر مکان و هر زمان، با انعطاف‌پذیری نهفته در ذات خود و هزینه کم‌تر نسبت به سبک‌های آموزشی دیگر، برای سازمان‌ها جذابیت ایجاد نموده است و به‌عنوان ره‌آورد تکنولوژی اطلاعات در کشور می‌تواند آموزش و پرورش و در نتیجه روند بهسازی و توسعه نیروی انسانی و بهبود کیفیت را متحول سازد. روند توسعه آموزش و پرورش در کشور و مزایایی که مترتب بر استقرار آموزش الکترونیکی از جمله کاهش هزینه‌های آموزشی، بهبود

عملکرد و بهره‌وری بیشتر، تسریع در دسترسی به آموزش و فراهم آوردن فرصت به روزآوری دانش و ... پذیرش و توسعه این تکنولوژی را غیرقابل اجتناب می‌کند. بر این اساس، فرضیه‌های پژوهش به شرح ذیل می‌باشد:

۱. تجربه از طریق هنجارذهنی، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد.
۲. تجربه از طریق هنجارذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد.
۳. داوطلبی از طریق هنجارذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد.
۴. هنجارذهنی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد.
۵. تصویر از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد.
۶. ارتباط شغلی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد.
۷. کیفیت برون‌داد از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد.
۸. قابلیت نمایش نتیجه از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد.

۹. خودکارآمدی رایانه‌ای از طریق سهولت استفاده، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.

۱۰. خودکارآمدی رایانه ای از طریق سهولت استفاده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.

برابر یافته‌های پژوهش (Mahmoodi & Mostashiri, 2017)، مهم‌ترین موانع توسعه آموزش الکترونیکی در نظام آموزش عالی از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه، پایین بودن سرعت ارتباطات الکترونیکی و برخط در دانشگاه، از کار افتادگی و فرسودگی سامانه‌های الکترونیکی دانشگاه از نظر قابلیت به کارگیری، پایین بودن تسلط دانشجویان به زبان انگلیسی، نبود حمایت لازم از سوی مدیران نظام آموزش عالی برای نهادینه‌سازی آموزش الکترونیکی و کافی نبودن زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دانشگاه است. نتایج پژوهش (Esmaili, Tolouie, Ashlaghi, 2013) نشان داد بیشترین همبستگی در ابعاد الگوی پذیرش فن‌آوری اطلاعات، مربوط به آسان شدن کارها با به کارگیری فن‌آوری اطلاعات و نگرش کار با فن‌آوری اطلاعات بود. کم‌ترین میزان همبستگی بین سرگرم بودن و نتایج حاصل از ویژگیهای برون‌داد با فن‌آوری اطلاعات بود. (Taghva, 2013) نیز نشان دادند که خودکارآمدی اینترنت به طور قابل توجهی با پذیرش رفتاری استفاده از یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت از طریق عوامل درک سودمندی و درک سهولت استفاده ارتباط مثبت دارند. عامل انگیزه استفاده، تأثیر منفی قابل توجهی بر پذیرش رفتاری از طریق عامل درک سهولت استفاده دارد. ادراک سودمندی و درک سهولت استفاده از دلایل اصلی برای پذیرش اینگونه سیستم‌ها در آموزش ضمن خدمت هستند. (Hassanzadeh et al., 2013) نشان دادند که معیار ذهنی و کیفیت اطلاعات بر مفید بودن از دید کاربر تأثیر مثبت دارند و هم‌چنین خودتکایی، کیفیت خدمات، معیار ذهنی و کیفیت اطلاعات بر آسانی استفاده از دید کاربر تأثیر گذارند. مفید بودن از دید کاربر، آسانی استفاده از دید کاربر و کیفیت سیستم، همگی تمایل اساتید به استفاده از سیستم‌های یادگیری مبتنی بر وب را افزایش می‌دهند. با این حال مفید بودن از دید کاربر، مهم‌ترین عامل مؤثر بر تمایل و استفاده واقعی از سیستم (پذیرش) است.

(Hussein, 2017) در پژوهش خود نشان داد یافته‌ها حاکی از آن است که نگرش پیش‌بینی‌کننده مهمی نسبت به قصد دانش‌آموزان برای استفاده از آموزش الکترونیکی است. در نتیجه، مشاهده می‌شود که نگرش دانشجویان نقش مهمی در کمک به قصد استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی دارد. نتایج پژوهش (Chang, 2017) نشان داد طراحی سیستم یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌ها، برای مؤسسات آموزشی و تصمیم‌گیرندگان، کاربردهای چشمگیری دارد. براساس نتایج (Jeffrey, 2015) این پژوهش، الگوی سوم پذیرش فن‌آوری یک مدل ساده و کارآمدتر برای استفاده مدیران جهت درک عواملی که منجر به کارایی و افزایش استفاده از سیستم‌های مدیریت آموزشی است و مدیران باید توجه دقیقی به سودمندی ادراک شده از سیستم‌های مدیریت آموزشی، سهولت استفاده ادراک شده، داوطلبی و تغییر در انتخاب و به کارگیری هر سیستم جدید بکنند و در پی افزایش به کارگیری سیستم فعلی باشند.

## روش

این پژوهش بر اساس روش فرضی-قیاسی تنظیم گردید. از لحاظ ماهیت و هدف، کاربردی و از لحاظ زمانی یک تحقیق مقطعی به حساب می‌آید که در بهار سال ۱۳۹۵ و در شهر اهواز انجام گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بود. جامعه آماری پژوهش، کلیه هنرآموزان متوسطه دوم شهر اهواز به تعداد ۴۴۰ نفر بود که بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه ۲۰۵ نفر تعیین شد که از این تعداد، ۱۷۰ پرسش‌نامه تکمیل و جمع‌آوری گردید و همین تعداد نیز مبنای تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تعیین روایی پرسش‌نامه از ابزار اعتبار سازه استفاده شد. به منظور تعیین پایایی سئوالات پرسش‌نامه، ابتدا ۳۰ پرسش‌نامه توزیع شده و بر اساس ضریب آلفای کرونباخ که ۰/۹۶۶ به دست آمد مشخص گردید که پرسش‌نامه از اعتبار و پایایی مطلوبی برخوردار است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت ورود داده‌های پرسش‌نامه و تعیین همبستگی متغیرها از نرم‌افزار آماری اسپاس ۲۲ استفاده شد و جهت آزمون فرضیه‌ها و اجرای الگو با کمک معادلات ساختاری از لیزرل بهره‌برده شد.

## یافته‌ها

## بررسی آمار توصیفی

بر اساس داده‌های پژوهش، ۲۱/۲ درصد از پاسخگویان مرد و ۷۷/۱ درصد زن بودند و ۱/۸ درصد از پاسخگویان از گفتن جنسیت خود امتناع نموده‌اند. از نظر سنی ۴/۷ درصد زیر ۳۰ سال، ۵۷/۱ درصد در گروه سنی ۳۰-۴۰، ۳۱/۸ درصد در گروه سنی ۴۱-۵۰ سال، ۵/۳ درصد بیش تر از ۵۰ سال و ۱/۲ درصد به این سوال پاسخی ندادند. از نظر سطح تحصیلات، ۵/۳ درصد از پاسخگویان فوق دیپلم، ۷۰/۶ درصد لیسانس، ۲۲/۹ درصد فوق لیسانس و ۱/۲ درصد دارای تحصیلات دکتری بودند. از نظر سابقه کاری، ۱۱/۸ درصد ۵ و کم‌تر از ۵ سال، ۳۲/۹ درصد بین ۶ تا ۱۰ سال، ۱۸/۸ درصد بین ۱۱ تا ۱۵ سال، ۱۱/۲ درصد بین ۱۶ تا ۲۰ سال و ۲۵/۳ درصد بیش تر از ۲۰ سال سابقه داشتند.

جدول ۱: شاخص‌های برازندگی الگوی اصلاح شده ساختاری پژوهش

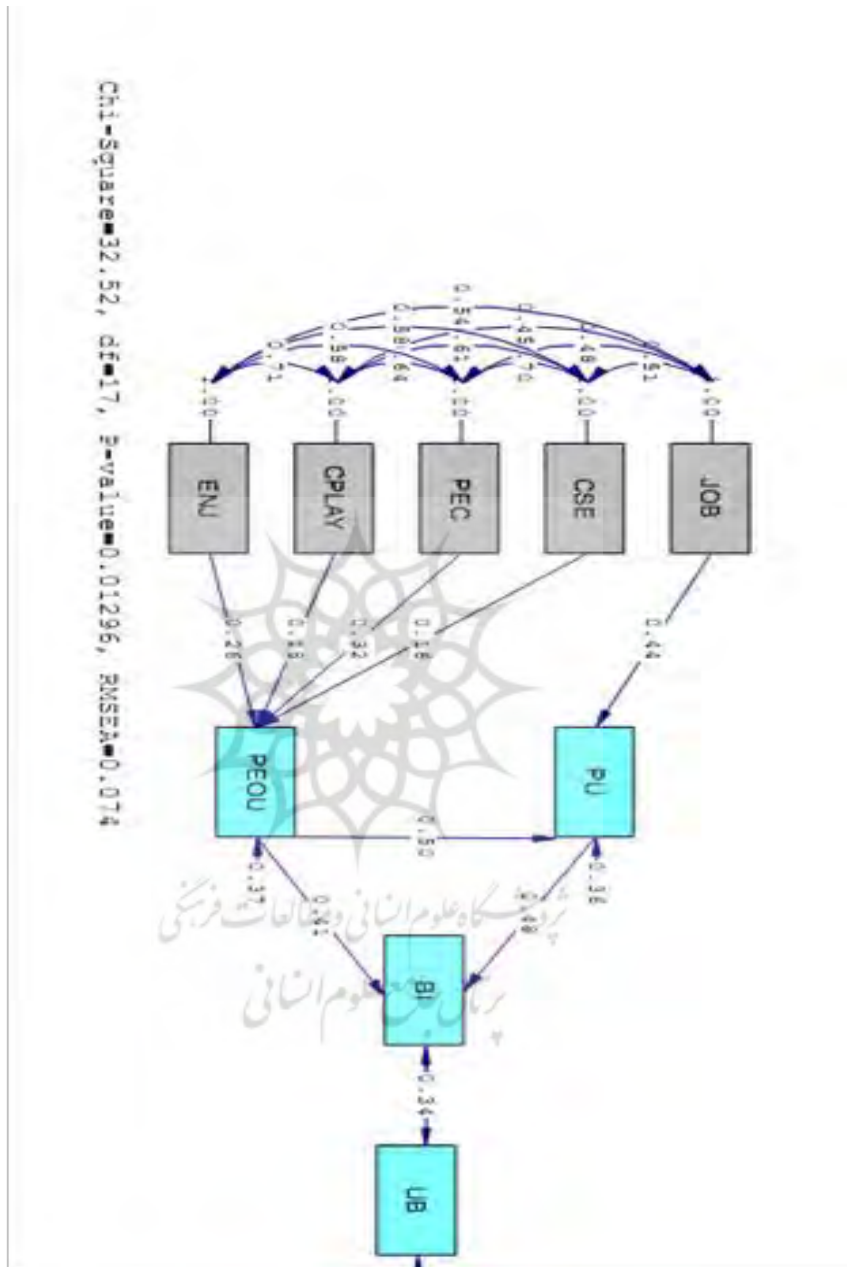
شاخص برازش	نام شاخص	اختصار	الگو	برازش قابل قبول
شاخص‌های برازش مطلق	شاخص کای اسکوئر بر درجه آزادی	$\frac{\chi^2}{df}$	۱/۹۱	بین ۱ تا ۵
	شاخص نیکویی برازش	GFI	۰/۹۶	هر چه به یک نزدیکتر مطلوب تر
	شاخص نیکویی برازش اصلاح شده	AGFI	۰/۹۴	هر چه به یک نزدیکتر مطلوب تر
شاخص‌های برازش تطبیقی	شاخص برازش هنجار شده	NFI	۰/۹۸	هر چه به یک نزدیکتر مطلوب تر
	شاخص برازش تطبیقی	CFI	۰/۹۹	هر چه به یک نزدیکتر مطلوب تر
	شاخص برازش هنجار نشده	NNFI	۰/۹۸	هر چه به یک نزدیکتر مطلوب تر
شاخص‌های برازش مقتصد	شاخص برازش مقتصد هنجار شده	FINP	۰/۴۶	بالا تر از ۵۰ درصد
	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	RMSEA	۰/۰۷۴	کم‌تر از ۰/۱

همان طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود شاخص‌های برازندگی، حاکی از برازش مناسب الگوی نهایی است.

### الگوی اصلاح شده و نهایی

جهت اصلاح الگوی اولیه و رسیدن به الگوی بهتر از آن، رابطه‌هایی که قدر مطلق مقدار آنها کم‌تر از  $1/96$  می‌باشد (رابطه‌هایی که به رنگ قرمز نشان داده شده‌اند) را حذف کرده (زیرا روابط مذکور در الگو معنادار نشده‌اند) و مجدداً برنامه لیزرل را اجرا می‌شود. نتیجه حاصل شده به صورت شکل ۱ می‌باشد. همانطور که در جدول ۲ شاخص‌های برازندگی الگو مشاهده می‌شود مقدار کاهش یافته و کم‌تر از  $0/1$  شده است (مقدار برابر  $0/074$  شده است) که بیانگر الگوی مطلوب و نهایی می‌باشد و مقدار برابر  $0/96$  و مقدار برابر  $0/94$  شده است.





شکل ۱: الگوی نهایی معادلات ساختاری در حالت تخمین استاندارد



آزمون فرضیه های پژوهش

ردیف	فرضیه	مسیر غیرمستقیم		نتیجه
		ضریب تأثیر (B)	عدد معناداری (t-value)	
۱	تجربه از طریق هنجار ذهنی، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.	۰/۰۰۵۱	۰/۷۳	رد
۲	تجربه از طریق هنجار ذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.	۰/۰۰۲۵	۰/۴۱	رد
۳	داوطلبی از طریق هنجار ذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.	۰/۰۱۷	۰/۴۸	رد
۴	هنجارذهنی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد.	۰/۰۰۶۶	۰/۱۲	رد
۵	تصویر از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.	۰/۰۱۲	-۱/۴۸	تأیید
۶	ارتباط شغلی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.	۰/۰۶۰	۳/۱۸	تأیید
۷	کیفیت برونداد از طریق سودمندی درک شده و نیت	۰/۰۲	۱/۲۸	تأیید

			رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.
رد	۰/۹۷	۰/۰۱۲	۸ قابلیت نمایش نتیجه از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.
تایید	۱/۹۴	۰/۰۳۶	۹ خودکارآمدی رایانه‌ای از طریق سهولت استفاده، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.
تایید	۱/۹۰	۰/۰۲۴	۱۰ خودکارآمدی رایانه‌ای از طریق سهولت استفاده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.

**فرضیه اول:** تجربه از طریق هنجارذهنی، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد. با توجه به الگوی معادلات ساختاری، میزان تأثیر غیرمستقیم تجربه از طریق هنجارذهنی، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده برابر ۰/۰۰۵۱ با عدد معناداری ۰/۷۳ = مقدار تی کم‌تر از ۱/۹۶ می‌باشد که نشان می‌دهد فرضیه فوق با ضریب اطمینان ۰/۹۵ رد شده و تجربه از طریق هنجارذهنی، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز با ضریب اطمینان ۰/۹۵ اثر ندارد.

**فرضیه دوم:** تجربه از طریق هنجارذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد. با توجه به الگوی معادلات ساختاری، میزان تأثیر غیرمستقیم تجربه از طریق

هنجارذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده برابر  $0/025$  با عدد معناداری  $0/41$  = مقدار تی کم تر از  $1/96$  می باشد که نشان می دهد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/95$  رد شده و تجربه از طریق هنجارذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز با ضریب اطمینان  $0/95$  اثر ندارد. **فرضیه سوم:** داوطلبی از طریق هنجارذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد. با توجه به الگوی معادلات ساختاری، میزان تأثیر غیر مستقیم داوطلبی بر رفتار استفاده برابر  $0/017$  با عدد معناداری  $0/48$  = مقدار تی کم تر از  $1/96$  می باشد که نشان می دهد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/95$  رد شده و داوطلبی از طریق هنجار ذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز با ضریب اطمینان  $0/95$  اثر ندارد.

**فرضیه چهارم:** هنجارذهنی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد. با توجه به الگوی معادلات ساختاری، میزان تأثیر غیرمستقیم هنجار ذهنی بر رفتار استفاده برابر  $0/066$  با عدد معناداری  $0/12$  = مقدار تی کم تر از  $1/96$  می باشد که نشان می دهد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/95$  رد شده و هنجار ذهنی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز با ضریب اطمینان  $0/95$  اثر ندارد.

**فرضیه پنجم:** تصویر از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد. با توجه به الگوی معادلات ساختاری، میزان تأثیر غیرمستقیم تصویر بر رفتار استفاده برابر  $0/012$  - با عدد معناداری  $1/48$  = مقدار تی بیش تر از  $1/96$  - می باشد که نشان می دهد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/95$  رد شده و تصویر از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز با ضریب اطمینان  $0/95$  اثر ندارد. ولی لازم به ذکر

است با توجه به اینکه  $1/48 -$  مقدار تی کم تر از  $1/438 -$  می‌باشد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/85$  رد نشده و تصویر از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز با ضریب اطمینان  $0/85$  اثر دارد.

**فرضیه ششم:** ارتباط شغلی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد. با توجه به الگوی معادلات ساختاری، میزان تأثیر غیرمستقیم ارتباط شغلی بر رفتار استفاده برابر  $0/060$  با عدد معناداری  $3/18 =$  مقدار تی بیش تر از  $1/96$  می‌باشد که نشان می‌دهد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/95$  رد نشده و ارتباط شغلی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.

**فرضیه هفتم:** کیفیت برون‌داد از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد. با توجه به الگوی معادلات ساختاری میزان تأثیر غیرمستقیم کیفیت برون‌داد از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده برابر  $0/02$  با عدد معناداری  $1/28 =$  مقدار تی کم تر از  $1/96$  می‌باشد که نشان می‌دهد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/95$  رد شده و کیفیت برون‌داد از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز با ضریب اطمینان  $0/95$  اثر ندارد. ولی لازم به ذکر است با توجه به اینکه  $1/28 =$  مقدار تی نزدیک به مقدار بحرانی  $1/282$  می‌باشد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/80$  رد نشده و کیفیت برون‌داد از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر با ضریب اطمینان  $0/80$  دارد.

**فرضیه هشتم:** قابلیت نمایش نتیجه از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد. با توجه به الگوی معادلات ساختاری، میزان تأثیر غیرمستقیم

قابلیت نمایش نتیجه بر رفتار استفاده برابر  $0/12$  با عدد معناداری  $0/97$  = مقدار تی کم تر از  $1/96$  می باشد که نشان می دهد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/95$  رد شده و قابلیت نمایش نتیجه از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز با ضریب اطمینان  $0/95$  اثر ندارد.

**فرضیه نهم:** خود کارآمدی رایانه ای از طریق سهولت استفاده، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم اهواز اثر معناداری دارد. با توجه به الگوی معادلات ساختاری، میزان تأثیر غیرمستقیم خود کارآمدی رایانه ای از طریق سهولت استفاده، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده برابر  $0/36$  با عدد معناداری  $1/94$  = مقدار تی کم تر از  $1/96$  می باشد که نشان می دهد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/95$  رد شده و خود کارآمدی رایانه ای از طریق سهولت استفاده، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز ضریب اطمینان  $0/95$  اثر ندارد. ولی لازم به ذکر است با توجه به اینکه  $1/94$  = مقدار تی بیش تر از  $1/645$  می باشد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/90$  رد نشده و خود کارآمدی رایانه ای از طریق سهولت استفاده، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم اهواز اثر با ضریب اطمینان  $0/90$  دارد.

**فرضیه دهم:** خود کارآمدی رایانه ای از طریق سهولت استفاده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر معناداری دارد. با توجه به الگوی معادلات ساختاری، میزان تأثیر غیرمستقیم خود کارآمدی رایانه ای از طریق سهولت استفاده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده برابر  $0/24$  با عدد معناداری  $1/90$  = مقدار تی کم تر از  $1/96$  می باشد که نشان می دهد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/95$  رد شده و خود کارآمدی رایانه ای از طریق سهولت استفاده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر با ضریب اطمینان  $0/95$  ندارد. ولی لازم به ذکر است

با توجه به اینکه  $1/90 =$  مقدار تی بیش تر از  $1/645$  می‌باشد فرضیه فوق با ضریب اطمینان  $0/90$  رد نشده و خود کارآمدی رایانه‌ای از طریق سهولت استفاده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر با ضریب اطمینان  $0/90$  دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج فرضیه اول پژوهش نشان داد تجربه از طریق هنجارذهنی، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر ندارد. این نتایج همسو با یافته‌های جفری (Jeffrey, 2015) است اما بر خلاف یافته پژوهش فاطمی دخت (Fatemi Dokht, 2013) است که نشان داد که تجربه موفق داشتن در به کارگیری فن‌آوری از مهم‌ترین عوامل مؤثر در پذیرش فن‌آوری آموزشی هستند. الحربی و درو (Alharbi & Drew, 2014) نیز نشان داد که تجربه قبلی استفاده از سیستم‌های مدیریت آموزشی بر قصد رفتاری برای استفاده از یک سیستم مدیریت آموزشی تأثیر دارند. از آنجایی که در مورد اثر تجربه بر استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک استدلال‌های زیادی شده است و این اثر معقول و منطقی نیز به نظر می‌رسد احتمالاً یکی از علت‌های اینکه در این پژوهش، اثر معناداری در مورد این دو متغیر مشاهده نشده، خطاهای مربوط به سنجش دو متغیر عملیاتی کردن آنهاست. هم‌چنین، لازم به ذکر است که اجرای آموزش الکترونیکی مبتنی بر وب برای هنرآموزان متوسطه دوم سازمان آموزش و پرورش استان خوزستان در مرحله اولیه، اجرایی می‌باشد و احتمالاً پاسخگویان پیش از این تجربه‌ای در این زمینه نداشته‌اند. نتایج فرضیه دوم پژوهش، نشان داد تجربه از طریق هنجارذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر ندارد.

نتایج همسو با یافته‌های جفری (Jeffrey, 2015) است اما بر خلاف یافته پژوهش فاطمی دخت (Fatemi Dokht, 2013) است که نشان داد که تجربه موفق داشتن در به کارگیری فن‌آوری از مهم‌ترین عوامل مؤثر در پذیرش فن‌آوری آموزشی هستند. الحربی و درو (Alharbi & Drew, 2014) نیز نشان داد که تجربه قبلی استفاده از سیستم‌های مدیریت آموزشی بر قصد

رفتاری برای استفاده از یک سیستم مدیریت آموزشی تأثیر دارند. نتایج فرضیه سوم پژوهش نشان داد داوطلبی از طریق هنجارذهنی و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر ندارد. بر اساس الگوی پذیرش فن آوری ۳، داوطلبی می‌تواند بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک اثرگذار باشد. به عبارت ساده‌تر، هرچه افراد اختیار و اراده بیشتری در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک داشته باشند (در مقایسه با زمانی که به اجبار از سیستم‌های یادگیری الکترونیک استفاده می‌کنند) به همان میزان، سطح استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک نیز بالاتر خواهد بود. با توجه به این که چنین رابطه‌ای کاملاً منطقی به نظر می‌رسد به احتمال زیاد یکی از دلایلی که می‌تواند یافته پژوهش حاضر را تبیین کند مسائل مربوط به نحوه گردآوری داده‌های مربوط به این دو متغیر است که به عنوان مثال؛ چنانچه متغیر داوطلبی دارای واریانس نباشد رابطه بین این متغیر و سایر متغیرها معنادار نخواهد شد. هم‌چنین، لازم به ذکر است که شرکت در دوره‌های ضمن خدمت سازمان آموزش و پرورش به صورت یک الزام سازمانی است و به انتخاب و اختیار افراد شرکت کننده نمی‌باشد. نتایج فرضیه چهارم پژوهش نشان داد هنجارذهنی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر ندارد. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش سلیمانی (Soleimani, 2010) مخالف بود که نشان داد که هنجار ذهنی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از فن آوری اطلاعات تأثیر دارد. هم‌چنین نتایج پژوهش ونکاتش (Venkatesh, 2008) نیز نشان داد که هنجار ذهنی بر سهولت استفاده و درک مفید بودن تأثیر دارد و این دو متغیر نیز بر تمایل رفتاری و رفتار استفاده تأثیر دارند. نتایج پژوهش پارک (۲۰۰۹) نیز حکایت از آن دارد که هنجارذهنی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر استفاده از آموزش الکترونیک تأثیر دارد.

بر اساس الگوی پذیرش فن آوری ۳، هنجار ذهنی می‌تواند بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک اثرگذار باشد که به عبارتی، هرچه افراد مهم و مدیران از استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک حمایت بیشتری کنند استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک توسط افراد بیش‌تر خواهد بود اما یافته حاضر، نشان می‌دهد که مدیران و افراد مهم

در افزایش استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک نقشی ندارند و افراد تحت تأثیر حمایت سازمان از استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک نیستند که این امر می‌تواند دلایل متعددی داشته باشد که یکی از آن‌ها ناتوانی مدیران سازمان در تأثیرگذاری و اقتناع کارکنان خود برای استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک باشد. خود عدم تأثیرگذاری مدیران نیز می‌تواند علل مختلف داشته باشد که بی‌اعتمادی کارکنان نسبت به مدیران یکی از آن است. در واقع زمانی که کارکنان به مدیران اعتماد نداشته باشند اجرای برنامه‌هایی که مدیران دارند با مشکل و مانع جدی مواجه خواهد شد.

نتایج فرضیه پنجم پژوهش نیز نشان داد تصویر از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد. این نتایج با یافته نتایج پژوهش فقیه و ریاد موسی (Faqih & Riad Mousa, 2015) نیز حاکی از آن است که تصویر از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از فن‌آوری که تأثیر دارد همسو بود اما با نتایج پژوهش جفری (Jeffrey, 2015) که نشان داد تصویر به طور مستقیم یا غیرمستقیم اثر قابل توجهی بر رفتار استفاده از فن‌آوری ندارد مغایرت داشت. بر اساس الگوی پذیرش فن‌آوری ۳ و هم‌چنین یافته پژوهش حاضر، تصویر می‌تواند بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک اثرگذار باشد به عبارتی، هرچه تصور کند که استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک به او اعتبار و منزلت بیشتری می‌دهد به همان اندازه از سیستم‌های یادگیری الکترونیک استفاده بیشتری خواهد کرد. از آنجا که افراد عموماً به دنبال شأن و منزلت بالاتری در جامعه و سازمان خود هستند بنابراین، بدیهی است که استفاده از ابزارهای و تجهیزاتی که در نیل به این هدف آنها را یاری می‌کند را در پیش گیرند. سیستم‌های یادگیری الکترونیک نیز یکی از این ابزارها هستند. نتایج فرضیه ششم پژوهش نشان داد ارتباط شغلی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد. این نتایج همسو با یافته نتایج پژوهش سلیمانی (Solimani, 2010) است که نشان داد ارتباط شغلی از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از فن‌آوری تأثیر دارد.



بر اساس الگوی سوم پذیرش فن آوری، ارتباط شغلی بر استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک تأثیر مثبت دارد یعنی هر چه فرد تشخیص دهند که استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک با شغل آن‌ها ارتباط بیش تری دارد بیش تر به سمت استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک می‌روند. در واقع زمانی که فرد احساس می‌کند که استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک ارتباط چندانی با وظایف و مسئولیت‌های شغلی ندارد طبیعی است که کم تر به سمت استفاده از چنین سیستم‌هایی می‌رود. نتایج فرضیه هفتم پژوهش نشان داد کیفیت برونداد از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد.

همسو با این یافته، نتایج پژوهش ونکاتش (Venkatesh, 2008) نیز نشان داد که کیفیت بازده (برونداد) بر سهولت استفاده و درک مفید بودن تأثیر داشته و این دو متغیر نیز بر تمایل رفتاری و رفتار استفاده تأثیر دارد. نتایج پژوهش فقیه و ریاد موسی (Faqih & Riad Mousa, 2015) نیز حاکی از آن است که کیفیت برونداد از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از فن آوری تأثیر دارد. بر اساس الگوی سوم پذیرش فن آوری و هم‌چنین یافته پژوهش حاضر، کیفیت برونداد بر استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک تأثیر مثبت دارد. به عبارت دیگر، هر چه فرد احساس کند که کیفیت خروجی‌های سیستم یادگیری (آموزش) الکترونیک بالاتر است به همان میزان از سیستم‌های یادگیری الکترونیک استفاده بیش تری خواهد کرد. با توجه به این قضیه که افراد عموماً به دنبال آن هستند که نتایج مثبتی از کارها و اقدامات خود ببینند پس منطقی به نظر می‌رسد که زمانی که فرد فکر کند که خروجی سیستم یادگیری الکترونیک دارای کیفیت بالایی است به استفاده از چنین سیستمی ترغیب شود.

نتایج فرضیه هشتم این پژوهش نشان داد که قابلیت نمایش نتیجه از طریق سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر ندارد. بر خلاف این یافته، نتایج پژوهش ونکاتش (Venkatesh, 2008) نشان داد که نمایش نتایج بر سهولت استفاده و درک مفید بودن تأثیر داشته و این دو متغیر نیز بر تمایل رفتاری و رفتار استفاده تأثیر دارند. برخلاف یافته پژوهش حاضر، الگوی سوم پذیرش فن آوری تأیید کرد که قابلیت نمایش نتایج بر استفاده از سیستم‌های

یادگیری الکترونیک تأثیر مثبت دارد. به عبارت دیگر، هرچه فرد احساس کند که نتایج استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک شفاف و روشن است و فرد می‌تواند این نتایج را برای دیگران نیز شرح دهد میزان استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک بالاتر می‌رود. بدیهی است که هر چه ابهام بیش‌تری در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک وجود داشته باشد فرد به واسطه اینکه استفاده از چنین سیستم‌هایی برای وی نامشخص است کم‌تر به سمت استفاده از چنین سیستم‌هایی می‌رود. شاید یکی از دلایلی که سبب شده نتایج این پژوهش با این استدلال مطابق نباشد این است که افراد با وجود ابهام در نتایج استفاده از سیستم، از سودمندی استفاده از آن آگاه هستند و می‌دانند که استفاده از این سیستم به دلایل متعدد مفید و سودمند خواهد بود و بنابراین به استفاده از این سیستم ادامه می‌دهند. نتایج فرضیه نهم این پژوهش نشان داد که خودکارآمدی رایانه‌ای از طریق سهولت استفاده، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم اهواز اثر دارد. بر خلاف این یافته، نتایج پژوهش جفری (Jeffrey, 2015) نشان داد که خودکارآمدی رایانه‌ای به شکل مستقیم یا غیرمستقیم اثر قابل توجهی بر رفتار استفاده از سیستم فن‌آوری ندارد. نتایج پژوهش سلیمانی (Soleimani, 2010) نیز حاکی از آن است که خودکارآمدی رایانه‌ای از طریق سهولت استفاده، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر تصمیم به استفاده از فن‌آوری تأثیر دارد. نتایج تحقیق تقوا و همکاران (Tagva et al., 2013) نیز نشان داد که خودکارآمدی رایانه‌ای به طور قابل توجهی با پذیرش رفتار استفاده از یادگیری الکترونیک مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت از طریق عوامل درک سودمندی و درک سهولت استفاده ارتباط مثبت دارند. نتایج پژوهش پارک (Park, 2009) نیز حاکی از آن است که خودکارآمدی رایانه‌ای از طریق سهولت استفاده، سودمندی درک شده و نیت رفتاری بر تصمیم به استفاده از فن‌آوری تأثیر دارد.

بر اساس الگوی سوم پذیرش فن‌آوری که پژوهش حاضر نیز آن را تأیید کرد خودکارآمدی رایانه‌ای بر استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک تأثیر مثبت دارد. به عبارت دیگر، هرچه فرد احساس کند که به تنهایی و بدون کمک گرفتن از سایرین قادر به استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک است احساس می‌کند که راحت‌تر و آسان‌تر می‌تواند از سیستم استفاده کند و در نتیجه استفاده از سیستم یادگیری الکترونیک را مفیدتر خواهد یافت و در نتیجه تمایل

بیش تری به استفاده از این سیستم خواهد داشت. نتایج فرضیه دهم این پژوهش نشان داد که خود کارآمدی رایانه‌ای از طریق سهولت استفاده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب در آموزش ضمن خدمت هنرآموزان متوسطه دوم شهرستان اهواز اثر دارد. بر خلاف این یافته، نتایج پژوهش جفری (Jefriy, 2015) نشان داد که خود کارآمدی رایانه‌ای به شکل مستقیم یا غیرمستقیم اثر قابل توجهی بر رفتار استفاده از سیستم فن آوری ندارد. هم چنین نتایج پژوهش فقیه و ریاد موسی (Faqih & Riad Mousa, 2015) نیز حاکی از آن است که خود کارآمدی رایانه‌ای از طریق سهولت درک شده و نیت رفتاری بر رفتار استفاده از فن آوری تأثیر دارد. بر اساس الگوی سوم پذیرش فن آوری که پژوهش حاضر نیز آن را تأیید کرد خود کارآمدی رایانه‌ای بر استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک تأثیر مثبت دارد. به عبارت دیگر، هرچه فرد احساس کند که به تنهایی و بدون کمک گرفتن از سایرین قادر به استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک است احساس می‌کند که راحت تر و آسان تر می‌تواند از سیستم استفاده و در نتیجه تمایل بیش تری به استفاده از این سیستم خواهد داشت و عملاً نیز استفاده بیش تری از چنین سیستمی خواهد کرد.

### پیشنهادات کاربردی پژوهش

۱. از آنجا که هنرآموزان دبیرستان‌های اهواز به دنبال سودمندی نظام آموزش الکترونیکی مبتنی بر وب هستند مدیران و مسئولان سازمان فنی و حرفه ای باید در باره عوامل مؤثر بر سودمندی فن آوری آموزش الکترونیکی؛ یعنی دو متغیر ارتباط شغلی و قابلیت مشاهده نتیجه، توجه زیادی داشته باشند و سعی در تقویت این دو عامل کنند. در این راستا، به عنوان مثال توجه به مرتبط بودن محتوای مطالب ارائه شده در نظام آموزش الکترونیکی می‌تواند درک هنرآموزان را از کاربردی بودن سیستم‌های آموزش الکترونیک افزایش دهد و بر قصد استفاده و استفاده واقعی فراگیران از این فن آوری اثرگذار باشد.

۲. طراحان و مهندسين سیستم‌های آموزش الکترونیکی مبتنی بر وب جهت آموزش ضمن خدمت هنرآموزان اهواز، بایستی با توجه به تأثیر دو متغیر سهولت استفاده ادراک شده و سودمندی ادراک شده، سیستم‌های متناسب با نیاز شغلی هنرآموزان اهوازی را در نظر گیرند و سیستم‌هایی را طراحی کنند که علاوه بر مفید بودن برای انجام وظایف شغلی، یادگیری و استفاده از آنها نیز برای استفاده آسان باشد.

## References

- Alavi, Seyedeh Shohreh., & Shariati, Mohammad.(2011). Personnel Satisfaction of E-learning Training Courses in Tehran University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*, (3) 10, pp. 200 to 210.(in Persian).
- Alharbi, Saleh. ,& Drew ,Steve. (2014) .Using the Technology Acceptance Model in Understanding Academics' Behavioural Intention to Use Learning Management Systems *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, Vol. 5, No. 1,pp.143-156.
- Chang, C. (2017). Examining the students' behavioral intention to use e-learning in Azerbaijan? The General Extended Technology Acceptance Model for E-learning approach, *Computers & Education* Volume 111 August 2017 Pages 128-143
- Esmaili, Mehrdad. ,Tolouie Ashlaghi, Abbas., Pourbarrahimi, Alireza.,& Esmaili, Roghieh.(2013). Evaluation of Information Technology Acceptance and Possibility of Employees of Shahid Beheshti University of Medical Sciences Based on Davis Model (TAM), *Research Journal Shahid Beheshti University of Medical Sciences*, Eighteenth Year, Number 1, Successive 91, Pages 40 to 45. (in Persian).
- Faqih ,Khaled M.S., Riad Mousa Jaradat , Mohammed-Issa .(2015).Assessing the moderating effect of gender differences and individualism-collectivism at individual-level on the adoption of mobile commerce technology: TAM3 perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*. Volume 22, Pages 37–52.
- Fatemi Dokht, Somayeh .(2013). conducted a study on the role of effective factors in adopting educational technology from the perspective of high school principals based on Davies Technology Acceptance Model. M.Sc. in Educational Sciences, *Tehran University of Teacher Education*, Faculty of Educational Sciences and Psychology. (in Persian).
- Filippova,Tatyana.(2015). Priority Fields of E-learning Development in Russia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 206 ( 2015 ) 348 – 353, Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).
- Hassanzadeh, Alireza., Karimzadegan, Davood.,& Motaghian, Hedieh. (2013). Evaluation of Factors Affecting Academic Staff Adoption of Web-Based Learning Systems Using a Hybrid Model. *Management Research in Iran*. Volume 17. No. 1. Ps. 72-41. (in Persian).
- Hussein, Z. (2017). Leading to Intention: The Role of Attitude in Relation to Technology Acceptance Model in E-Learning. *Procedia Computer Science* Volume 1052017 Pages 159-164.

- Jeffrey , David. A. (2015). Testing the Technology Acceptance Model(Tam3) With the Inclusion of Change Fatigue and Over;ode, In The Context Of Faculty From Seventh-Day Adventist Universities: A revised Model.P.hd Dissertation. Andrews University ,*School of Education*.
- Mahmoodi, M.,& Mostashiri, S. (2017). Analyzing Challenges in the Development of Electronic Learning in Higher Education (Case Study: Semnan University). *Higher Education Letter*, 10(37), 111-129. (in Persian).
- Park, S. Y. (2009). An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University Students' Behavioral Intention to Use e-Learning. *Educational Technology & Society*, 12 (3), 150–162.
- Rajae Harandi, Safiyeh.(2015). Effects of e-learning on students' motivation. Social and Behavioral Sciences, 3rd International Conference on Leadership, *Technology and Innovation Management*,181 (2015 ),pp: 423 – 430, Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com),ScienceDirect. (in Persian).
- SafaiMovahed, Saeed., Mirahmadi, Khaled.,& Salehi, Morteza.(2013). The Effectiveness of In-Service Training Courses and Its Role in Promoting Teachers' Professional Performance. *Journal of Organizational Behavior in Education*, Vol. 1, No. 2. (in Persian)
- Soleimani, Adel. (2010). Investigating the Effective Factors on Art Students' Adoption of Information Technology in Agricultural Schools of Western Provinces of Iran Using Technology Acceptance Model (TAM). Master of Science Degree in Agriculture. *Razi University, Faculty of Agriculture*. (in Persian).
- Taghva, Mohammad Reza., Rajabpour, Ibrahim.,& Babaahmadi, Sara.(2013). Factors Affecting Adoption of Web-Based E-Learning Systems in In-Service Education. *Information Technology Management Studies*, Vol. 1, No. 3, pp.165-188. (in Persian).
- Venkatesh , Viswanath .,& Bala, Hillol. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*. Volume 39, Issue 2, pp. 273–315. (in Persian).