

باشد، آنان استفاده از خدمات یادگیری الکترونیکی را آسانتر درک خواهند کرد حتی اگر مهارت کامل برای استفاده از آن را نداشته باشند [۱۷].

بنابر مطالب بیان شده، فرضیه زیر در نظر گرفته شد: فرضیه ۳: به نظر می‌رسد شرایط تسهیلاتی بر ادراک دانشجویان نسبت به سهولت استفاده از آموزش مجازی، تأثیر مثبت دارد. خودکارآمدی را باور شخص به توانایی انجام رفتاری با استفاده از فناوری اطلاعات و رایانه، تعریف کرده‌اند [۱۵]. مطالعات اولیه نشان داده است که خودکارآمدی تأثیر مثبت بر سهولت استفاده ادراکی دارد [۱۹ و ۱۵]. اگر کاربران باور داشته باشند که سطح بالایی از خودکارآمدی دارند، آنگاه روش استفاده از آموزش مجازی در دیدگاه آنان ساده و راحت تر جلوه‌گر می‌شود؛ لذا فرضیه زیر در نظر گرفته شد:

فرضیه ۴: گمان می‌رود خودکارآمدی بر ادراک دانشجویان نسبت به سهولت استفاده از آموزش مجازی، تأثیر مثبت دارد. سهولت استفاده ادراک شده یکی از متغیرهای مدل TAM می‌باشد و میزانی است که فرد کار با یک فناوری را آسان ادراک می‌کند. سهولت استفاده درک شده، به خودی خود موجب انگیزش در تعاملات میان انسان و رایانه می‌شود. خدمات ارائه شده توسط فناوری اطلاعات که استفاده از آن توسط کاربران آسان تر است و کمتر پیچیده ادراک می‌شود، احتمال بیشتری دارد که توسط کاربران بالقوه پذیرفته و سپس استفاده شود [۲۰]. همان‌گونه که دیویس در مدل TAM، پیشنهاد داده است سهولت استفاده بیشتر از آن که به‌طور مستقیم بر استفاده از فناوری مؤثر باشد، مرجعی برای فواید ادراک شده است. این موضوع بیان می‌کند که سهولت استفاده به‌طور غیر مستقیم بر تمایل مصرف کنندگان اثر می‌گذارد و این تأثیر از طریق فواید ادراک شده است [۲۱]. بنابراین فرضیه‌های زیر در نظر گرفته شد:

فرضیه ۵: به نظر می‌رسد سهولت استفاده ادراکی بر ادراک دانشجویان نسبت به مزایای استفاده از آموزش مجازی، تأثیر مثبت دارد.

فرضیه ۶: به نظر می‌رسد سهولت استفاده ادراکی بر تمایل دانشجویان به استفاده از آموزش مجازی تأثیر مثبت دارد.

هزینه‌ها، قدرت بالاتر به خاطر سپاری متون، انعطاف پذیری و محیط عاری از اضطراب [۵].

۲-۱- فرضیه‌های پژوهش

تأثیر اجتماعی به عنوان یک عامل مهم تأثیرگذار در پیش‌بینی رفتار در استفاده از فن‌آوری و قصد استفاده، مورد بررسی قرار گرفته است. تأثیر اجتماعی به دنبال ایجاد تغییرات در نگرش افراد توسط نهادهای خارجی حاصل می‌گردد؛ مانند اطلاعاتی که در حین ارتباطات به دست می‌آیند و بر دیدگاه افراد تأثیر می‌گذارد. بر طبق نظریه عمل منطقی، نگرش مشتریان تحت تأثیر هنجارها می‌باشد و آنچه که افراد مهم برای شخص، معتقدند که باید یا نباید انجام دهند، رفتار آنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۱۵]. از دیدگاه دیویس، تأثیر اجتماعی می‌تواند به طور مستقیم بر قصد رفتاری اثر بگذارد. پژوهش‌های بسیاری نیز نشان داده‌اند که تأثیرات اجتماعی بر مزایای درک شده تأثیر مثبت دارد [۱۶]. دید مثبت و توصیه دوستان، همکاران و یا اعضای خانواده به آموزش مجازی، می‌تواند بر نگرش فرد نسبت به آن تأثیر گذاشته و باعث گردد از دیدگاه وی مفیدتر به نظر برسد [۱۷]. بنابراین توضیحات فرضیه‌های زیر در نظر گرفته شد:

فرضیه ۱: به نظر می‌رسد تأثیرات اجتماعی بر ادراک دانشجویان نسبت به مزایای استفاده از آموزش مجازی، تأثیر مثبت دارد. مفهوم کیفیت سیستم برای اولین بار توسط دلون و مک‌لین، مطرح شد که آن را به عنوان کیفیت موجود در عملکرد کل سیستم که توسط ادراک کاربران اندازه‌گیری می‌شود، تعریف کردند. در یادگیری الکترونیکی، کیفیت سیستم به سرعت شبکه و ثبات سیستم اشاره دارد [۱۸]. اگر خدمات یادگیری الکترونیکی با دقت و سرعت بالا ارائه شوند، کاربران آن را بهتر درک خواهند کرد. بنابراین فرضیه زیر در نظر گرفته شد:

فرضیه ۲: گمان می‌رود کیفیت سیستم بر ادراک دانشجویان نسبت به مزایای استفاده از آموزش مجازی، تأثیر مثبت دارد. کمک‌هایی که از سوی محیط بیرونی برای استفاده کنندگان جهت غلبه بر موانع موجود در استفاده از یک فناوری اطلاعاتی جدید وجود دارد را شرایط تسهیلاتی می‌نامند. چنانچه شرایط محیطی برای کمک به کاربران در چگونگی استفاده از خدمات یادگیری الکترونیکی مهیا

به دست آوردن مزایای علمی و تحصیلی حاصل از آن» تعریف شده است [۲۷]. پینتریچ و اسپروبن، بیان می‌کنند که انگیزه دانش‌آموزان، تحت تأثیر ارزشی است که آنان از نتایج دریافت می‌کنند و این انگیزه باعث تعامل شناختی بر استفاده از یادگیری الکترونیکی به متغیرهایی نیاز است به این که اولین شرط یادگیری، انگیزه برای یادگیری است، در یادگیری الکترونیکی نیز یادگیرنده باید انگیزه‌ی درونی که بتواند به طور کامل منعکس کننده انگیزه‌های یادگیرندگان الکترونیکی باشند. لذا فرضیه زیر در نظر گرفته شد:

فرضیه ۸: به نظر می‌رسد انگیزه نسبت به یادگیری الکترونیکی بر تمایل دانشجویان به استفاده از آموزش مجازی تأثیر مثبت دارد.

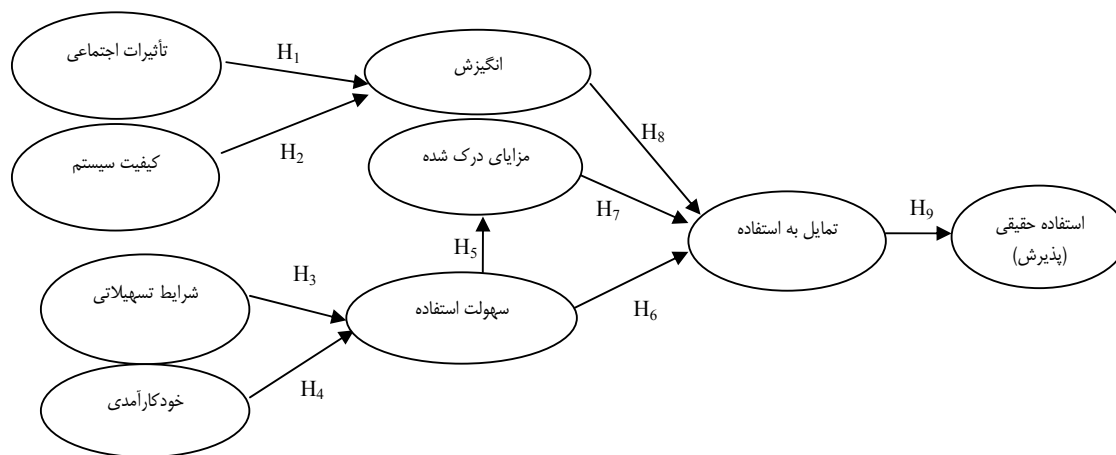
متغیر وابسته در این مدل استفاده حقیقی است که به سنجش مدت زمان به کارگیری و تعدد استفاده از یک برنامه می‌پردازد. بنابر TAM تمایل رفتاری بر استفاده حقیقی تأثیرگذار است. تمایل رفتاری به استفاده، عاملی برای بررسی احتمال استفاده یک شخص از آن برنامه در آینده است [۲۸]. لذا فرضیه زیر در نظر گرفته شد:

فرضیه ۹: گمان می‌رود تمایل رفتاری دانشجویان بر استفاده حقیقی از آموزش مجازی تأثیر دارد.

با توجه به مبانی نظری و فرضیه‌های ارائه شده، مدل پیشنهادی تحقیق به شکل زیر است:

مزایای درک شده نیز یکی از متغیرهای مدل TAM است و به مقدار مزایا و سودی که کاربر معتقد است با استفاده از یادگیری الکترونیکی برای وی حاصل می‌گردد [۲۲] و بر سطح عملکرد وی افزوده می‌شود [۲۳]. اشاره دارد. افراد، پیامدهای رفتار خود را در قالب مزایای درک شده و مطلوبیت حاصل از آن مزایا، ارزیابی می‌کنند [۲۴]. برای افراد شاغل، گذراندن دوره‌های پیشرفت حرفه‌ای، نیاز به وقت گذاشتن خارج از محیط کاری دارد که ممکن است کارفرما با آن موافقت نکند اما هم اکنون با وجود دوره‌های آموزش مجازی این امکان به وجود آمده است، چرا که نیاز به صرف وقت برای حضور در کلاس‌ها نیست و کارمندان به راحتی می‌توانند در یک روز کاری به مطالب درسی دسترسی داشته باشند و همزمان بین یادگیری و کسب و کار تناسب و انطباق برقرار کنند [۲۵]. یادگیری الکترونیکی با فراهم ساختن محیط یادگیری با هزینه‌ی کمتر به محدودیت‌های مکانی و زمانی پایان داده است. با توجه به مطالب بالا فرضیه زیر در نظر گرفته شد:

فرضیه ۷: گمان می‌رود مزایای درک شده بر تمایل دانشجویان به استفاده از آموزش مجازی تأثیر مثبت دارد. در یادگیری الکترونیکی انگیزه دانش‌آموزان نقش مهمی ایفا می‌کند [۲۶]. انگیزه در یادگیری الکترونیکی، «تمایل دانش‌آموزان به تلاش علمی معنادار و ارزشمند و سعی در



شکل ۱ مدل مفهومی تحقیق

۲- روش پژوهش

از آنجایی که هدف پژوهش، تحلیل عوامل مؤثر در تمایل به استفاده از یادگیری الکترونیکی از طریق آموزش مجازی است، پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه می‌شود که به نوبه خود منجر به استفاده می‌گردد. با توجه برای یادگیری داشته باشد. بنابراین در شناخت عوامل مؤثر گردآوری داده‌ها توصیفی- پیمایشی است. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه است که با استفاده از مطالعات پیمایشی فراوان شامل مرور جامع مباحث نظری، پرسشنامه‌ای طراحی و سپس برای بررسی روایی پرسشنامه از روایی صوری استفاده شد. به این صورت که پرسشنامه در اختیار صاحب‌نظران این حوزه قرار گرفت و پس از اصلاح و حذف چندین گویه تأیید گردید. در نهایت پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۳۶ سوال که بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت از ۱ به معنای کاملاً مخالفم، تا ۵ به معنای کاملاً موافقم تنظیم شد، آماده گردید که منابع هر یک از گویه‌ها در جدول شماره ۲ آمده است. نرم افزار SPSS 19 و AMOS 18 برای تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت. جامعه آماری این پژوهش دانشجویان دانشکده مجازی دانشگاه اصفهان هستند که پرسشنامه‌ها از دو طریق پرسشنامه الکترونیکی و ارسال به پست الکترونیکی دانشجویان و یا حضوری به آنان تحویل و تکمیل شدند که در آخر تعداد پرسشنامه‌های مورد قبول ۱۲۱ عدد بودند. بر اساس داده‌های مورد تحلیل خصوصیات جمعیت شناختی مطابق جدول شماره ۱ است.

جدول ۱ خصوصیات جمعیت شناختی

درصد فراوانی		جنسیت	
۳۸/۲	۶۱/۸	مرد	زن
۱۵/۸	۳۹/۵	۲۲ تا ۲۵ سال	۲۶ تا ۲۹ سال
۱۳/۲	۱۵/۸	۳۰ تا ۳۳ سال	۳۴ تا ۳۷ سال
۱۵/۸	۱۵/۸	بیشتر از ۳۷ سال	
۸۷/۷	۱۲/۳	بلی	خیر
۲۰/۳	۱۳/۵	۱ تا ۱۰ درصد	۱۱ تا ۳۰ درصد
۱۷/۶	۲۴/۳	۳۱ تا ۵۰ درصد	۵۱ تا ۷۰ درصد
۲۴/۳	۲۴/۳	۷۱ تا ۱۰۰ درصد	
۶۷/۳	۳۲/۷	حضور	الکترونیکی

تحلیل داده‌های جمعیت شناختی، بیانگر این است که بیشتر پاسخگویان (۶۱/۸ درصد) مرد و بقیه زن هستند. توزیع سنی حاکی است که بیشترین نمونه‌ها با ۳۹/۵ درصد در رده سنی ۲۶ تا ۲۹ سال قرار دارند و کمترین نمونه‌ها نیز با ۱۳/۲ درصد، به گروه سنی ۳۰ تا ۳۳ سال اختصاص دارد. همچنین ۸۷/۷ درصد از آنان در حین تحصیل در دانشکده مجازی، شاغل نیز می‌باشند و درصد بالایی از آنان تمایل به استفاده از آموزش مجازی در مقاطع بالاتر تحصیل دارند. همچنین اکثر پرسشنامه‌ها به صورت حضوری دریافت و تکمیل شده‌اند.

۳- نتایج و بحث

پایایی: قابلیت پایایی و اعتماد یکی از ویژگی‌های فنی ابزار اندازه‌گیری است و نشان دهنده این است که ابزار اندازه‌گیری تا چه اندازه نتایج یکسانی را در شرایط مشابه به دست می‌دهد. آلفای کرونباخ برای هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری، از جمله پرسشنامه یا آزمون‌هایی که خصیصه‌هایی را اندازه‌گیری می‌کنند به کار می‌رود. بدین منظور ضریب آلفای کرونباخ هر یک از متغیرها در این پژوهش محاسبه شد. ضریب آلفای کرونباخ متغیرها همراه با تعداد و منابع گویه‌های مورد سنجش هر یک از متغیرها، در جدول شماره ۲ آمده است. مطابق جدول در تمامی متغیرها آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ می‌باشد و بنابراین تأیید می‌شوند.

جدول ۲ پایایی متغیرها

متغیر	تعداد گویه‌ها	منابع گویه‌ها	ضریب آلفای کرونباخ
تأثیرات اجتماعی	۴	Venkatesh et al. (2003)	۰/۷۴
کیفیت سیستم	۳	Gu. (2009)	۰/۸۴
شرایط تسهیلاتی	۳	Venkatesh et al. (2003)	۰/۷۵
خودکارآمدی	۴	Gu. (2009)	۰/۷۷
مزایای درک شده	۳	Lee. (2009)	۰/۷۳
سهولت استفاده	۵	Gu. (2009)	۰/۷۶
انگیزش به یادگیری الکترونیکی	۷	Maldonado et al. (2010)	۰/۸۱
تمایل رفتاری	۳	previous application of TAM	۰/۷۲
استفاده حقیقی	۴	previous application of TAM	۰/۸۹
کل	۳۶	-	۰/۹۰

۳-۱- مدل‌سازی معادلات ساختاری

به منظور سنجش روابط علی که در فرضیات ذکر شده بودند، از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. شایان ذکر است برای اینکه مدل ساختاری، تأیید شود، اولاً باید شاخص‌های آن برازش مناسبی داشته باشند. اگر نسبت **CMIN** به درجه آزادی (**df**) کوچکتر از ۵، **RMSEA** کوچکتر از ۰/۰۸، **CFI** بزرگتر از ۰/۹۰ و **PCFI** بزرگتر از ۰/۰۵ باشد، می‌توان نتیجه گرفت که مدل، برازش بسیار مناسبی دارد. برازش الگوی اولیه بر اساس شاخص‌های برازندگی مورد استفاده در این پژوهش در جدول شماره ۳ گزارش شده است. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، اعتبار و برازندگی مناسب مدل تأیید می‌شود. نمودار مدل‌سازی معادلات ساختاری نیز در شکل شماره ۲ آمده است.

جدول ۳ شاخص‌های برازندگی مدل

بrazندگی شاخص‌های	CMIN	df	CMIN / df	CFI	PCFI	RMSEA
الگو	۹۸۱/۶۸	۵۶۵	۱/۷۴	۰/۹۰۷	۰/۷۲۴	۰/۰۷۲

۳-۲- تحلیل یافته‌ها و آزمون فرضیه‌های پژوهش

تحلیل‌های اولیه در رابطه با میانگین و انحراف معیار هر یک از متغیرها در جدول شماره ۴ آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود متغیر سهولت استفاده، با میانگین ۴/۲۴

دارای بالاترین میانگین و متغیر تأثیرات اجتماعی با میانگین ۳/۰۵ دارای کمترین میانگین در میان متغیرهای پژوهش است.

جدول ۴ میانگین و انحراف معیار متغیرها

متغیر	میانگین	انحراف معیار
تأثیرات اجتماعی	۳/۰۵	۰/۷۵۴
کیفیت سیستم	۳/۴۷	۰/۸۱۰
شرایط تسهیلاتی	۳/۶۳	۰/۹۴۷
خودکارآمدی	۴/۰۳	۰/۶۷۴
سهولت استفاده ادراکی	۴/۲۴	۰/۴۸۵
مزایای درک شده	۳/۷۳	۰/۸۲۱
انگیزش	۳/۷۳	۰/۶۳۶
تمایل رفتاری	۴/۰۴	۰/۷۴۷
استفاده حقیقی	۳/۶۶	۰/۸۴۲

اکنون می‌توان تأثیرات هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته را محاسبه کرد. هر متغیر دارای دو اثر مستقیم و غیرمستقیم است که از مجموع آنها اثر کلی متغیر به دست می‌آید. اثر کلی متغیرهای مستقل تحقیق بر متغیرهای وابسته در جدول ۵ منعکس شده است. از آنجا که در شکل تحلیل مسیر، از ضرایب بتا استفاده می‌شود و این ضرایب نیز به صورت استاندارد شده هستند، می‌توان تأثیر متغیرهای مختلف را با یکدیگر تعیین کرد.

جدول ۵ اثر کل استاندارد شده متغیرهای پژوهش

متغیر	خودکارآمدی	کیفیت سیستم	شرایط تسهیلاتی	تأثیرات اجتماعی	انگیزش	سهولت استفاده ادراکی	مزایای ادراک شده	تمایل رفتاری
سهولت استفاده ادراکی	۰/۲۴	-	۰/۲۵	-	-	-	-	-
مزایای ادراک شده	۰/۰۶	۰/۵۵	۰/۰۶	۰/۲۷	-	۰/۲۵	-	-
تمایل رفتاری	۰/۰۸	۰/۲۸	۰/۰۹	۰/۱۴	۰/۴۱	۰/۳۶	۰/۵۱	-
استفاده حقیقی	۰/۰۵	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۰۹	۰/۲۶	۰/۲۳	۰/۳۲	۰/۶۳

شبکه‌های مرتبط با تکنولوژی اطلاعات، این امر بیشتر هم شده است. تحقیقات نشان داده است که یادگیری از طریق وب می‌تواند مؤثرتر باشد [۶]، لذا پژوهش حاضر، با هدف ارتقاء آموزش مجازی انجام گرفت. نتایج حاکی از تحلیل فرضیه‌ها بیان‌گر تأیید فرضیه اول و دوم است، لذا می‌توان گفت تأثیر اجتماعی و کیفیت سیستم بر مزایای درک شده تأثیر دارند. نتایج پژوهش گیو بیانگر این بود که کیفیت سیستم بر مزایای ادراکی مؤثر است. پژوهش‌های دیگری نیز نشان داد که کیفیت سیستم بر قصد استفاده و رضایت مشتریان تأثیرگذار است [۱۸]. وانگ و بارنس نیز در پژوهش خود اثر تأثیر اجتماعی بر مزایای ادراک شده را نشان دادند [۲۹]. همچنین کیم و همکاران و چنگ و همکاران، نیز در مطالعات خود نشان داده‌اند که تأثیرات اجتماعی بر تمایل به استفاده از آموزش مجازی مؤثر است که می‌تواند نشان‌دهنده اهمیت تأثیر گذاری نظرات معلمان، استادان، والدین و دیگر افراد بر تمایل به یادگیری الکترونیکی باشد [۳۰]. اثر شرایط تسهیلاتی و خودکارآمدی بر سهولت استفاده ادراکی نیز نشان داده شد که مطابق با یافته‌های پژوهش‌های دیگر است [۱۵، ۱۷، ۱۹]. این امر، اهمیت یک عامل درونی (خودکارآمدی) را در کنار یک عامل بیرونی (شرایط تسهیلاتی) نشان می‌دهد. بالابردن سطح خودکارآمدی منجر به افزایش ادراک از سهولت استفاده می‌گردد.

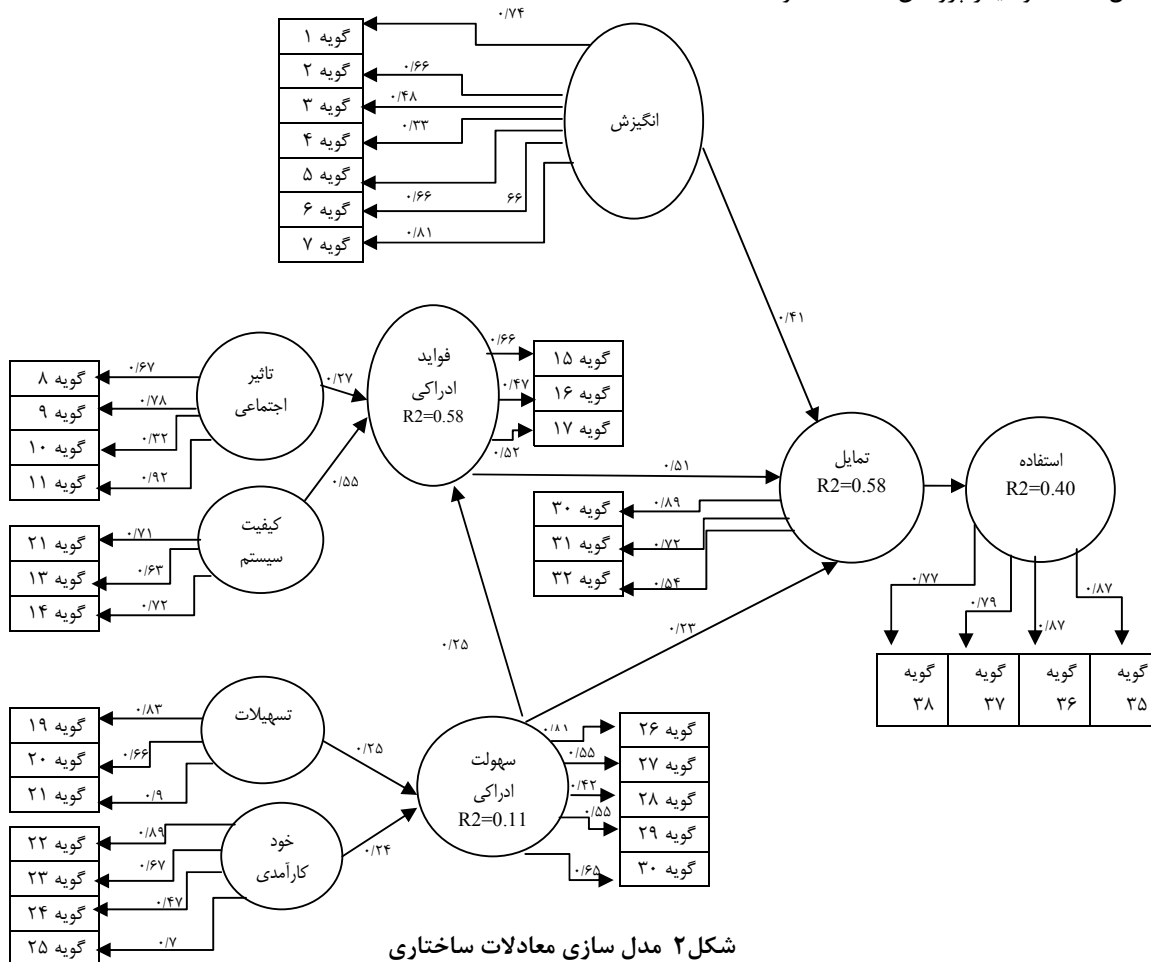
با توجه به نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه‌ها و همان‌طور که در جدول شماره ۶ و شکل شماره ۲ مشخص شده است، می‌توان نتایج زیر را درباره فرضیه‌های پژوهش ارائه کرد. در رابطه با اثر فرضیه اول ($P < 0/05$ و $\beta = 0/27$) است، بنابراین تأثیرات اجتماعی بر مزایای درک شده توسط دانشجویان اثر مثبت دارد، در سطح معناداری ۹۵٪ مورد پذیرش قرار می‌گیرد. در مورد فرضیه دوم ($P < 0/05$ و $\beta = 0/55$) است، لذا فرضیه دوم مبنی بر تأثیر کیفیت سیستم بر مزایای درک شده توسط دانشجویان پذیرفته می‌شود. برای فرضیه‌های سوم و چهارم ($P < 0/05$ و $\beta = 0/25$ و $\beta = 0/24$) است، پس فرضیه‌های تأثیر شرایط تسهیلاتی و خودکارآمدی بر سهولت استفاده تأیید می‌شود. فرضیه پنجم مبنی بر تأثیر سهولت استفاده ادراکی بر مزایای درک شده نیز تایید می‌شود ($P < 0/05$ و $\beta = 0/25$). برای فرضیه ششم ($P < 0/05$ و $\beta = 0/51$) است لذا می‌توان گفت مزایای درک شده بر تمایل رفتاری دانشجویان تأثیر دارد. در مورد فرضیه بعدی مبنی بر تأثیر سهولت استفاده ادراکی بر تمایل رفتاری ($P < 0/05$ و $\beta = 0/23$) است که پذیرفته می‌شود. برای بررسی تأثیر انگیزش بر تمایل رفتاری نیز ($P < 0/05$ و $\beta = 0/41$) و این فرضیه نیز پذیرفته می‌شود. در مورد فرضیه آخر ($P < 0/05$ و $\beta = 0/63$) است، لذا این فرضیه نیز مورد پذیرش قرار می‌گیرد. فناوری‌ها همواره شیوه آموزش را بهبود بخشیده‌اند مخصوصاً با ظهور رایانه و

جدول ۶ نتایج حاصل از معادلات ساختاری

نتیجه	P	C.R.	S.E.	فرضیه‌ها	
پذیرش	۰/۰۲۶	۲/۲۳۳	۰/۲۱۴	مزایای درک شده ← تأثیرات اجتماعی	H ₁
پذیرش	-	۴/۳۱۱	۰/۱۵۷	مزایای درک شده ← کیفیت سیستم	H ₂
پذیرش	۰/۰۲۱	۲/۳۰۱	۰/۰۷۰	سهولت استفاده ادراکی ← شرایط تسهیلاتی	H ₃
پذیرش	۰/۰۳۲	۲/۱۴۳	۰/۰۸۶	سهولت استفاده ادراکی ← خودکارآمدی	H ₄
پذیرش	۰/۰۰۸	۲/۶۴۸	۰/۱۰۴	مزایای درک شده ← سهولت استفاده	H ₅
پذیرش	-	۴/۳۸۷	۰/۱۲۹	تمایل رفتاری ← مزایای درک شده	H ₆
پذیرش	۰/۰۰۶	۲/۷۲۵	۰/۱۰۴	تمایل رفتاری ← سهولت ادراکی	H ₇
پذیرش	-	۳/۵۹۴	۰/۱۹۱	تمایل رفتاری ← انگیزش	H ₈
پذیرش	-	۵/۰۵۱	۰/۰۸۹	تمایل رفتاری ← استفاده حقیقی	H ₉

بنابراین پورتال‌های آموزش مجازی که دارای نقشه کامل و راهنمای سایت هستند، احتمالاً بیشتر مورد پسند و توجه کاربران قرار می‌گیرند، چرا که دسترسی و استفاده از آن را راحت‌تر خواهند دانست و لازم است مزایای استفاده از آموزش مجازی برای دانشجویان برجسته شود. گیو و همکاران و چی لی نیز نشان دادند مزایای درک شده، بر تمایل به استفاده از آموزش مجازی مؤثر است. اثر انگیزش بر تمایل به استفاده از آموزش مجازی، مشابه با نتیجه‌ای که مالدونادو و همکاران در پژوهش خود به آن دست یافتند، نیز مشخص گردید زیرا نتایج آنان نیز نشان می‌داد که انگیزش بر تمایل به استفاده تأثیر دارد. بنابراین ایجاد و تقویت عامل درونی انگیزش در کنار دیگر عوامل، موجب افزایش پذیرش آموزش مجازی می‌گردد. تأثیر تمایل رفتاری بر استفاده نیز پذیرفته شد که مطابق مدل TAM است.

با توجه به اینکه خودکارآمدی حاصل قضاوت افراد از ساده یا مشکل بودن استفاده از یک سیستم است، لذا نیاز است پورتال‌های آموزش مجازی به صورت کاربرپسند طراحی شود. شرایط تسهیلاتی ابزارهایی سازمانی و تکنیکی برای پشتیبانی استفاده از یک سیستم و رفع موانع استفاده است [۱۵]، بنابراین پورتال‌های آموزش مجازی باید دارای دستورالعمل‌های راهنمای استفاده باشند و به آموزش‌های تخصصی درباره سیستم مجهز شوند. یافته‌ها بیانگر تأثیر درک سهولت استفاده، بر فواید ادراک شده است که نشان می‌دهد، از دیدگاه کاربران برای پذیرش آموزش مجازی ضروری است. تعاملات با پورتال باید راحت و قابل کنترل باشند؛ چرا که این موضوع موجب بهبود ادراک از مزایای می‌گردد [۳۱]. تحلیل‌ها نشان داد که سهولت استفاده ادراکی و مزایای درک شده بر تمایل دانشجویان بر استفاده از یادگیری الکترونیکی تأثیر دارد و مطابق با نتایج حاصل در مدل TAM و دیگر پژوهش‌ها است [۳۲ و ۳۳].



مراجع

- [1] Lim H., Lee S. and Nam K., *Validating E-learning factors affecting training effectiveness*, International Journal of Information Management, Vol.27, 2007, pp.22-35.
- [2] Clark p. and Mayer R., *E-learning and the science of instruction*, published by John and sons, San Francisco, 2011.
- [3] Chu H., Liao M., Chen T., Lin C. and Chen Y., *Learning case adaptation for problem-oriented e-learning on mathematics teaching for students with mild disabilities*, Expert Systems with Applications, Vol.38, 2011, pp.1269-1281.
- [4] Alavi M. and Leidner D.E., *Research commentary:technology-mediated learning-a call for greater depth and breadth of research*, Information Systems, 2009.
- [5] Sanayei A., *Electronic Commerce: A Managerial Perspective*, Tehran, Dibagaran Institute, 2011.
- [6] Tzeng T., Chiang C. and Li C., *Evaluating intertwined effects in e-learning programs: A novel hybrid MCDM model based on factor Analysis and Dematel*, Expert Systems with Applications, Vol.32, 2007, pp.1028-1044.
- [7] Rosenberg M.J., *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*, New York City: McGraw-Hill, Inc, 2001.
- [8] Arbaugh J.B. and Duray R., *Technological and structural characteristics, student learning and satisfaction with web-based courses: an exploratory study of two on-line MBA programs*, Management Learning, Vol.33, No.3, 2002, pp.331-347.
- [9] Lee M.K.O., Cheung C.M.K. and Chen Z., *Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation*, Information & Management, Vol. 42, No.8, 2005, pp.1095-1104.
- [10] Maldonado M., Khan G., Moon J. and Rho J., *E-learning motivation and educational portal acceptance in developing countries*, Online Information Review, Vol.35, No.1, 2010, pp.66-85.
- [11] Nichols A.J., *An Empirical Assessment of Attitude toward Computers, Motivation, Perceived Satisfaction from the E-learning System and Previous Academic Performance and their Contribution to Persistence of College Student Athletes Enrolled in E-learning Courses*, Graduate School of Computer and Information Sciences Nova Southeastern University, 2008.
- [12] Elahi Sh., Kanani F. and Shayan A., *Designing a framework for e-learning factors affecting on virtual student orientation and its measurement*, Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education, Vol.60, 2011, pp.59-80.

۴- نتیجه گیری

در این پژوهش عوامل مؤثر بر استفاده از آموزش مجازی مورد مطالعه قرار گرفت و علاوه بر عوامل بیرونی (شامل تأثیر اجتماعی، کیفیت سیستم، شرایط تسهیلاتی، مزایای درک شده و سهولت استفاده اداری)، اثر عوامل درونی (شامل انگیزش و خودکارآمدی) نیز مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد تمامی این عوامل بر پذیرش آموزش مجازی تأثیر دارند؛ بنابراین در طراحی پورتال‌های آموزش مجازی باید توجه خاصی به کیفیت بالای سیستم، راحت و کاربر پسند بودن و همچنین ایجاد شرایطی برای رفاه حال کاربران شود و نیز باید امکاناتی به منظور بالا بردن سطح خودکارآمدی و انگیزش برای استفاده از آموزش مجازی فراهم گردد. با توجه نتایج، به نظر می‌رسد می‌توان یادگیری الکترونیکی را با افزودن یادگیری از طریق موبایل بهبود داد. مؤسسه‌های پیشرو در امر یادگیری فهمیده‌اند که آنان برای در تماس بودن با دانشجویان نیاز به استفاده از پیامک دارند. امروزه همه چیز به سرعت تغییر می‌کند، به عنوان مثال افراد در مسافرت‌ها، وسایل جدیدی همچون تبلت یا آی پد همراه خود دارند که با وجود آنها نیازی به همراه داشتن لپ تاپ نیست. تجهیزات کنونی لازم، برای یادگیری الکترونیکی نیاز به ساکن بودن دارد و این خصوصیت با ویژگی‌های جوانان در تناقض است و به عنوان محدودیتی برای آنان است، در حالی که یادگیری توسط موبایل نیاز به ابزار و تجهیزات خاصی ندارد. با وجود مزایای بسیار یادگیری الکترونیکی محدودیت‌هایی نیز وجود دارد. از جمله این که همکاری‌ها و موفقیت‌های گروهی در آموزش مجازی مشکل به نظر می‌رسد. همچنین در شرایطی که استاد امکان تعامل رو در رو با دانشجو ندارد، ارزیابی مشکل می‌شود چرا که ارزیابی رو در رو و در میان گروه هم برای استادان و هم در فرایند یادگیری مهم می‌باشد.

پی نوشت

¹TAM

²Root Mean Square Error of Approximation

³Comparative fit index

⁴Parsimony adjustment to the CFI

- [13] Yaghoubi J., *Analysis factors affecting the success of e-learning from point of view virtual students*, International Conference on E-Learning and Teaching, Tehran, **2010**.
- [14] Kanuka H. and Anderson T., *Ethical Issues in Qualitative Elearning Research*, International Journal of Qualitative Methods, Vol.6, No.2, **2007**.
- [15] Venkatesh V. and Davis F.D., *A theoretical extension of the technology acceptance model – four longitudinal field studies*, Management Science, Vol.46, No.2, **2000**, pp.186-205.
- [16] Davis F.D., *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*, MIS Quarterly, Vol.13, No.3, **1989**, pp.319-339.
- [17] Gu J.C., Lee S.Ch. and Suh Y.H., *Determinants of behavioral intention to mobile banking*, Expert Systems with Applications, Vol.36, **2009**, pp.11605-11616.
- [18] DeLone W.H. and McLean E.R., *the DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update*, Journal of Management Information Systems, Vol.19, No.4, **2003**, pp.9-30.
- [19] Venkatesh V. and Davis F.D., *A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test*, Decision Sciences, Vol.27, No.3, **1996**, pp.451-81.
- [20] Kim K., Kyoung Shin H. and Kim B., *The role of psychological traits and social factors in using new mobile communication services*, Electronic Commerce Research and Applications, **2010**.
- [21] Tong T., *A cross-national investigation of an extended technology acceptance model in the online shopping context*, International Journal of Retail & Distribution Management, Vol.38, No.10, **2010**, pp.742-759.
- [22] Van Biljon J. and Kotze P., *Cultural factors in mobile phone adoption and usage model*, Journal of Universal Computer Science, Vol.14, No.16, **2008**, pp.2650-2679.
- [23] Kloppping IM. and Mckinney E., *Extending the technology acceptance model and the task-technology fit model to consumer e commerce*, Inf Techno Learn Performance J, Vol.22, No.1, **2004**, pp.35-48.
- [24] Hee-Woong K., Chuan Chan H. and Gupta S., *Value-based Adoption of mobile internet: an empirical investigation*, Decision support system, Vol.43, **2007**, pp.111-126.
- [25] Bell J., *Feature articles E-learning: your flexible development friend?*, Development and Learning in Organizations, Vol.21, No.6, **2007**, pp.7-9.
- [26] Conati C., *Probabilistic assessment of users' emotions in education games*, Journal of Applied Artificial Intelligence, Vol.16, No.7, **2002**, pp.55-75.
- [27] Brophy J.E., *Research linking teacher behavior to students' achievement: potential implications for instruction of Chapter I students*, Educational Psychologist, Vol.23, No.3, **1988**, pp.235-312.
- [28] Ajzen I. and Fishbein M., *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ., **1980**.
- [29] Wang S. and Barnes S., *Exploring the acceptance of mobile auctions in China*, Sixth International Conference on the Management of Mobile Business, **2007**.
- [30] Cheng D., Han J. and Song Y., *Is Value Sufficient?*, Empirical Research on the Impact of Value and Trust on Intention, Journal of Software, Vol.6, No.1, **2011**.
- [31] Alsajjan B. and Dennis C., *Internet banking acceptance model: Cross-market examination*, Journal of Business Research, Vol.63, No.2, **2010**, pp.957-963.
- [32] Arbaugh J.B., *Managing the online classroom: a study of technological and behavioral characteristics of web-based MBA courses*, Journal of High Technology Management Research, Vol.13, No.2, **2002**, pp.203-23.
- [33] Piccoli G., Ahmad R. and Ives B., *Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skill training*, MIS Quarterly, Vol.25, No.4, **2001**, pp.401-26.