

# ارائه چارچوبی برای پذیرش آموزش سیار

حسن ختن لو<sup>۱</sup> و الهام باتمانقلیچی<sup>۲</sup>

چکیده: این تحقیق با انگیزه پیاده سازی آموزش سیار در بین داوطلبان ورود به دانشگاه و با هدف ارائه چارچوبی نوین برای پذیرش آموزش سیار به تحقیق در مورد پذیرش آموزش سیار در میان داوطلبان ورود به دانشگاه می‌پردازد. در این پژوهش تعاریفی از آموزش سیار، مدل‌های مورد استفاده در این تحقیق (مدل پذیرش تکنولوژی، تئوری اشاعه نوآوری، مدل دلون و مک لین و مدل تلفیقی دآلبرگ - اورنی)، روش تحقیق و نتایج را مشاهده خواهید کرد. جامعه آماری، ۳ آموزشگاه کنکور است که ۱۹۰ نفر داوطلب ورود به دانشگاه دارد. ابزار مورد استفاده پرسش نامه بوده است و به منظور بررسی پایایی پرسش نامه از آلفای کرونباخ استفاده شد. برای بررسی روابط بین متغیرها از تکنیک تحلیل ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون ساده استفاده شده است. در پایان مشاهده خواهید کرد که چارچوب تحقیق با متغیرهای مهارت کار با تلفن همراه، برداشت ذهنی از سهولت استفاده، برداشت ذهنی از مفید بودن، رضایت کاربر، عدم وابستگی به زمان و مکان و پذیرش آموزش سیار تأیید می‌شود.

کلمات کلیدی: مدل TAM، مدل تلفیقی دآلبرگ - اورنی، آموزش سیار، آموزش از راه دور، مدل دلون و مک لین

## ۱- مقدمه

سمت تجارت سیار می‌باشد و کسب و کار سیار جایگزین کسب و کار الکترونیکی می‌گردد. همچنین نیاز به آموزش در هر مکان و هر زمانی موجب پیدایش شکل جدیدی از آموزش الکترونیکی شده است که آموزش سیار<sup>۱</sup> نامیده می‌شود [۱-۳]. پذیرش آموزش سیار توسط افراد برای اجرای موفق سیستم آموزش سیار بسیار حائز اهمیت است. در این پژوهش چارچوبی نوین را برای پذیرش آموزش سیار تعریف می‌کنیم.

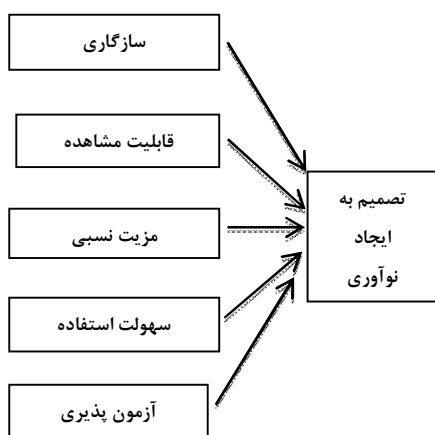
**آموزش سیار:** از آموزش سیار تعاریف متعددی ارائه شده است. دستگاه‌های سیار از قبیل کامپیوترهای دستی، تلفن‌های همراه و دستگاه‌های پخش دیجیتال، یادگیری را در هر مکانی، هر زمانی، به اندازه دلخواه، قابل حمل، شخصی و مهیج می‌سازند. آموزش سیار تکامل یافته<sup>۲</sup> آموزش الکترونیکی می‌باشد که خود آموزش الکترونیکی در ادامه آموزش از راه دور تکامل یافته است. آموزش سیار را نوعی از آموزش تعریف می‌کنند که به کمک دستگاه‌های سیار انجام می‌شود. به هر جایی که نگاه می‌کنید، شواهد نفوذ وسایل سیار انکار ناپذیر است: دستگاه‌های پخش کننده، تلفن‌های هوشمند (به عنوان مثال آی‌فون) و دستیاران دیجیتال شخصی و یا رایانه‌های جیبی از این گروه‌ها هستند. به نظر می‌رسد توسعه فناوری و خدمات سیار، در

فناوری اطلاعات عبارت است از گردآوری، سازماندهی، ذخیره و نشر اطلاعات اعم از صوت، تصویر، متن یا عدد که با استفاده از ابزارهای رایانه‌ای یا مخابراتی صورت می‌پذیرد. در بسیاری از انواع جدید فرصت‌های آموزشی، فناوری اطلاعات یک عنصر توان بخش شمرده می‌شود. با استفاده از ابزارهای نوین رایانه‌ای و ارتباطی می‌توان مطالب آموزشی را جمع‌آوری و آن‌ها را در میان افراد و جامعه منتشر کرد. در حال حاضر رویکردی به سوی استفاده از فناوری در یادگیری به وجود آمده که آهسته کار خود را پیش می‌برد. در مورد به‌کارگیری فناوری اطلاعات در مبحث آموزش و یادگیری، بحث‌های زیادی شده و عموماً از فناوری اطلاعات به عنوان یک ابزار تکنیکی برای بالا بردن سطح آموزش سخن رفته است. از سوی دیگر در سراسر جهان فناوری‌های بی‌سیم، جایگزین سایر فناوری‌های سیمی می‌شود. تجارت الکترونیکی در حال حرکت به

---

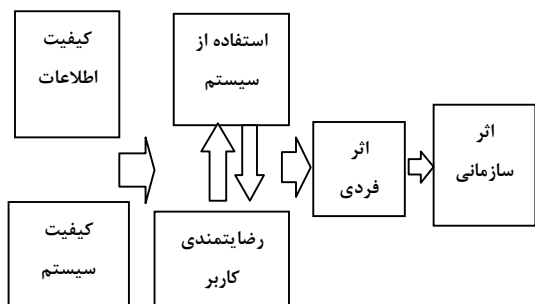
تاریخ دریافت مقاله ۹۱/۰۱/۲۸، تاریخ تصویب نهایی ۹۱/۰۴/۲۶  
استادیار، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا، نویسنده  
مسئول، پست الکترونیکی: khotanlou@basu.ac.ir  
آکادمی‌شناس ارشد، گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه پیام نور تهران

**تئوری اشاعه نوآوری:** هشت مشخصه ادراکی نوآوری در تئوری اشاعه نوآوری عبارتند از مزیت نسبی، پیچیدگی یا سهولت استفاده، تصور، قابلیت مشاهده، نمایش نتایج، سازگاری، آزمون پذیری و استفاده داوطلبانه که در پذیرش نوآوری مؤثرند [۱۲، ۱۸]. مدل اولیه تئوری اشاعه نوآوری در شکل شماره ۲ قابل مشاهده است.



شکل ۲ مدل اولیه تئوری اشاعه نوآوری

**مدل دلون و مک لین:** در سال ۱۹۹۲ دلون و مک لین بررسی جامعی درباره معیارهای موفقیت سیستم اطلاعات انجام دادند. آنها شش فاکتور اصلی را برای موفقیت سیستم‌های اطلاعات مختلف معرفی کردند. این شش فاکتور ویژگی‌های کیفی خود سیستم (کیفیت سیستم)، کیفیت خروجی سیستم اطلاعات (کیفیت اطلاعات)، استفاده کاربر از خروجی سیستم اطلاعات (استفاده از سیستم)، پاسخ کاربر به استفاده از سیستم اطلاعات (رضایت کاربر)، اثر سیستم اطلاعات بر روی رفتار کاربر (اثر فردی) و اثر سیستم اطلاعات بر روی عملکرد سازمان (اثر سازمانی) را نشان می‌دهند مدل دلون و مک لین در شکل شماره ۳ قابل مشاهده می‌باشد [۱۳-۱۴].

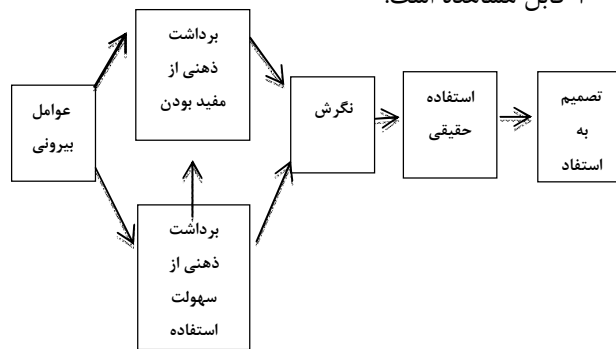


شکل ۳ مدل دلون و مک لین

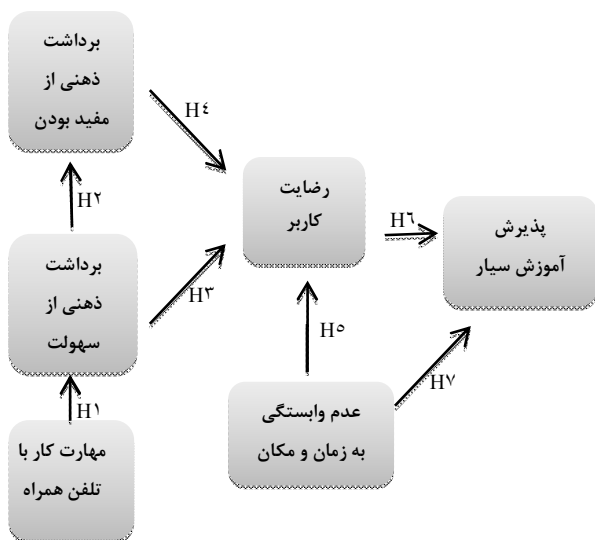
آینده‌ای نزدیک پشتیبانی برای درک آموزش سیار باشد [۴]. به تازگی، گوشی‌های تلفن همراه به وسیله طیف وسیعی از تکنولوژی‌های موبایل و خدماتی مانند بلوتوث، GPRS (سرویس بسته رادیویی همگانی)، WAP (پروتکل کاربرد بی‌سیم)، UMTS (سیستم جهانی ارتباطات موبایل) به سطح بالایی از مهارت دست یافته‌اند. به عبارت دیگر، این دستگاه‌های کوچک، دیگر ابزاری صرفاً جهت صحبت کردن نمی‌باشند؛ بلکه به ابزارهای دستیاری شخصی تبدیل شده‌اند. همان طور که به کارگیری کامپیوترهای شخصی منتج به پیشرفت آموزش کامپیوتری شده است، یک عامل اصلی در رشد آموزش سیار، رواج فزاینده استفاده از تلفن‌های همراه در جامعه است [۵-۷].

دستگاه‌های سیار قادرند تعامل افراد را با یکدیگر تسهیل بخشند و دسترسی به منابع دانش را در هر زمان و هر مکانی آسان کنند. واضح است که دسترسی فراگیر به منابع راه دور یکی از مشخصه‌های جالب توجه است که توسط دستگاه‌های سیار مانند تلفن همراه دست یافتنی است [۸]. چارچوب تحقیق با توجه به چهار مدل پذیرش تکنولوژی، اشاعه نوآوری، مدل دلون و مک لین و مدل تلفیقی دالبرگ و اورنی پیشنهاد می‌شود.

۱-۲ مدل پذیرش تکنولوژی: اساس مدل پذیرش تکنولوژی این است که ادراک از مفید بودن ۶ و ادراک از سهولت استفاده ۷ عوامل کلیدی کننده اتخاذ فناوری‌های نوین محسوب می‌شوند. بسیاری از تحقیقات با استفاده از این مدل نشان داده‌اند که ادراک از مفید بودن و ادراک از سهولت استفاده به عنوان متغیرهای مؤثر در اتخاذ فناوری هستند [۱۰-۱۱]. مدل پذیرش تکنولوژی در شکل شماره ۱ قابل مشاهده است.



شکل ۱ مدل پذیرش تکنولوژی



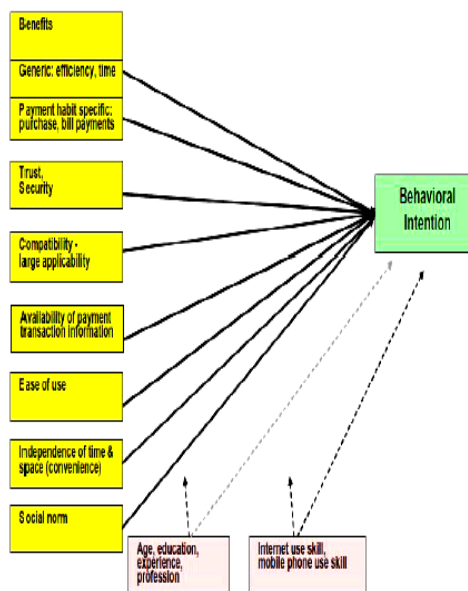
شکل ۵ چارچوب پیشنهادی

با توجه به چارچوب پیشنهادی متغیرهای زیر به عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم آموزش سیار تعریف می‌شوند. این عوامل به طور مستقیم و یا غیرمستقیم بر پذیرش سیستم آموزش سیار توسط افراد تأثیر می‌گذارند:

- مهارت کار با تلفن همراه: به میزان از تجربه (مهارت) فرد در استفاده از دستگاه سیار اشاره دارد [۱۵]. دانش و توانایی مربوط به تلفن همراه در افراد می‌تواند بر قضاوتشان در مورد راحتی و یا سختی انجام یک وظیفه و کار خاص با استفاده از سیستم جدید آموزش سیار اثر بگذارد.
- برداشت ذهنی از سهولت استفاده: به عنوان درجه ای تعریف می‌شود که یک فرد معتقد است استفاده از سیستم آموزش سیار آسان خواهد بود. در چارچوب فوق تأثیر ادراک از سهولت استفاده در ادراک از مفید بودن و رضایت کاربر بررسی خواهد شد [۱۶].

- برداشت ذهنی از مفید بودن: به عنوان درجه ای تعریف می‌شود که یک فرد معتقد است با استفاده از یک سیستم آموزش سیار عملکرد خود را ارتقا می‌بخشد و تکنولوژی جدید به بهبود عملکرد کمک می‌کند [۱۶].
- رضایت کاربر: محققان در تلاش خود، برای توضیح استفاده از سیستم، اولین ابزاری را که مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند، رضایت کاربران است. در آموزش سیار رضایت احساس مثبتی است که کاربر در استفاده از سیستم آموزش سیار به دست می‌آورد و می‌تواند منجر به پذیرش آن شود؛ بنابراین رضایت می‌تواند بر پذیرش سیستم آموزش سیار به صورت مستقیم اثر بگذارد [۱۴].

**مدل تلفیقی دالبرگ-اورنی:** دالبرگ و اورنی در تحقیقی درباره تغییر عادت پرداخت مصرف کننده، عوامل دخیل را جذب مصرف کننده برای پرداخت از طریق تلفن همراه را بررسی کرده و مدلی برای آن ارائه دادند. دالبرگ عواملی نظیر سودمندی زمان، اعتماد، امنیت، هنجار اجتماعی، سن، تحصیلات و مهارت کار با تلفن همراه را از فاکتورهای مؤثر بر پذیرش و یا عدم پذیرش فناوری جدید بر می‌شمارد، در حالی که اورنی بر عوامل فناوری تأکید دارد. وی فاکتورهای هزینه، سهولت استفاده، سودمندی، سازگاری، عوامل بیرونی شبکه و امنیت را در پذیرش فناوری نوین مؤثر می‌داند [۱۵]. شکل شماره ۴ مدل تلفیقی دالبرگ - اورنی را نشان می‌دهد.



شکل ۴ مدل تلفیقی دالبرگ-اورنی

## ۲- روش تحقیق

### ۲-۱ سؤالات پژوهش

مؤلفه های مؤثر بر پذیرش آموزش سیار کدامند؟  
 آیا چارچوب ارائه شده (با توجه به مؤلفه های تعریف شده) برای تعیین میزان پذیرش آموزش سیار مناسب است؟  
 آیا داوطلبان ورود به دانشگاه تمایل به استفاده از آموزش سیار دارند؟  
 با توجه به مطالعه مدل‌ها و چارچوب‌های مطرح شده، چارچوب پیشنهادی تحقق مطابق با شکل شماره ۵ ارائه خواهد شد.

پرسش نامه توزیع شده، ۱۰۹ پرسش نامه بازگردانده شد. با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون (جدول شماره ۲) و آزمون رگرسیون (جدول شماره ۳) ارتباط بین متغیرها سنجیده می‌شود. مقدار ضریب تعیین در رگرسیون نشان دهنده این است که چند درصد از تغییرات متغیر وابسته تحت تأثیر متغیر مستقل می‌باشد.

ضریب اطمینان پژوهش حاضر را در ضریب همبستگی پیرسون ۹۹ درصد ( $p < 0/01$ ) و در رگرسیون ۹۵ درصد ( $p < 0/05$ ) درصد در نظر می‌گیریم. در این پژوهش از نرم افزار SPSS برای به دست آوردن داده‌ها استفاده شده است.

جدول ۱ ضریب آلفای کرونباخ برای سنجش اعتبار پرسش نامه

متغیر	آلفای کرونباخ	تعداد سوال	نتیجه
مهارت کار با تلفن همراه	۰/۸۲۱	۴	قابل اعتماد است
برداشت ذهنی از سهولت استفاده	۰/۷۵۹	۴	قابل اعتماد است
برداشت ذهنی از مفید بودن	۰/۸۶۴	۴	قابل اعتماد است
رضایت کاربر	۰/۸۰۷	۴	قابل اعتماد است
عدم وابستگی به زمان و مکان	۰/۷۸۱	۴	قابل اعتماد است
پذیرش آموزش سیار	۰/۸۴۹	۴	قابل اعتماد است

### ۳- نتایج و بحث

#### ۳-۱ بررسی فرضیه شماره ۱: بین مهارت کار با تلفن همراه و برداشت ذهنی از سهولت استفاده، رابطه معناداری وجود دارد.

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول شماره ۲، نشان می‌دهد که این دو متغیر در سطح معناداری ۰/۰۱ همبستگی مثبت و معناداری دارند؛ در نتیجه این فرضیه رد نمی‌شود. یعنی هرچه مهارت کار با تلفن همراه بیشتر باشد، برداشت ذهنی از سهولت استفاده نیز افزایش می‌یابد. همان طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقدار Sig کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد که نشان دهنده وجود رابطه خطی بین مهارت کار با تلفن همراه و برداشت ذهنی از سهولت استفاده است. مقدار RSquare برابر ۰/۲۲۸ است که نشان

عدم وابستگی به زمان و مکان: اشاره به این موضوع دارد که کاربر در هر زمان و مکانی که تمایل داشت بتواند از سیستم آموزش سیار استفاده کند [۱۷].

#### ۲-۲ فرضیات پژوهش

- برای اینکه بتوان چارچوب پیشنهادی را برای پذیرش آموزش سیار به کار برد باید فرضیات زیر اثبات شوند:
- بین مهارت کار با تلفن همراه و برداشت ذهنی از سهولت استفاده رابطه معناداری وجود دارد.
- بین برداشت ذهنی از سهولت استفاده و برداشت ذهنی از مفید بودن رابطه معناداری وجود دارد.
- بین برداشت ذهنی از سهولت استفاده و رضایت کاربر رابطه معناداری وجود دارد.
- بین برداشت ذهنی از مفید بودن و رضایت کاربر رابطه معناداری وجود دارد.
- بین عدم وابستگی به زمان و مکان و رضایت کاربر رابطه معناداری وجود دارد.
- بین عدم وابستگی به زمان و مکان و پذیرش آموزش سیار رابطه معناداری وجود دارد.
- بین رضایت کاربر و پذیرش آموزش سیار رابطه معناداری وجود دارد.

**۲-۳ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها:** این تحقیق از لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی بوده و بر اساس روش گردآوری داده‌ها در زمره تحقیقات توصیفی (غیر آزمایشی) از نوع تحقیقات همبستگی می‌باشد. میزان آلفای کرونباخ برای سنجش پایایی و اعتبار پرسش نامه محاسبه شده است که در جدول شماره ۱ نشان داده شده، دامنه ضریب پایایی از صفر تا ۱+ است. ضریب پایایی صفر معرف عدم پایایی و ضریب پایایی یک معرف پایایی کامل است [۱۹]. با توجه به جدول شماره ۱ ضریب آلفای کرونباخ برای هر متغیر بزرگ‌تر از عدد ۰/۷ می‌باشد؛ پس پرسش نامه قابل اعتماد است. برای آزمون روایی پرسش نامه از نظر متخصصان و صاحب نظران استفاده شده است. جامعه آماری نیز تعداد ۱۹۰ نفر از داوطلبان ورود به دانشگاه در ۳ آموزشگاه کنکور می‌باشد، که از این تعداد ۱۲۳ نفر به طور تصادفی و طبق جدول مورگان به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند که با آموزش سیار آشنا نمی‌باشند. از ۱۲۳

ثبت و معناداری دارند؛ در نتیجه این فرضیه رد نمی‌شود. یعنی هرچه برداشت ذهنی از سهولت استفاده می‌یابد. همان طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود مقدار Sig کمتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده وجود رابطه خطی بین برداشت ذهنی از سهولت و برداشت ذهنی از مفید بودن استفاده می‌باشد. مقدار RSquare برابر ۰/۶۳۸ است که نشان می‌دهد ۶۳/۸٪ برداشت ذهنی از مفید بودن، تحت تأثیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده می‌باشد.

می‌دهد ۲۲/۸٪ برداشت ذهنی از سهولت استفاده، تحت تأثیر مهارت کار با تلفن همراه می‌باشد.

### ۲-۳ بررسی فرضیه شماره ۲: بین برداشت ذهنی از سهولت استفاده و برداشت ذهنی از مفید بودن، رابطه معناداری وجود دارد.

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول شماره ۲، نشان می‌دهد که این دو متغیر در سطح معناداری ۰/۰۱ افزوده شود، برداشت ذهنی از مفید بودن نیز افزایش، همبستگی

جدول ۲ ضریب همبستگی پیرسون

متغیر	مهارت کار با تلفن همراه	برداشت ذهنی از سهولت استفاده	بین برداشت ذهنی از مفید بودن	رضایت کاربر	عدم وابستگی به زمان و مکان	پذیرش آموزش سیار	sig
مهارت کار با تلفن همراه	۱	۰/۴۷۷	-	-	-	-	۰/۰۰
برداشت ذهنی از سهولت استفاده	-	۱	۰/۷۹۹	۰/۵۷۴	-	-	۰/۰۰
بین برداشت ذهنی از مفید بودن	-	-	۱	۰/۷۳۳	-	-	۰/۰۰
رضایت کاربر	-	-	-	۱	-	۰/۷۲۳	۰/۰۰
بین عدم وابستگی به زمان و مکان	-	-	-	۰/۵۳۸	۱	۰/۷۲۹	۰/۰۰

$P < 0.01$

جدول ۳ نتایج آزمون رگرسیون

متغیر وابسته	برداشت ذهنی از سهولت استفاده		برداشت ذهنی از مفید بودن		رضایت کاربر		پذیرش آموزش سیار	
	Sig	RSquare	Sig	RSquare	Sig	RSquare	Sig	RSquare
متغیر مستقل								
مهارت کار با تلفن همراه	۰/۰۰	۰/۲۲۸					-	-
برداشت ذهنی از سهولت استفاده	-	-	۰/۰۰	۰/۶۳۸	۰/۰۰	۰/۳۲۹	-	-
بین برداشت ذهنی از مفید بودن	-	-	-	-	۰/۰۰	۰/۵۳۸	-	-
عدم وابستگی به زمان و مکان	-	-	-	-	۰/۰۰	۰/۲۸۹	۰/۰۰	۰/۵۲۷
رضایت کاربر	-	-	-	-	-	-	۰/۰۰	۰/۵۲۲

که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقدار Sig کمتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده وجود رابطه خطی بین عدم وابستگی به زمان و مکان و رضایت کاربر است.

مقدار RSquare برابر ۰/۲۸۹ است که نشان می‌دهد ۲۸/۹٪ رضایت کاربر تحت تأثیر عدم وابستگی به زمان و مکان می‌باشد.

### **۳-۶ بررسی فرضیه شماره ۶: بین عدم وابستگی به زمان و مکان و پذیرش آموزش سیار، رابطه معناداری وجود دارد.**

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول شماره ۲ نشانگر آن است که این دو متغیر در سطح معناداری ۰/۰۱ همبستگی مثبت و معناداری دارند؛ در نتیجه این فرضیه رد نمی‌شود. یعنی هرچه عدم وابستگی به زمان و مکان افزوده شود، احتمال پذیرش آموزش سیار توسط کاربر نیز افزایش می‌یابد. همان طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود مقدار Sig کمتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده وجود رابطه خطی بین عدم وابستگی به زمان و مکان و پذیرش آموزش سیار می‌باشد. مقدار RSquare برابر ۰/۵۲۷ است که نشان می‌دهد ۵۲/۷٪ پذیرش آموزش سیار تحت تأثیر عدم وابستگی به زمان و مکان می‌باشد.

### **۳-۷ بررسی فرضیه شماره ۷: بین رضایت کاربر و پذیرش آموزش سیار، رابطه معناداری وجود دارد.**

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول شماره ۲ نشانگر آن است که این دو متغیر در سطح معناداری ۰/۰۱ همبستگی مثبت و معناداری دارند؛ در نتیجه این فرضیه رد نمی‌شود. یعنی هرچه رضایت کاربر افزوده شود، احتمال پذیرش آموزش سیار توسط کاربر نیز افزایش می‌یابد. همان طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقدار Sig کمتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده وجود رابطه خطی بین رضایت کاربر و پذیرش می‌باشد. مقدار RSquare برابر ۰/۵۲۲ است که نشان می‌دهد ۵۲/۲٪ آموزش سیار تحت تأثیر عدم رضایت کاربر می‌باشد.

### **۴- نتیجه گیری**

بی شک در دنیای پرشتاب امروز که پیشرفت علم و تکنولوژی بسیار بالا است، افزایش سطح دانش و یادگیری مداوم برای همگام بودن با علم روز یکی از دغدغه های

### **۳-۳ بررسی فرضیه شماره ۳: بین برداشت ذهنی از سهولت استفاده و رضایت کاربر، رابطه معناداری وجود دارد.**

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول شماره ۲، نشانگر این است که این دو متغیر در سطح معناداری ۰/۰۱ همبستگی مثبت و معناداری دارند؛ در نتیجه این فرضیه رد نمی‌شود. یعنی هر برداشت ذهنی از سهولت استفاده افزوده شود، رضایت کاربر نیز افزایش می‌یابد.

همان طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقدار Sig کمتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده وجود رابطه خطی بین برداشت ذهنی از سهولت و رضایت کاربر می‌باشد. مقدار RSquare برابر ۰/۳۲۹ است که نشان می‌دهد ۳۲/۹٪ رضایت کاربر تحت تأثیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده می‌باشد.

### **۳-۴ بررسی فرضیه شماره ۴: بین برداشت ذهنی از مفید بودن و رضایت کاربر، رابطه معناداری وجود دارد.**

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول شماره ۲ نشانگر آن است که این دو متغیر در سطح معناداری ۰/۰۱ همبستگی مثبت و معناداری دارند؛ در نتیجه این فرضیه رد نمی‌شود. یعنی هر چه برداشت ذهنی برداشت ذهنی از مفید بودن افزوده شود، رضایت کاربر نیز افزایش می‌یابد. همان طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقدار Sig کمتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده وجود رابطه خطی بین رضایت کاربر تحت تأثیر برداشت ذهنی از مفید بودن است. مقدار RSquare نشان می‌دهد که ۵۳/۸٪ رضایت کاربر تحت تأثیر برداشت ذهنی از مفید بودن می‌باشد.

### **۳-۵ بررسی فرضیه شماره ۵: بین عدم وابستگی به زمان و مکان و رضایت کاربر، رابطه معناداری وجود دارد.**

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول شماره ۲ نشانگر آن است که این دو متغیر در سطح معناداری ۰/۰۱ همبستگی مثبت و معناداری دارند؛ در نتیجه این فرضیه رد نمی‌شود. یعنی هرچه عدم وابستگی به زمان و مکان افزوده شود، رضایت کاربر نیز افزایش می‌یابد. همان طور

R Square<sup>۱۳</sup>

## مراجع

- [۱] Ally M., *Mobile Learning Transforming the Delivery of Education and Training*, Canada, Published by AU Press, ۲۰۰۹, pp.۱-۲۹۷.
- [۲] Colazzo L., Molinari A. and Ronchetti M., *Towards a multi-vendor Mobile Learning Management System*, Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, ۲۰۰۳, pp.۱-۷.
- [۳] Chin C.Y., Pei-Wen L. and Huang I.H., *Acceptance of Mobile Learning: a Respecification and Validation of Information System Success*, World Academy of Science, Engineering and Technology, Vol.۵۳, ۲۰۰۹, pp.۷۲۶-۷۳۰.
- [۴] Evans CH., *The Effectiveness of MLearning in the Form of Podcast Revision Lectures in Higher Education*, Computers & Education, ۲۰۰۷, Vol.۵۰, pp.۴۹۱-۴۹۸.
- [۵] Koole M., L.McQuilkin J. and Ally M., *Mobile Learning in Distance Education: Utility or Futility?*, Journal of Distance Education, ۲۰۱۰, Vol.۲۴, pp.۵۹-۸۲.
- [۶] Wang L., *Effectiveness of Text-based Mobile Learning Application: Case Studies in Tertiary Education*, Master Thesis of Information Sciences in Information Technology, ۲۰۰۹.
- [۷] Evans Chris., *The Effectiveness of MLearning in the Form of Podcast Revision Lectures in Higher Education*, Computers & Education, ۲۰۰۷, Vol.۵۰, pp.۴۹۱-۴۹۸.
- [۸] Liaw SH.SH., Hatala M., Huang H.M., *Investigating Acceptance toward Mmobile Learning to Assist Individual Knowledge Management: Based on Activity Theory Approach*, Computers & Education Journal, ۲۰۱۰, Vol.۵۴, pp.۴۴۶-۴۵۴.
- [۹] Koufaris M., *Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behavior*, Information Systems Research, Vol.۱۳, ۲۰۰۲, pp.۲۰۵-۲۲۳.
- [۱۰] Lee Y., Kozar A., Kenneth R.T. and Kai L., *the Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future*, Communications of the Association for Information Systems, Vol.۱۲, ۲۰۰۳, pp.۷۵۲-۷۸۰.

افراد می‌باشد. در این مسیر، از موانع موجود می‌توان به هزینه بالای آموزش و یادگیری، کمبود وقت و غیره اشاره کرد. از سوی دیگر سازمان‌ها و مؤسسه‌ها برای حفظ بقا در بین رقبا نیاز دارند تا سطح علم و آگاهی کارکنان خود را همواره بالا ببرند. آموزش سیار، برای کمک به این سازمان‌ها و رفع موانع موجود گزینه مناسبی می‌باشد؛ اما برای به‌کارگیری هر فناوری نوینی نیاز است تا زمینه‌های پذیرش این فناوری مهیا شود. در این پژوهش چارچوبی نوین تعریف شد تا با استفاده از آن سازمان‌ها و مؤسسات بتوانند میزان پذیرش آموزش سیار را در بین افراد اندازه‌گیری کنند. با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها کلیه فرضیات پژوهش تأیید شدند؛ در نتیجه چارچوب تحقیق با متغیرهای مهارت کار با تلفن همراه، برداشت ذهنی از سهولت استفاده، برداشت ذهنی از مفید بودن، رضایت کاربر، عدم وابستگی به زمان و مکان و پذیرش آموزش سیار تأیید می‌شود. و از این چارچوب می‌توان برای بررسی پذیرش آموزش سیار استفاده کرد. متغیرهای رضایت کاربر، عدم وابستگی به زمان و مکان به طور مستقیم و متغیرهای مهارت کار با تلفن همراه، برداشت ذهنی از سهولت استفاده، برداشت ذهنی از مفید بودن و همچنین عدم وابستگی به زمان و مکان، به طور غیر مستقیم بر پذیرش آموزش سیار اثر می‌گذارند. با توجه به نتایج به دست آمده در این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت داوطلبان ورود به دانشگاه سیستم آموزش سیار را می‌پذیرند؛ زیرا رضایت آن‌ها از سیستم آموزش سیار بالا است و به دلیل تأثیر مستقیم رضایت کاربر بر پذیرش آموزش سیار، بالا بودن رضایت موجب پذیرش آموزش سیار می‌شود.

## پی‌نوشت

- <sup>۱</sup> Mobile Learning  
<sup>۲</sup> Wireless Application protocol  
<sup>۳</sup> General Packet radio Service (GPRS)  
<sup>۴</sup> Universal Mobile Telecommunications System  
<sup>۵</sup> Technology Acceptance Model  
<sup>۶</sup> Perceived Usefulness (PU)  
<sup>۷</sup> Perceived Ease of Use (PEOU)  
<sup>۸</sup> Innovation Diffusion Theories (IDT)  
<sup>۹</sup> DeLone & McLean's model  
<sup>۱۰</sup> Dahlberg-Öörni fusion model  
<sup>۱۱</sup> Cronbach's Alpha  
<sup>۱۲</sup> Pearson Correlations

- International Conference on Teaching and Learning, Tehran, ۲۰۰۹.
- [۱۲] Rogers E., *Diffusion of Innovation*, four editions, the Free Press, ۱۹۹۵.
- [۱۳] Stacie P., DeLone W., McLean E., *Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships*, European Journal of Information Systems, Vol. ۱۷, ۲۰۰۸, pp. ۲۳۶-۲۶۳.
- [۱۴] Roldán J., Leal A., *A Validation Test of an Adaptation of the DeLone and McLean's Model in the Spanish EIS Field*, Critical Reflections on Information Systems: A Systematic Approach, IDEA Group Publishing, ۲۰۰۳.
- [۱۵] Dahlberg T. and Öörni A., *Understanding Changes in Consumer Payment Habits - Do Mobile Payments and Electronic Invoices Attract Consumers?*, ۴<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences, ۲۰۰۷, pp. ۱-۱۰.
- [۱۱] Tabarsa G., *Factors affecting the adoption of e-learning system based on TAM model*, Technology
- [۱۶] Venkatesh V., *Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model*, Information Systems Research, Vol. ۱۱, ۲۰۰۰, pp. ۳۴۲-۳۶۵.
- [۱۷] Venkatesh V., Ramesh V. and Massey P. A., *Understanding Usability- In Mobile Commerce*, Communications of The Acm, Vol. ۴۶, ۲۰۰۳, pp. ۵۳-۵۶.
- [۱۸] Kaasinen E., *User acceptance of Mobile Services-Value, Ease of use, Trust and ease of Adoption*, Phd thesis, Tampere University of Technology, ۲۰۰۵.
- [۱۹] Bayazid E., Ouladi B., and Abbasi N., *SPSS data analysis software abed publications*, Tehran, ۲۰۰۹.