



DOR: [20.1001.1.22285318.1397.8.3.6.7](https://doi.org/10.1001.1.22285318.1397.8.3.6.7)

## امکان سنجی پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه در آموزش عالی از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی

\* معصومه جدی زاهد  
\*\* محبوبه عارفی  
\*\*\* مرتضی رضایی زاده

### چکیده

هدف پژوهش حاضر، امکان‌سنجی پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه در آموزش عالی از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی بود. این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها جزء پژوهش‌های توصیفی - پیمایشی بود که به منظور گردآوری داده‌های پژوهش از پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته پنج مؤلفه (سودمندی، سهولت، خودکارآمدی، چالش، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی) استفاده شد. روایی پرسش‌نامه توسط سه نفر از متخصصان تأیید و پایایی پرسش‌نامه نیز از طریق اجرای آزمایشی آن بر روی یک نمونه ۵۵ نفری از پاسخ‌گویان تأیید شد و مقدار آن از طریق آلفای کرونباخ، ۰/۹۴ محاسبه شد که نشان از پایایی بالا است. جامعه آماری پژوهش ۸۴۱ نفر از استادان دانشگاه شهید بهشتی بودند که در سال تحصیلی ۱۳۹۶ تعداد ۲۳۰ نفر از طریق نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. هم‌چنین، به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از آزمون‌های آماری استنباطی شامل آزمون  $t$  تک نمونه‌ای و آزمون تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شده است. در نهایت، نتایج پژوهش نشان داد که پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی در وضعیت مناسبی قرار داشته و از نظر استادان استفاده از تلفن همراه می‌تواند خودکارآمدیشان را افزایش دهد، اما از نظر آنها سودمندی این آموزش در وضعیت مناسب قرار نداشته و استفاده از آموزش از طریق تلفن همراه چالش برانگیز است. هم‌چنین، ارزیابی دیدگاه اعضای هیأت علمی در مورد پذیرش استفاده از آموزش با تلفن همراه نشان داد که به طور کلی تفاوت معناداری بین میزان پذیرش آموزش با تلفن همراه بین استادان زن و مرد، دارای مرتبه‌های علمی مختلف و دارای سوابق مختلف وجود ندارد.

### واژگان کلیدی

امکان‌سنجی، آموزش عالی، آموزش از طریق تلفن همراه

\* دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مطالعات برنامه درسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران [masomehjh.jeddizahed@gmail.com](mailto:masomehjh.jeddizahed@gmail.com)

\*\* عضو هیأت علمی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران ایران [m-arefi@sbu.ac.ir](mailto:m-arefi@sbu.ac.ir)

\*\* عضو هیأت علمی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران ایران [morteza.rezaeizadeh@ul.ie](mailto:morteza.rezaeizadeh@ul.ie)

ظهور افق‌های تازه در عرصه رقابت بین‌المللی، تأثیر فناوری‌های نوین در همه جنبه‌های زندگی بشری، جهانی شدن و اهمیت فزاینده سرمایه انسانی در عصر دانش و تحول، حاکی از آن است که الزامات تعلیم و تربیت امروز از نوع گذشته نیست، عرصه‌هایی که با هدف بنیادین در چند سال اخیر دست‌خوش هجوم فناوری اطلاعات شده است، عرصه آموزش و یادگیری است، دیگر لزوم محیط ثابت و ایستا برای شکل‌گیری یادگیری مطرح نیست (Johnson, Levin & Smith, 2009). از سوی دیگر، رویای عدالت و آزادی در یادگیری، با حرکتی که از سال‌ها پیش و با یادگیری از راه دور شروع شد؛ اکنون با پتانسیل‌های یادگیری سیار در حال تحقق یافتن است. تحقق این رویا تا حدود زیادی مدیون مبانی نظری این رویکردهاست. در رابطه با مبانی نظری یادگیری سیار بحث‌های فراوانی شده است که در اینجا به برخی از آنها اشاره خواهد شد.

ساختن‌گرایی یک نظریه یادگیری یا فلسفه آموزشی است که در دهه 1990 مورد توجه بسیاری از مربیان قرار گرفت. از مبانی اساسی این نظریه آن است که یادگیرندگان از ترکیب اطلاعات جدید و دانش قبلی خود در حین تعامل با محیط یا دیگران، درک و دانش جدیدی را می‌سازند. ساختن‌گرایی بر نقل مسؤلیت یادگیری توسط یادگیرنده تأکید می‌کند، در حالی که معلم به عنوان تسهیل‌کننده یادگیری عمل می‌کند (Ford & Lott, 2009).

برون (Brown, 2005)، معتقد است که مطابق نظریه یادگیری رفتارگرایی، نتیجه یادگیری به واسطه تغییری که در رفتار یادگیرنده حاصل می‌شود. نظر (Herrington, 2009)، در مورد کاربرد تکنولوژی سیار در محیط‌های ساختن‌گرایی این است که تکنولوژی‌های سیار می‌توانند کاربردهای زیادی در موقعیت‌های ساختن‌گرایی داشته باشند، به علاوه این تکنولوژی‌ها با سرعت زیادی در حال ورود به جریان اصلی آموزش هستند.

شارپل و همکاران (Sharples et al., 2005)، نیز در مقاله خود با عنوان «به سوی یک نظریه برای یادگیری سیار»، ارایه نظریه و چارچوب جدیدی برای یادگیری سیار را مد نظر قرار داده‌اند و چهار گام را در طراحی یک نظریه سیار پیشنهاد کرده‌اند. اولین گام در پذیرش یک نظریه سیار، تشخیص آن چیزی است که یادگیری سیار را از فعالیت‌های یادگیری متفاوت می‌سازد. اولین تفاوت آشکار و ضروری آن است از این فرض شروع شده است که یادگیرندگان دائماً در حال حرکت هستند. در گام دوم، یک نظریه سیار باید یادگیری قابل ملاحظه‌ای که در خارج از کلاس

درس اتفاق می‌افتد، را در نظر بگیرد. ارزشمند بودن سومین گام از نظریه است. یک نظریه یادگیری باید بر قوانین مهمی مبتنی باشد که یادگیری موفقیت آمیز را باعث شود و در نهایت، یک نظریه سیار باید استفاده از تکنولوژی شخصی و قابل اشتراک را مد نظر قرار دهد. هر گونه نظریه یادگیری سیار باید یادگیری ای را مورد توجه قرار دهد که خارج از کلاس درس اتفاق بیفتد و از فرد آغاز شده و به طور شخصی ساختار یابد. هم‌چنین، این نظریه باید، یادگیری پویا و فعال را مدنظر قرار دهد. تحرک فیزیکی، یکی از جنبه‌های یادگیری پویا است. سایر جنبه‌ها شامل محیط اجتماعی دائماً در حال تغییر و دسترسی به منابع است که در طراحی نظریه یادگیری سیار باید مد نظر قرار گیرد (O'Malley et al., 2005).

همان‌طور که گفته شد، اکثر آنها نظریه ساختن گرایی را مبنای مناسبی برای یادگیری سیار دانسته‌اند. با این حال با توجه به این که یادگیری سیار در بسیاری از محیط‌های ساختن گرایی آزمایش شده و نتایج سودمندی را به دنبال داشته است، می‌توان گفت این نظریه با توجه به مبنای اساسی آن، نسبت به نظریه‌های دیگر، بیشتر با یادگیری سیار هم‌خوانی دارد.

از طرف دیگر، ظهور فناوری‌های سیار و استقلال آنها از زمان و مکان، ضریب دسترس پذیری بالا برای عموم و تکیه بر مبنای نظری ساختار گرایی، منجر به ظهور یادگیری با تلفن همراه گردیده است. یادگیری با تلفن همراه در تحقق اهداف یادگیری و فرصت‌های برابر، زدودن تبعیض‌های آموزشی و توسعه‌ای یادگیری مادام‌العمر، پتانسیل بیشتری نسبت به یادگیری از راه دور و یادگیری الکترونیکی از خود نشان داده است و این حاصل رواج فناوری‌های سیار به ویژه در مناطق محروم و روستایی است که قبلاً به رایانه و اینترنت دسترسی نداشتند (Keegan, 2005).

گرچه آموزش از طریق تلفن همراه در مراحل اولیه خود قرار دارد، اما توجه زیادی را در آمریکا، اروپا و آسیا به خود جلب کرده است و این روش در برخی زمینه‌ها می‌تواند جایگزین جنبه‌های سنتی یاددهی و یادگیری شود. علاوه بر این حضور تقریباً ۲/۷ میلیارد تلفن همراه در سراسر جهان، نشان از پتانسیل عظیم در استفاده از تلفن همراه برای یادگیری و آموزش می‌باشد (Traxler, 2007). ضمن آن که با توجه به عوامل اجتماعی، فرهنگی و سازمانی، اجرای فراگیر و گسترده یادگیری با تلفن همراه در آموزش عالی نیز با چالش‌های مختلف روبه رو شده است (Corbeil & Valdes, 2007). در این میان دیدگاه اعضای هیأت علمی به عنوان مهم‌ترین عنصر در انتقال آموزش نقش مهمی در پذیرش و به‌کارگیری آموزش با تلفن همراه است.

اهمیت ارتقاء آموزش عالی در تحقق اهداف آموزش عالی نقش تعیین کننده‌ای دارد (Hounsell, 1997). در دهه‌های اخیر تلاش‌های عمومی بی‌سابقه‌ای برای ارتقای کیفیت دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها در بسیاری از نقاط جهان صورت گرفته است (Tombaugh, 2004). لیکن واقعیت موجود نشان از آن دارد که روش‌های آموزشی سنتی دیگر پاسخ‌گوی جهان متغیر و متحول امروز نیست (Carrie Isaacson, 2006). بنابراین، آشنایی با روش‌های نوین آموزش اهمیت خود را نشان خواهد داد. نیازهای روزافزون مردم به آموزش، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود استادان و آموزشگران مجرب و هزینه‌های زیاد که صرف آموزش می‌شود، متخصصان را بر آن داشته است که به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات روش‌های نوینی را برای آموزش ابداع نمایند که هم اقتصادی و با کیفیت باشد و هم بتوان با استفاده از آن به طور هم‌زمان عده کثیری از فراگیران را تحت آموزش قرار دهد (Farhadi, 2015).

یکی از شیوه‌های نوین برای گسترش آموزش و ایجاد امکان فراگیری برای همه مشتاقان در هر زمان و مکان، بهره‌گیری از امکانات و مزایای شبکه اینترنت و یادگیری الکترونیکی است (ZareiZawarki, 2008). هم‌چنین، مشخص شده که وسایل موبایلی در جوامع نفوذ بالایی داشته (مخصوصاً نسل جوان) و در سطح بالایی درون جوامع از تلفن‌های همراه استفاده می‌شود (Wang et al., 2009). تلفن همراه ابزار جدیدی است که می‌تواند به نحو مؤثری در یادگیری به کار گرفته شود و با مزایایی چون تعامل بالا با یادگیرندگان، استادان و محتوا، عدم وابستگی به زمان و مکان، ضریب دسترسی بالا در بین افراد جامعه، کاهش هزینه‌های زیرساختی، افزایش یادگیری‌های مادام‌العمر عرصه آموزش و یادگیری به تسخیر خود درآورده است (Yazdan Panah & Bayat, 2013). از سوی دیگر، در رویکرد آموزش از طریق موبایل به صورت وسیله کمک قبیل، فقدان انگیزه در استادان برای پذیرش آموزش از طریق موبایل به صورت وسیله کمک آموزشی به دلیل عدم فرهنگ‌سازی و عدم تغییر نگرش سنتی، ترس از فناوری یا نگرانی از آموزش دروس توسط موبایل و هم‌چنین، مقاومت استادان نسبت به تغییر نقش ایشان در دانشگاه وجود دارد (Karimzadegan et al., 2011). هم‌اکنون سیستم آموزشی دانشگاه‌ها به شکلی است که دانشجویان قابلیت دسترسی همیشگی به استادان را ندارند. دانشجویان نمی‌توانند هر زمان که به یادگیری در زمینه‌ای خاص نیاز دارند، مورد آموزش قرار گرفته، پاسخ سؤال‌های

خویش را به دست آورند. با توجه به سیستم آموزشی موجود، فعل و انفعالات آموزشی در یک سطح باقی مانده، تقویت نمی شوند (Star, 2003).

از سوی دیگر، چالشی که پیش روی آموزش هست و هم‌چنان نیز رشد می‌کند، تولد یادگیرندگان جدید در عصر دیجیتال و تلفن همراه می‌باشد که در این شرایط یادگیری آیندگان نسبت به دیدگاه‌های پیشینیان متفاوت خواهد بود. در حال حاضر، به طور افزایشی از وسایل دیجیتالی استفاده می‌کنند و دانش را به روش‌های جدیدی ایجاد و به اشتراک می‌گذارند (Prensky, 2001). اگر چه برای اکثر افراد استفاده از وسایل موبایلی به خاطر بقاء در جامعه ضروری است، اما وسایل موبایلی هنوز در اکثر کلاس‌های درس مؤسسات آموزش عالی جایگاهی ندارد. اگر این دوگانگی موجود بین جامعه و آموزش ادامه داشته باشد، سرانجام آموزش چه خواهد شد؟ (Lam & Mc Naught, 2008). بدین‌سان مریان تعلیم و تربیت می‌بایستی در مورد استراتژی‌های آموزشی موجود تجدید تفکر کنند. بدون شک مزیت تغییر پارادایم برای یادگیرندگان افزایش برون داده‌های پیشرفت و یادگیری می‌باشد و به دانشگاه‌ها کمک می‌کند که به وسیله خروجی‌های آموزشی متفاوت، رقابتی بمانند (Collis, 1996, Prensky, 2001). با توجه به مطالب گفته شده که نشان از مزایا و اهمیت استفاده از فناوری‌های نوین از جمله آموزش و یادگیری از طریق موبایل در ایجاد محیط یادگیری مؤثرتر است و لزوم پیاده‌سازی این روش در سیستم آموزشی کشور و هم‌چنین، با توجه به تحقیقات انجام شده که حاکی از آن است که برنامه‌های آموزش الکترونیکی کنونی از کیفیت لازم برخوردار نیست (Salim Abadi, 2006). هم‌چنین، نقص موجود در زمینه پژوهش‌های مرتبط با پذیرش اعضای هیأت علمی به عنوان عناصر اصلی آموزش از طریق تلفن همراه را نشان می‌دهد. پژوهش حاضر، به دنبال امکان سنجی پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه به‌عنوان یک وسیله کمک آموزشی از دیدگاه اعضای هیأت علمی در دانشگاه شهید بهشتی است.

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان محور توسعه در دانشگاه‌ها و مراکز علمی و تحقیقاتی، مطرح است تا جایی که امر تأسیس و راه‌اندازی دانشگاه مجازی<sup>۱</sup> امر پذیرفته‌ای شده است و دامنه نفوذ و گسترش آن نه فقط در کشورهای توسعه یافته بلکه کشورهای در حال توسعه نیز کشیده شده است به نحوی که این امر در ایران نیز به عنوان یک اولویت اساسی در برنامه نظام

آموزشی عالی قرار گرفته است به گونه‌ای که در حال حاضر بین مراکز دانشگاهی برای توسعه یادگیری الکترونیکی رقابت شدیدی در حال انجام است. تغییراتی که فناوری اطلاعات و دانایی ایجاد نموده است، بیش از همه سازمان‌ها و نهادهای آموزشی را متأثر ساخته است و اصولاً بستر کسب آگاهی و دانایی و فرآیند یاددهی و یادگیری را متحول کرده است (Ebadi, 2004).

در دهه گذشته وسایل موبایلی از کالای تجملی به کالای دارای ضرورت مبدل شده است. از این رو تقاضا برای این وسایل افزایش یافته است و به تبع این افزایش تقاضا قیمت آن نیز کاهش یافته است. سؤال بسیاری از محققان (Prensky, 2001, Naismit, Peng, Su, Chou, et al, 2004) این است که آیا می‌توان تجارب یادگیری را افزایش داد؟ می‌توان استدلال کرد که آموزش با تلفن همراه (یادگیری با تلفن همراه) یک رویکرد یادگیری الکترونیکی است که به سادگی از دستگاه‌های تلفن همراه بهره گرفته می‌شود در عین حال می‌تواند به عنوان تجارب یادگیری مختلف مشاهده شود. بنابراین، نمی‌توان به سادگی الزامات طراحی از یادگیری الکترونیکی به زمینه یادگیری با تلفن همراه شناخته شود. یادگیری با تلفن همراه یک مرحله انقلابی در زمینه فناوری آموزش است (Peng, Su, Chou, & Tsai, 2009).

در رابطه با یادگیری سیار و هم‌چنین، آموزش از طریق تلفن همراه تحقیقات زیادی صورت گرفته است از جمله پژوهش طباطبایی‌نژاد (Tabatabai, Mozdabadi, 2014) به امکان‌سنجی آموزش از طریق موبایل در شهرداری تهران پرداخته است. جامعه آماری این تحقیق را کارکنان مالی و اداری شهرداری تهران تشکیل می‌دهند که تعداد ۳۳۰ نفر از میان آنها به عنوان حجم نمونه به صورت تصادفی انتخاب شده است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه می‌باشد. از آزمون  $t$  تک نمونه‌ای و آزمون فریدمن برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد شهرداری تهران به ترتیب از جنبه یادگیرنده، ابزاری و اجتماعی آمادگی لازم برای پیاده‌سازی آموزش موبایلی را دارد.

کریمی، سلطانی و نوظهوری (Karimi, Soltani & Nozohori, 2014) در پژوهش خود به بررسی امکان‌سنجی اجرای آموزش مبتنی بر یادگیری همراه (تلفن همراه) در دانشگاه (مطالعه موردی دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان) پرداختند. این پژوهش از حیث هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌های مورد نیاز، از نوع تحقیقات توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری

این پژوهش شامل کلیه تکسین‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مسئولین مالی و حقوقی، کارکنان و استادان (هیأت علمی و مدعو) دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان به تعداد ۱۸۰ نفر بود که با استفاده از جدول مورگان و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده حجم نمونه به ۱۱۵ نفر رسید. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش از طریق پرسش‌نامه محقق ساخته گردآوری و با استفاده از آزمون خی‌دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام‌نور از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری، زیرساخت‌های نرم‌افزاری، منابع مالی و پشتیبانی امکان‌پذیر است. اما، امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام‌نور از لحاظ محتوایی و نیروی انسانی متخصص وجود ندارد.

پژوهش اولوانتوبی (Oluwatobi, 2015) تحت عنوان «آموزش تلفن همراه در آفریقا» که در مطالعه خود استدلال می‌کند یادگیری از طریق تلفن همراه در کشور آفریقا به ارایه آموزش مقرون به صرفه‌تر و در دسترس‌تر می‌انجامد. مدل سنتی برای آموزش و پرورش ترجمه شده به افزایش هزینه‌های آموزش و پرورش و محرومیت قابلیت‌های کسانی که استطاعت مالی ندارند، مدل سنتی اولویت را به زیرساخت‌ها خدمات اضافی و ویژگی‌هایی از قبیل کتابخانه، فناوری اینترنت، کلاس‌های درس، خوابگاه و خدمات اداری دارد. این مطالعه استدلال می‌کند که اولویت برای ارایه آموزش در افزایش هزینه‌ها برای رسیدن به این خدمات نیست، بلکه آموزش موبایل مسیری به سمت کاهش هزینه‌های زیرساخت فیزیکی و خدماتی و فعال کردن دسترسی به آموزش و پرورش توسط اکثریت است. بنابراین، این مطالعه ادعا می‌کند یادگیری از طریق تلفن همراه یک استراتژی برای آموزش فقرا در آفریقا و بهبود قابلیت‌های آنها که به طور معنی‌دار باعث توسعه در آفریقا می‌شود. ادبیات این مطالعه به افشای منظر دیگر آموزش و پرورش مقرون به صرفه برای فقرا به منظور بهبود قابلیت‌های خود برای رسیدن به توسعه پایدار است. پژوهش کاووس و ابراهیم (Cvavus & Ibrahim, 2009) با هدف بررسی استفاده از فناوری‌های بی‌سیم در آموزش و پرورش با اشاره خاص به پتانسیل یادگیری کلمات جدید زبان انگلیسی با استفاده از سرویس پیام کوتاه<sup>۱</sup> است، با ۴۵ دانشجو در مقطع کارشناسی طی یک سال تست شده است. دانش از دانش آموزان قبل و بعد از آزمایش اندازه‌گیری شده است. نتایج نشان می‌دهد که یادگیرندگان معتقدند که این سیستم انعطاف‌پذیری بیشتری را برای یادگیری‌شان آورده است.

به منظور نحوه سنجش نگرش استادان نسبت به پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه به عنوان یک وسیله کمک آموزشی، مدل‌های مختلفی در تحقیقات گوناگون بررسی شد از جمله مدل (FRAME) که توسط (Kooole, 2009) معرفی شده است. این مدل که بر ساختن گرایشی تأکید دارد، شیوه یادگیری را شرح می‌دهد که در آن یادگیرنده در موقعیت‌های مادی و مجازی در حرکت است و بدین وسیله با اطلاعات، سیستم‌ها و افراد دیگر بدون محدودیت زمانی و مکانی تعامل برقرار می‌کند. این مدل شامل سه بعد یادگیرنده، ابزار، و بعد اجتماعی می‌باشد. یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار در یادگیری الکترونیکی با کیفیت استاد است چرا که یادگیری الکترونیکی به واسطه او ارایه می‌شود. به همین دلیل با توجه به این که قبل از پیاده‌سازی هر سیستم آموزشی باید پذیرش آن توسط اجرا کنندگان (که در اینجا استادان نقش اصلی را به عهده دارند) مورد بررسی قرار گیرد مدل (FRAME) با فرض پذیرش فناوری الکترونیکی می‌باشد.

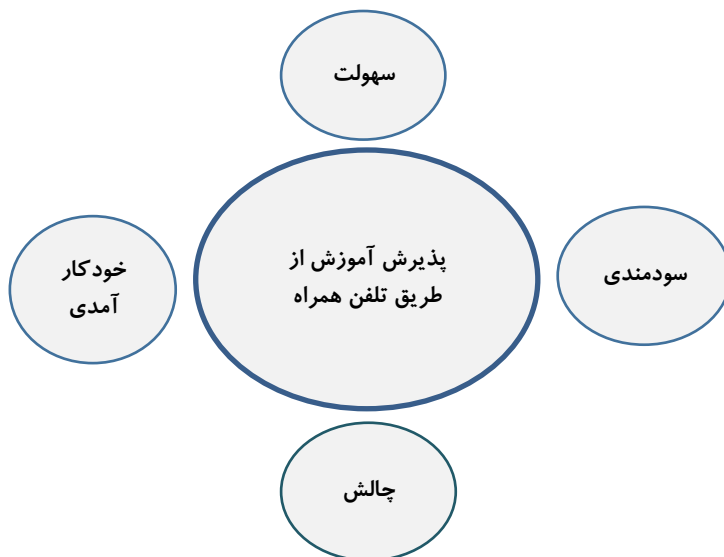
به این ترتیب جامعیت لازم را برای بررسی نحوه پذیرش فناوری توسط استادان را دارا نیست. مدل بعدی مدل پذیرش تکنولوژی<sup>۱</sup> از (Davis et al., 1989) می‌باشد، در مدل پذیرش فناوری (Davis et al., 1989) بیان می‌کنند که ادراکات فرد درباره سودمندی و سهولت استفاده از فناوری اطلاعات<sup>۲</sup> به باورهای برجسته‌ای فرضیه‌سازی شده که عقیده فرد را نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات مشخص کرده و در پایان باعث پذیرش و استفاده از فناوری می‌شود. مدل پذیرش تکنولوژی در مطالعات مختلف استفاده شده است. اما این مدل تنها در ۴۰ درصد واریانس متغیر وابسته؛ یعنی، قصد رفتاری استفاده از فناوری تعریف شده است. اگر چه این مدل توانایی پیش‌بینی خوب را دارد؛ اما فاقد جامعیت می‌باشد.

به همین دلیل پس از بررسی‌های مختلف مؤلفه خودکارآمدی مورد توجه پژوهشگر قرار گرفت به این صورت که (Qayum, 2012) خودکارآمدی را (به صورت اعتقاد به توانایی فرد در استفاده از چیزی تعریف شده است) عواملی مانند سهولت در استفاده، خودکارآمدی و لذت بردن نقش مهمی در پذیرش تکنولوژی تلفن همراه برای استفاده آموزشی بازی می‌کند. عامل بعدی چالش‌ها و موانع آموزش از طریق تلفن همراه است و اشاره دارد به آن دسته از عواملی که ممکن است،



مانعی برای پذیرش آموزش تلفن همراه باشد این عوامل با عوامل تکنولوژیکی دستگاه‌های تلفن همراه به هم وابسته است.

بدین ترتیب برای این پژوهش که به منظور میزان پذیرش اعضای هیأت علمی استفاده خواهد شد مؤلفه‌های مدل‌های مختلف ترکیب گردید تا جامعیت مدل گویای میزان پذیرش فناوری تلفن همراه از دیدگاه اعضای هیأت علمی باشد. بنابراین، مدل پیشنهادی از لحاظ مهم‌ترین مؤلفه‌ها معرفی می‌شود. مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است به این ترتیب برای سنجش امکان پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه چهار مؤلفه اساسی شناسایی شده است. این چهار مؤلفه عبارتند از سودمندی، سهولت، خودکارآمدی و چالش است. در رابطه با تعاریف هر یک از این مؤلفه‌ها سودمندی در این پژوهش به معنای درجه از باور فرد در استفاده از یک سیستم خاص در جهت بهبود عملکرد شغلی وی می‌باشد (Davis, 1989) و سهولت را درجه‌ای از باور افراد در استفاده از یک سیستم خاص که نیاز به تلاش زیادی ندارد، تعریف می‌کند. هم‌چنین (Kenny, Van Neste-Kenny, Burton & park, 2012) خودکارآمدی را باور فرد در قابلیت و توانمندی در انجام یک کار تعریف می‌کنند (Mittal, Chaudhari & Alavi 2017) چالش را عواملی می‌دانند که مانع پذیرش یادگیری و یا آموزش از طریق تلفن همراه می‌گردد. برای سنجش هر کدام از این مؤلفه‌ها نیز تعدادی گویه وجود دارد. مجموعه این مؤلفه‌ها میزان پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه را در آموزش عالی پیش‌بینی می‌کند.



شکل ۱. مدل مفهومی پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه

## روش

پژوهش حاضر، از نظر ماهیت توصیفی و از لحاظ روش، جزء روش زمینه‌یابی (پیمایشی) است. جامعه آماری این پژوهش کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی است که در سال تحصیلی ۱۳۹۶ مشغول تدریس هستند، که براساس گزارش معاون منابع انسانی دانشگاه شهید بهشتی، آخرین آمار ۸۴۱ نفر است. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای بر حسب دانشکده استفاده شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران بهره گرفته شد که ۲۶۴ نفر تعیین شد. هم‌چنین، برای جمع‌آوری اطلاعات از دو روش عمده کتابخانه‌ای (اسنادی) و میدانی استفاده شده است. در این مطالعه ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته بود که دارای ۵۲ گویه، در ۴ بخش به ترتیب سودمندی ۲۰ گویه، سهولت ۱۳ گویه، خودکارآمدی ۶ گویه و چالش دارای ۱۳ گویه بود.

به منظور تعیین روایی ابزار پژوهش از روایی محتوایی استفاده شده است. هم‌چنین، برای تعیین روایی محتوایی پرسش‌نامه از نظر استادان راهنما، مشاور و ۳ تن از متخصصانی که در این زمینه صاحب نظر بودند استفاده شد. هم‌چنین، به منظور تعیین روایی پذیرش آموزش از طریق تلفن

همراه از روایی صوری و تحلیل گویه (ضریب همبستگی گویه‌ها با نمره کل) استفاده شد، و برای تعیین پایایی پرسش‌نامه، با وجود همگن بودن جامعه پژوهش، اجرای مقدماتی پرسش‌نامه بر روی ۵۵ نفر از جامعه آماری صورت گرفت، ضریب پایایی آن بررسی شد و در نهایت، پرسش‌نامه با ضریب آلفای کرونباخ انجام گرفت؛ بر اساس ضرایب روایی و پایایی سودمندی (۰/۶۰ و ۰/۹۴)، سهولت (۰/۶۲ و ۰/۹۱)، خودکارآمدی (۰/۷۵ و ۰/۸۹) و چالش‌ها (۰/۵۹ و ۰/۷۵) روایی و پایایی مقیاس طراحی شده مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی و استنباطی از طریق نرم‌افزار SPSS استفاده شد که در بخش آمار توصیفی از جدول توزیع فراوانی و میانگین، و در بخش آمار استنباطی متناسب با اهداف و سؤالات تدوین شده پژوهش و نرمال بودن داده‌ها از آزمون میانگین یک جامعه ( $t$  تک نمونه‌ای) و واریانس چند متغیره (MANOVA) آزمون لوین بهره گرفته شد.

#### یافته‌ها

ابتدا، برای بررسی نرمال بودن نمرات از آزمون‌های کولموگراف-اسمیرنف استفاده می‌شود. نتایج آزمون کولموگراف-اسمیرونف برای سودمندی (۰/۹۵؛  $P=NS$ )، سهولت (۰/۹۳؛  $P=NS$ )، خودکارآمدی (۰/۸۷؛  $P=NS$ )، چالش‌ها (۰/۹۳؛  $P=NS$ ) و کل (۰/۹۲؛  $P=NS$ ) نشان داد که شرط برابری واریانس‌های درون گروهی و نیز توزیع نرمال بودن داده‌ها برای همه ابعاد برقرار است.

۱. وضعیت پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی چگونه است؟

جدول ۱. بررسی وضعیت پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی

میانگین فرضی = ۳						
متغیر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار $t$	درجه آزادی	sig
وضعیت پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه	۲۲۹	۳/۱۸	۰/۴۴۷	۶/۱۷	۲۲۸	۰/۰۰۱

بر اساس داده‌های جدول ۱، میانگین امتیاز تخصیص داده شده از سوی افراد نمونه برابر است با ۳/۱۸، از آنجا که این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ می‌باشد) بیشتر است و بر اساس مقدار  $t$  و  $P \leq ۰/۰۵$  می‌توان اظهار داشت که با ۹۵ درصد اطمینان این نتیجه معنی‌دار است. بنابراین، می‌توان گفت که پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی در وضعیت مناسبی قرار دارند.

۲. اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی به چه میزان، استفاده از تلفن همراه را در آموزش سودمند می‌دانند؟

جدول ۲. بررسی وضعیت سودمندی آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی

میانگین فرضی = ۳						
متغیر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار $t$	درجه آزادی	$sig$
وضعیت پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه	۲۲۹	۲/۸۰	۵/۴۳	-۵/۵۲	۲۲۸	۰/۰۰۱

بر اساس داده‌های جدول ۲ میانگین امتیاز تخصیص داده شده از سوی افراد نمونه برابر است با ۲/۸، از آنجا که این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ می‌باشد) کمتر است و بر اساس مقدار  $t$  و  $P \leq ۰/۰۵$  می‌توان اظهار داشت که با ۹۵ درصد اطمینان این نتیجه معنی‌دار است. بنابراین، می‌توان گفت که سودمندی آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی در وضعیت مناسبی قرار دارند.

۳. اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی به چه میزان، استفاده از تلفن همراه را در آموزش آسان می‌دانند؟

جدول ۳. بررسی وضعیت سهولت آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی

میانگین فرضی = ۳						
متغیر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار $t$	درجه آزادی	$sig$
وضعیت پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه	۲۲۹	۳/۱۵	۰/۶۵۷	۳/۵۲	۲۲۸	۰/۰۰۱

بر اساس داده‌های جدول ۳ میانگین امتیاز تخصیص داده شده از سوی افراد نمونه برابر است با ۳/۱۵، از آنجا که این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ می‌باشد) بیشتر است و بر اساس مقدار  $t$  و  $P \leq ۰/۰۵$  می‌توان اظهار داشت که با ۹۵ درصد اطمینان این نتیجه معنی‌دار است. بنابراین، می‌توان گفت که سهولت آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی در وضعیت مناسبی قرار دارند.

۴. اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی به چه میزان، استفاده از تلفن همراه را در افزایش خودکارآمدی استادان، مؤثر می‌دانند؟

جدول ۴. بررسی تأثیر آموزش از طریق تلفن همراه در افزایش خودکارآمدی استادان از نظر اعضای هیأت

میانگین فرضی = ۳						
متغیر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار $t$	درجه آزادی	$sig$
وضعیت پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه	۲۲۹	۳/۲۳	۰/۷۳	۴/۹۰	۲۲۸	۰/۰۰۱

بر اساس داده‌های جدول ۴، میانگین امتیاز تخصیص داده شده از سوی افراد نمونه برابر است با ۳/۲۳، از آنجا که این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ می‌باشد) بیشتر است، می‌توان اظهار داشت که از نگاه اعضای نمونه امتیاز مقوله مورد بررسی بیشتر از حد متوسط است و بر اساس مقدار  $t$  و  $P \leq ۰/۰۵$  می‌توان اظهار داشت که با ۹۵ درصد اطمینان این نتیجه

معنی‌دار است و می‌توان گفت که تأثیر آموزش از طریق تلفن بر خودکارآمدی همراه از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی در وضعیت مناسبی قرار دارند.

۵. اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی به چه میزان، استفاده از تلفن همراه در آموزش را چالش برانگیز می‌دانند؟

جدول ۵. بررسی چالش برانگیز بودن آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی

میانگین فرضی = ۳						
متغیر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار <i>t</i>	درجه آزادی	<i>sig</i>
وضعیت پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه	۲۲۹	۳/۵۳	۰/۶۰	۱۳/۳۷	۲۲۸	۰/۰۰۱

بر اساس داده‌های جدول ۵، امتیاز تخصیص داده شده از سوی افراد نمونه برابر است با ۳/۵۳، از آنجا که این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ می‌باشد) بیشتر است، می‌توان اظهار داشت که از نگاه اعضای نمونه امتیاز مقوله مورد بررسی بیشتر از حد متوسط است و بر اساس مقدار *t* و  $P \leq 0/05$  می‌توان اظهار داشت که با ۹۵ درصد اطمینان این نتیجه معنی‌دار است. بنابراین، می‌توان چنین عنوان نمود که آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی چالش برانگیز می‌باشد.

۶. آیا تفاوت معناداری بین دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی، گروه‌های آموزشی مختلف نسبت به امکان استفاده از تلفن همراه در آموزش وجود دارد؟

نتایج بررسی آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس درون گروهی برای متغیر گروه آموزشی بررسی شد. یکی از مفروضه‌های اصلی استفاده از آزمون‌های مقایسه‌ای علاوه بر دارا بودن شرایط عمومی استفاده از آزمون‌های پارامتریک، بررسی همگنی واریانس درون گروهی است که این امر با استفاده از آزمون لوین برآورد می‌شود.

جدول ۶. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس نمرات درون گروهی آزمودنی‌ها

متغیر	F	df1	df2	Sig.
سودمندی	۰/۹۴۹	۳	۲۲۵	۰/۴۱۸
سهولت	۰/۷۹۵	۳	۲۲۵	۰/۱۵۰
خودکارآمدی	۱/۱۲۰	۳	۲۲۵	۰/۳۴۲
چالش‌ها	۰/۴۳۷	۳	۲۲۵	۰/۷۵۰
کل	۱/۰۹۹	۳	۲۲۵	۰/۳۵۰

مفروضه همگنی واریانس نمرات درون گروه‌ها با استفاده از آزمون لوین بررسی شد و با توجه به این که مقدار  $F$  لوین در سطح  $\alpha=۰/۰۵$  معنادار نبود؛ بنابراین، مفروضه همگنی واریانس داده‌ها و برقراری شیب رگرسیون مورد استنباط قرار گرفت. اما بر اساس جدول ۷ گروه‌های آموزشی مورد بررسی در پژوهش حاضر به ترتیب نمونه‌ای آماری علوم انسانی، فنی مهندسی، علوم پایه و علوم رفتاری در مورد مؤلفه‌های امکان استفاده از تلفن همراه در آموزش اظهار نظر کردند که میانگین نظرات افراد به شرح ذیل ارائه می‌گردد.

جدول ۷. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه آموزشی

متغیر	گروه آموزشی	میانگین	انحراف استاندارد
سودمندی	فنی - مهندسی	۲/۸۰۳	۰/۰۷۳
	علوم پایه	۲/۵۹۷	۰/۰۷۵
	علوم انسانی	۲/۹۷۲	۰/۰۵۹
	علوم رفتاری	۲/۷۲۱	۰/۰۷۸

ادامه جدول ۷. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه آموزشی

متغیر	گروه آموزشی	میانگین	انحراف استاندارد
سهولت استفاده	فنی - مهندسی	۳/۱۵۶	۰/۰۹۰
	علوم پایه	۲/۹۲۷	۰/۰۹۲
	علوم انسانی	۳/۲۹۴	۰/۰۷۲
	علوم رفتاری	۳/۱۴۸	۰/۰۹۶
خودکارآمدی	فنی - مهندسی	۳/۳۲۴	۰/۱۰۱
	علوم پایه	۳/۳۳۰	۰/۱۰۳
	علوم انسانی	۳/۰۶۸	۰/۰۸۱
	علوم رفتاری	۳/۳۴۴	۰/۱۰۸
چالش‌ها و موانع	فنی - مهندسی	۳/۵۷۵	۰/۰۸۵
	علوم پایه	۳/۵۶۲	۰/۰۸۶
	علوم انسانی	۳/۴۵۵	۰/۰۶۸
	علوم رفتاری	۳/۶۱۷	۰/۰۹۰
کل	فنی - مهندسی	۳/۲۱۵	۰/۰۶۲
	علوم پایه	۳/۱۰۴	۰/۰۶۳
	علوم انسانی	۳/۱۹۷	۰/۰۵۰
	علوم رفتاری	۳/۲۰۷	۰/۰۶۶

مقایسه نظرات افراد نمونه در مؤلفه‌های سودمندی، سهولت نشان دهنده‌ای برتری میانگین نظرات استادان گروه علوم انسانی نسبت به سایر گروه‌ها است. در سایر موارد نظرات تقریباً نزدیک هم ارزیابی می‌شود. لذا، برای استنباط تفاوت میانگین‌ها در جهت تعمیم نتایج به جامعه‌ای آماری از آزمون استنباطی تحلیل واریانس استفاده شد که نتایج به شرح ذیل ارائه می‌شود.



جدول ۸. نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره در مورد مقایسه دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی نسبت به امکان استفاده از تلفن همراه در آموزش به تفکیک گروه آموزشی

شاخص منابع تغییرات	ابعاد	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	$F$	سطح معناداری
گروه آموزشی	سودمندی	۴/۷۶۰	۳	۱/۵۸۷	۵/۷۰۲	۰/۰۰۰۱
	سهولت	۴/۱۶۶	۳	۱/۳۸۹	۳/۳۱۰	۰/۰۲۱
	خودکارآمدی	۳/۶۶۸	۳	۱/۲۲۳	۲/۲۸۹	۰/۰۷۹
	چالش ها	۰/۹۴۸	۳	۰/۳۱۶	۰/۸۵۱	۰/۰۴۶۸
	کل	۰/۴۰۸	۳	۰/۱۳۶	۰/۶۷۶	۰/۵۶۸
خطا	سودمندی	۶۲/۶۱۱	۲۲۵	۰/۲۷۸		
	سهولت	۹۴/۳۹۵	۲۲۵	۰/۴۲۰		
	خودکارآمدی	۱۲۰/۱۷۱	۲۲۵	۰/۵۳۴		
	چالش ها	۸۳/۵۴۴	۲۲۵	۰/۳۷۱		
	کل	۴۵/۳۴۰	۲۲۵	۰/۲۰۲		

با توجه به داده‌های جدول  $F$  با درجات آزادی متفاوت در مؤلفه‌های سودمندی ( $P=۰/۰۰۱$ ) و  $F=۵/۷۰۲$  و سهولت ( $P=۰/۰۲۱$  و  $F=۳/۳۱۰$ ) در سطح  $\alpha=۰/۰۵$  معنادار می‌باشد. لذا، می‌توان نتیجه گرفت که بین دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی نسبت به سودمندی و سهولت امکان استفاده از تلفن همراه در آموزش به تفکیک گروه آموزشی آنان تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

جهت مقایسه‌ای دیدگاه اعضای هیأت علمی برای تعیین تفاوت معنی‌داری در گروه‌های چهارگانه‌ای مورد بررسی از آزمون تعقیبی شفه استفاده شد.

جدول ۹. نتایج آزمون تعقیبی شفه در مقایسه دیدگاه افراد نمونه به تفکیک گروه آموزشی

متغیر	گروه آموزشی	اختلاف میانگین	سطح معناداری
علوم انسانی سودمندی	فنی - مهندسی	۰/۱۶۹	۰/۳۵۶
	علوم پایه	۰/۳۷۵	۰/۰۰۲
علوم انسانی سهولت	علوم رفتاری	۰/۲۵۱	۰/۰۸۶
	فنی - مهندسی	۰/۱۳۸	۰/۶۹۵
	علوم پایه	۰/۳۶۷	۰/۰۲۱
	علوم رفتاری	۰/۱۴۶	۰/۶۸۱

مقایسه میانگین‌ها براساس آزمون تعقیبی شفه نشان داد که گروه علوم انسانی نسبت به گروه علوم پایه، امکان استفاده از تلفن همراه در آموزش ساده‌تر و سودمندتر ارزیابی کردند. در سایر موارد تفاوت معناداری مشاهده نگردید.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر، با هدف بررسی امکان سنجی پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی انجام شد. به همین منظور از طریق استخراج و ترکیب مؤلفه‌های کشف شده در پژوهش‌های گذشته، ۴ مؤلفه که شامل سودمندی، سهولت، خودکارآمدی و چالش است به عنوان مؤلفه‌های پذیرش آموزش از طریق تلفن همراه به عنوان وسیله کمک آموزشی در نظر گرفته شد. با توجه به این که پژوهش‌های مختلفی توسط پژوهشگران در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی مختلف از جمله پژوهش (Tabatabai Mozdabadi & Karimi, 2014) به امکان سنجی آموزش از طریق تلفن همراه در شهرداری تهران پرداختند، بررسی امکان سنجی اجرای آموزش مبتنی بر یادگیری همراه (تلفن همراه) در دانشگاه (مطالعه موردی دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان). به انجام رسیده است. لذا، در این پژوهش بر نحوه پذیرش این فناوری در مؤسسات آموزش عالی از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی پرداخته شده است.

در رابطه با سودمندی آموزش از طریق تلفن همراه از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی در وضعیت مناسبی قرار ندارند. اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی آموزش از طریق

تلفن همراه را روشی مؤثر در انتقال کامل دانش و اطلاعات در فعالیتهای یادگیری نمی‌دانند به این دلیل که بعد سودمندی استفاده از تلفن همراه در آموزش از نظر آنها به صورت عملیاتی اجرا نشده است و تجربه شخصی در این زمینه نداشتند. از منظر اجتماعی نبود زیرساخت، عدم فرهنگ‌سازی در سطح مدیران و دانشجویان نگاه سنتی برخی استادان به روش‌های تدریس باعث شد، اعتماد و اعتقادی به سودمند بودن این روش در بعد عملیاتی نداشته باشند. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های افرادی چون رضایی‌راد (Rezaei Rad & Fallah, 2014) استفاده از تلفن همراه در پیشرفت تحصیلی درس زبان عربی و افزایش انگیزه و خود پندارنده دانشجویان مؤثر است (Sarani, 2011). استفاده از تلفن همراه در پیشرفت تحصیلی درس زبان عربی و افزایش انگیزه و خود پندارنده دانشجویان مؤثر ارزیابی شد و این پژوهش نشان داد ۸۴ درصد از یادگیرندگان بیان کرده‌اند، مفهوم سیستم پیام کوتاه مؤثر است و ۸۳ درصد نیز از آن استفاده می‌کنند (Abedini & Mokhtari, 2015) استفاده آموزشی از تلفن همراه برای یادگیری زبان انگلیسی نقشی فراشناختی داشته و یکی از راهبردهای خودتنظیمی برای مدیریت منابع به وسیله دانش‌آموزان است. (Cvavus & Ibrahim 2009) سیستم نرم‌افزاری به کار گرفته شده و تلفن همراه (پیام کوتاه) در یادگیری کلمات جدید نسبت به روش‌های سنتی بهتر عمل کرده است هم‌سو نیست؛ دلیل عدم هم‌سویی این است که تحقیقات صورت گرفته در مورد آموزش تلفن همراه در یک بعد خاص مانند درس زبان عربی (Rezaei Rad & Fallah, 2014)، درس زبان انگلیسی (Abedini & Mokhtari, 2015)، و بررسی بر روی برخی قابلیت‌های تلفن همراه مانند پیام کوتاه (Sarani, 2014) صورت گرفته است. بنابراین، سودمندی آن در بخش آموزش با تلفن همراه در سطح دانشگاه‌ها انجام نشده است.

دیدگاه اعضای هیأت علمی در مورد سهولت استفاده از آموزش با تلفن همراه نشان داد که اعضای هیأت علمی استفاده از تلفن همراه را در آموزش آسان ارزیابی می‌نمایند. این آسانی در دو بعد متبلور می‌شود: ۱. آسانی استفاده از تلفن همراه در آموزش ۲. آسان نمودن فرآیند یادگیری از طریق تلفن همراه. به این معنا که اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی معتقدند که به آسانی می‌توان از دستگاه موبایل در فرآیند یاددهی - یادگیری استفاده نمود، به آسانی می‌توان دانشجویان را در استفاده از یادگیری با تلفن همراه ماهر نمود و با استفاده از این وسیله با دانشجویان تعامل برقرار کرد. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های زیر هم‌سو می‌باشد از جمله پژوهش ال‌فهد، Fahad-

(Al 2009) که به وضوح نشان می‌دهد. ارایه آموزش تلفن همراه می‌تواند روشی برای بهبود حفظ دانش آموزان، به افزایش تدریس / یادگیری خود بینجامد (Cvavus & Ibrahim, 2009) پژوهش نشان می‌دهد که یادگیرندگان معتقدند آموزش از طریق تلفن همراه انعطاف‌پذیری بیشتری را برای یادگیری‌شان آورده است. نتایج پژوهش (Papzan & Soleimani, 2010) نشان می‌دهد آموزش از طریق تلفن همراه نسبت به آموزش از طریق سخنرانی تأثیر بیشتری بر میزان یادگیری هنرجویان داشت، پژوهش (Kumar et al., 2007) نشان می‌دهد که روش یادگیری به کمک تلفن همراه انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی داشته و بیشتر فراگیرمحور است. نتایج پژوهش (Oluwatobi, 2015)، نشان می‌دهد یادگیری از طریق تلفن همراه یک استراتژی برای آموزش فقرا در آفریقا است. هم‌چنین، نتایج پژوهش (Jacob & Issac, 2007) نشان می‌دهد که استفاده از تلفن همراه در آموزش می‌تواند عملکرد و یادگیری را بهبود ببخشد؛ حس کنجکاوی را افزایش و سبب بهبود تعامل بهتر میان شاگردان و استادان گردد. بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان گفت اعضای هیأت علمی با باور به این که استفاده از تلفن همراه در آموزش می‌تواند، نگرش مثبتی به جنبه آسان‌پذیری آموزش با تلفن همراه داشته‌اند.

در رابطه با احساس خودکارآمدی ناشی از استفاده از آموزش با تلفن همراه نشان داد که اعضای هیأت علمی استفاده از تلفن همراه را در آموزش را موجب خودکارآمدی خود می‌دانند. به این معنا که اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی معتقدند که استفاده از تلفن همراه در آموزش، عملکرد شغلی آنان را بهبود خواهد بخشید، از طریق برنامه‌های زمان‌بندی و یادآوری خود به سازمان‌دهی کارهای آنان در آموزش کمک خواهد کرد. به آنان جهت مشارکت با همکاران‌شان کمک می‌کند. به آنان کمک خواهد کرد تا در موضوعات همیشه به روز باشند و با مشاهده ویدیوهای آموزشی خود در تلفن همراه، قادر به ارزشیابی آموزش خود گردند. هم‌چنین، به اعتقاد اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی استفاده از تلفن همراه در آموزش احساس اعتماد به نفسشان را افزایش خواهد داد و شایستگی آنان را بهبود خواهد بخشید. با استفاده از تلفن همراه در آموزش، استادان نقش‌شان را به عنوان تسهیل‌کننده و نظارت‌کننده بر یادگیری کاملاً خواهند فهمید. این نتایج با پژوهش (Cheung Kong & Song, 2015) هم‌سو می‌باشد به این صورت که نتایج نشان داد، در مرحله اول، خودکارآمدی اثرات مثبت بر انتظار عملکرد، نفوذ اجتماعی و امید به تلاش داشته است. دوم، نفوذ اجتماعی اثرات مثبتی بر روی انتظار عملکرد،

اهداف رفتاری، و امید به تلاش دارد. سوم، انتظار تلاش اثرات مثبتی بر روی انتظار عملکرد و اهداف رفتاری دارد. چهارم، انتظار عملکرد دارای اثر مثبت بر اهداف رفتاری دارد.

در رابطه با ارزیابی دیدگاه اعضای هیأت علمی استفاده از تلفن همراه در مورد چالش‌ها و موانع ناشی از استفاده از آموزش با تلفن همراه نشان داد که اعضای هیأت علمی، گرچه استفاده از تلفن همراه را در آموزش با چالش‌هایی مانند امکان ورود دانشجویان به محدوده شخصی استادان، استفاده از آن به عنوان تفریح و نه کار علمی، سوء استفاده دانشجویان در هنگام آموزش یا ارزشیابی و جست‌وجوی اطلاعات غیرمربوط، عدم انسجام مطالب آموزش‌های داده شده، به اشتراک‌گذاری سخنان استاد توسط دانشجویان در برخی موارد علیرغم میل باطنی وی، پرهزینه بودن اینترنت، عمر کم باتری، چالش‌های امنیتی، اندازه کوچک صفحه می‌دانند؛ ولی به طور کلی، نگرانی آنان از این موانع نسبت به سهولت آموزش با تلفن همراه و هم‌چنین، احساس خودکارآمدی که نصیب آنان می‌شود، این چالش‌ها و موانع را برای آنان قابل تحمل‌تر نموده است. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های (Oluwatobi, 2015, Wigley, 2013) در مورد نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه در مورد موانع و محدودیت‌های استفاده از تلفن همراه در آموزش هم‌سو نیست. به این صورت که نتایج تحقیق ویگلی نشان می‌دهد که آموزش از طریق تلفن همراه جایگزین آموزش‌های سنتی نمی‌باشد؛ بلکه یک تکنولوژی حمایتی است. هم‌چنین، اولواتبی در مطالعه خود استدال می‌کند که مدل سنتی آموزش و پرورش به افزایش هزینه‌ها و محرومیت قابلیت کسانی که استطاعت مالی ندارند، منجر می‌شود. از سوی دیگر، نتایج پژوهش با تحقیق (Vavoula & Sharples, 2008) هم‌سو است. شارپلس شش چالش را در ارزیابی آموزش و یادگیری با تلفن همراه مشخص کردند مانند تجزیه و تحلیل یادگیری فراگیران در طول زمان آموزش، اندازه‌گیری روند و نتایج یادگیری با تلفن همراه، احترام به حریم خصوصی یادگیرنده، ارزیابی ابزار و یا حتی قابلیت استفاده از دستگاه‌های تلفن همراه، در ارتباط با زمینه گسترده‌ای از یک سازمان و از بین بردن فرهنگ اجتماعی یادگیری. با این حال، آنان این چالش‌ها را جزئی از طبیعت پیچیده یادگیری مبتنی بر دستگاه‌های تلفن همراه، جایی که تمرکز به جای تعامل اجتماعی بر تعامل فنی است، طبیعی می‌دانند. با وجود آن که استفاده از تلفن‌های همراه در کلاس درس می‌تواند تأثیرات منفی داشته باشد.

در رابطه با ارزیابی دیدگاه اعضای هیأت علمی گروه‌های آموزشی مختلف استفاده از تلفن همراه در مورد پذیرش استفاده از آموزش با تلفن همراه نشان داد که به طور کلی تفاوت معناداری بین میزان پذیرش آموزش با تلفن همراه بین استادان زن و مرد، دارای مرتبه‌های علمی مختلف و دارای سوابق مختلف وجود ندارد. این نتیجه بیانگر این نکته است که نگرش مثبت استادان نسبت به استفاده از تلفن همراه در آموزش در سطح دانشگاه، یک نگرش عمومی است که در همه استادان دانشگاه شهید بهشتی صرف نظر از تفاوت‌های جمعیت‌شناختی یا سازمانی وجود دارد.

به طور کلی، پیشرفت فناوری در دستگاه‌های تلفن همراه، همراه با افزایش استفاده از آنها در آموزش رسمی و غیررسمی در سطح فردی دانشگاهیان را مجبور به پیاده‌سازی در مقیاس کامل آموزش تلفن همراه در سطح آموزش عالی کرده است با این حال، پیاده‌سازی در مقیاس کامل آن در صورتی می‌تواند انجام شود که ادراک و نگرشی نسبت به پذیرش آن از نظر اعضای هیأت علمی با مطالعه دقیق و کامل صورت پذیرد. تعیین نگرش اعضای هیأت علمی و نگرش دانشجویان نسبت به سیستم آموزش تلفن همراه در شناسایی نقاط قوت و ضعف آن و در توسعه زیرساخت‌های فناوری کمک خواهد کرد. بنابراین، به نظر می‌رسد که قبل از طراحی و پیاده‌سازی سیستم آموزش تلفن همراه، مهم است که به بررسی درک کاربران آینده (هم اعضای هیأت علمی و هم دانشجویان) نسبت به آموزش تلفن همراه پرداخته شود. بنابراین، بررسی نیازهای کاربر قبل از پیاده‌سازی سیستم بسیار مهم است. مدیران دانشگاه به منظور اجرای این سیستم نیاز به ترکیب درک دانشجو و استادان دارند.

در پایان، پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده اشاره می‌شود که عبارتند از:

- با توجه به سودمندی استفاده از تلفن همراه در آموزش، توصیه می‌شود تجارب اعضای هیأت علمی استفاده‌کننده از تلفن همراه در آموزش، در اختیار سایر اعضای هیأت علمی قرار گیرد تا میزان استفاده از آن افزایش یابد. با توجه به سهولت استفاده از تلفن همراه در آموزش، شرایط کلاس‌ها به نحوی طراحی گردد که به راحتی امکان استفاده از تلفن همراه در کلاس‌های درس و استفاده از اینترنت فراهم گردد.

- با توجه به احساس خودکارآمدی اعضای هیأت علمی از استفاده از تلفن همراه در آموزش، امکان طراحی نرم‌افزارهای آموزشی مورد نیاز اعضای هیأت علمی برای استفاده از کلاس فراهم گردد.
- با استفاده از نگرانی بالای اعضای هیأت علمی از چالش‌های استفاده از تلفن همراه در آموزش، با تدوین آیین‌نامه‌ها، شیوه‌نامه‌ها و قوانین و مقررات روشن، محدوده استفاده دانشجویان از تلفن همراه در کلاس و بیرون کلاس مشخص گردد.

## References

- Al-Fahad, F. N. (2009). Students' attitudes and perceptions towards the effectiveness of mobile learning in King Saud University, Saudi Arabia. *Online Submission*, 8(2).
- Abedini, Y., & Mokhtari, M. (2015). The Model of Relational Engagements for the Advancement and Function of the English Language: The Mediating and Metacognitive role of Educational Assistivity in Learning through Mobile. *Research in virtual and school learning*, 11, 16-7.
- Abadi, Rahim. (2004). E-learning and education. Tehran: Aftab Mehr Publications. *Iran University of science and Technology*.
- Brown, T. H. (2005). Beyond constructivism: Exploring future learning paradigms. *Education Today*, 2(2), 1-11.
- Carrie Isaacson, Johnny. (2006). The power of the Internet in Learning (Translated below by Rahim Abadi), *Institute for the Development of Information Technology for Intelligent schools, Print of Ascension*.
- Corbeil, J. R., & Valdes-Corbeil, M. E. (2007). Are you ready for mobile learning?. *Educause Quarterly*, 30(2), 51.
- Cavus, N., & Ibrahim, D. (2009). m-Learning: An experiment in using SMS to support learning new English language words. *British journal of educational technology*, 40(1), 78-91.
- Cheung Kong, S., & Song, Y. (2015). An experience of personalized learning hub initiative embedding BYOD for reflective engagement in higher education. *Computers & Education*, 88,227-240.
- Collis, B. (1996). The Internet as an educational innovation: Lessons from experience with computer implementation. *Educational technology*, 36(6), 21-30.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Lam, P., & McNaught, C. (2008). A three-layered cyclic model of e-learning development and evaluation. *Journal of Interactive Learning Research*, 19(2), 313-329.
- Ford, K., & Lott, L. (2009). The impact of technology on constructivist pedagogies. *Theories of Educational Technology*.
- Farhadi, Robabeh. (2015). E-Learning New Paradigm in the Information Age. *Journal of science and Technology*, 21 (1) 66-49.
- Qayum, H.(2012). Nocardia farcinica activates human dendritic cells and induces the secretion of IL-23 rather than IL-12p70. *Infection and immunity*, IAI-00741.
- Herrington, A., & Herrington, J. (2009). *Authentic mobile learning in higher education*.



- Hounsell, D. (1997). Understanding teaching and teaching for understanding. *The experience of learning*, 2.
- Jacob, S. M., & Issac, B. (2014). Mobile learning culture and effects in higher education. *arXiv preprint arXiv:1410.4379*.
- Johnson, L., Levine, A., Smith, R., Smythe, T., & Stone, S. (2009). The Horizon Report: 2009 Australia–New Zealand Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium. *HORIZON REPORT*, 3.
- Keegan, D. (2005, October). The incorporation of mobile learning into mainstream education and training. In *World Conference on Mobile Learning, Cape Town* (p. 11).
- Koole, M. L. (2009). A model for framing mobile learning. *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training*, 1(2), 25-47.
- Kumar, A., Rajput, N., Chakraborty, D., Agarwal, S. K., & Nanavati, A. A. (2007, August). WWTW: the world wide telecom web. In *Proceedings of the 2007 workshop on Networked systems for developing regions*, 7. ACM.
- karimzadegan, D. Allah, M. & Vahdat, D. (2011). Evaluatins Effective Factors on Electronic Learner Satisfaction. *Journal of Information processing and management*, 27, Issue.
- Karimi, S.B. Soltani. A. & Nozohori. R. (2014). Feasibility study of mobile learning (mobile) education at university (case study of payam noor University of Bochan). *Educational and Evaluation Scientific Journal of the year*, 7-28, 112-111.
- Keskin, N. O., & Metcalf, D. (2011). The current perspectives, theories and practices of mobile learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(2), 202-208.
- Mittal, N., Chaudhary, M., & Alavi, S. (2017). Development and Validation of Teachers Mobile Learning Acceptance Scale for Higher Education Teachers. *International Journal of Cyber Behavior, Psychology and Learning (IJCPL)*, 7(1), 76-98.
- Naismith, L., Sharples, M., Vavoula, G., & Lonsdale, P. (2004). Literature review in mobile technologies and learning.
- Oluwatobi, S. (2015). Mobile learning in Africa: strategy for educating the poor.
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J. P., Taylor, J., Sharples, M., Lefrere, P., & Waycott, J. (2005). *Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment*.
- Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 21-21.
- Papzan, A. h & Soleimani, A. (2010). Comparison of the effect of two methods of mobile phone education and lecture on students' learning. *Journal of Information and communication Technology in Educational Sciences*, 66-55, (1).

- Peng, H., Su, Y. J., Chou, C., & Tsai, C. C. (2009). Ubiquitous knowledge construction: Mobile learning re-defined and a conceptual framework. *Innovations in Education and Teaching international*, 46(2), 171-183.
- Rezaei Rad, M & Fallah, A. (2014). The Impact of Monile Education on student Advancement, Student Self-Concept and Academic Achivement in Arabic Lessons. *Study in Curriculum*. 11 th year, 2(16), 13-1.
- Starr, S. (2003). Application of Mobile Technology in Learning & Teaching: 'M-learning'. *Learning & Teaching Enhancement Unit (LTEU)*.
- Salim Abadi, S. (2006). Investigating of obstacles and barriers of virtual universities in Iran and providing solutions to remove them. final thesis; DevelopmentTechnologymanagement: *Management faculty of Tehran university*. Iran. (in Persian).
- Sarani, H. Ayati, M. (2014). Imact of using mobile phone (texting) on learning English vocabulary and student attitude. *Research in curriculum planning*. 11 th year, 2(3), 60-48.
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2005, October). Towards a theory of mobile learning. *In Proceedings of mLearn*, 1(1), 1-9.
- Tombaugh, T. N. (2004). Trail Making Test A and B: normative data stratified by age and education. *Archives of clinical neuropsychology*, 19(2), 203-214.
- Traxler, J. (2007). Defining, Discussing and Evaluating Mobile Learning: The moving finger writes and having writ.... *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 8(2).
- Tabatabai Mazdabadi, S. M. (2014). Feasibility study on the implementation of mobile education in the municipality of Theran. *Human Resources Education & Development Quarterly*.
- Vavoula, G. N., & Sharples, M. (2008). Challenges in evaluating mobile learning.
- Wigley, A. (2013). Considering mobile learning? A case study from Jaguar Land Rover. *Development and Learning in Organizations: an international journal*, 27(4), 12-14.
- Wang, M., Shen, R., Novak, D., & Pan, X. (2009). The impact of mobile learning on students' learning behaviours and performance: Report from a large blended classroom. *British Journal of Educational Technology*, 40(4), 673-695.
- Yazdanpanah, A. A., & Bayat. E. (2013). Explaining and evaluating the competitive indices of virtual machines. Evaluating the competitive indices of virtual machines. *Strategic Manangement Studies*, 12, 12-21.
- ZareiZavarki, I. (2008). Designing Learning Centers "Based on the ASSURE Pattern". *Tehran: Growth and Culture*.