

«نشریه علمی-پژوهشی آموزش و ارزشیابی»

سال هفتم - شماره ۲۸ - زمستان ۱۳۹۳

ص. ص. ۱۱۱-۱۲۵

## امکان سنجی اجرای آموزش مبتنی بر یادگیری همراه (تلفن همراه) در دانشگاه

(مطالعه موردی دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان)

سیدبهاالدین کریمی<sup>۱\*</sup>

اکبر سلطانی<sup>۲</sup>

رامین نوظهوری<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۹/۱۰

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۴/۰۳/۳۱

### چکیده:

هدف از انجام این پژوهش امکان سنجی اجرای آموزش مبتنی بر یادگیری همراه (تلفن همراه) در دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان است. 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 تکنیسین‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مسئولین مالی و حقوقی، کارکنان و استادان (هیئت 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 خی دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ زیرساخت‌های سخت افزاری، زیرساخت‌های نرم‌افزاری، منابع مالی و پشتیبانی امکان‌پذیر است اما امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ محتوایی و نیروی انسانی متخصص وجود ندارد.

### واژگان کلیدی: امکان سنجی، یادگیری همراه و آموزش

۱. دانشجوی دکتری تخصصی برنامه‌ریزی درسی دانشگاه تبریز، \* نویسنده مسئول B\_karimi@tabrizu.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری تخصصی برنامه‌ریزی درسی دانشگاه تبریز

۳. دانشجوی دکتری تخصصی برنامه‌ریزی درسی دانشگاه تبریز

## مقدمه:

ظهور افق‌های تازه در عرصه رقابت در سطح بین‌المللی، تأثیر فناوری‌های نوین در همه‌ی جنبه‌های زندگی بشری، جهانی شدن و اهمیت فزاینده‌ی سرمایه‌ی انسانی در عصر دانش و تحول حاکی از آن است که الزامات تعلیم و تربیت امروز از نوع گذشته نیست. یادگیری در یک محیط ثابت و ایستا اتفاق نمی‌افتد (جانسون، لوین و اسمیت<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). روش‌های سنتی آموزش دیگر قادر به پاسخگویی به نیازهای آموزشی مادام‌العمر فراگیران نیست (مرشدی، کاظمی و امیدوی نجف‌آبادی، ۱۳۹۰). زیرا یادگیری و آموزش تحت تأثیر و خود عامل تغییرات هستند. پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیر آن بر علوم یاددهی و یادگیری فرصت‌هایی را برای خلق محیط‌های یادگیری با طراحی خوب، یادگیرنده محور، جالب توجه، تعاملی، کارا، انعطاف‌پذیر، معنی‌دار و تسهیل شده فراهم آورده است (مصدق، ۱۳۸۸). بکارگیری ابزارهای فناوری و اطلاعات، راهکارهای نوینی را در بهبود و توسعه‌ی نظام آموزشی ارائه نموده، که یادگیری‌های مجازی و از راه دور از نتایج آن می‌باشند. با ظهور این نوع یادگیری‌ها شیوه‌های آموزشی نوپایی چون یادگیری الکترونیکی و یادگیری همراه (تلفن همراه)<sup>۲</sup> به صورتی کارآمد مورد بهره‌گیری قرار می‌گیرد. نیازهای روز افزون مردم به آموزش، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود اساتید و آموزشگران مجرب و هزینه‌های زیاد که صرف آموزش می‌شود متخصصان را برآن 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 عده‌ی کثیری از فراگیران را تحت آموزش قرار داد (فرهادی، ۱۳۸۴). از سوی دیگر، تحولات سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات در سالیان اخیر مردم جهان را با یک یادگیری همه جانبه و بازآموزی مواجه کرده است. در جوامع، با توجه به مشکلات پیچیده یا فرصت‌های ارزشمندی که به وجود می‌آید لازم می‌نماید که به تعریف دقیق وضعیت موجود و مطلوب پیش از سرمایه‌گذاری مادی و انسانی اقدام شود. ناگفته پیداست که حل مشکلات و استفاده از فرصت‌های به دست آمده باعث ایجاد پیشرفت‌های قابل توجهی خواهد شد. مطالعه این فرصت‌ها و مشکلات با استفاده از روش‌های امکان‌سنجی قابل توجهی خواهد شد. بطور کلی مطالعات امکان‌سنجی قادرند اطلاعات مورد نیاز در ارتباط با اجرای یک سیستم، پروژه یا برنامه پیشنهادی را در حوزه‌های فنی مهندسی، اقتصادی، حقوقی، سازمانی و زمانبندی را در اختیار ذینفعان قرار دهد (جیمز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰).

یادگیری همراه موجب تحرک‌پذیری دانش پژوه می‌شود به این معنا که فراگیر با فعالیت‌های آموزشی درگیر می‌شود، بدون اینکه در قید موانع و محدودیت‌هایی باشد که یک محیط فیزیکی می‌تواند داشته باشد. آنچه در یادگیری همراه نسبت به یادگیری الکترونیکی جدید می‌باشد ناشی از امکاناتی است که توسط دستگاه‌های سبک وزن و قابل حمل کوچک که در جیب یا دست‌جای می‌گیرد فراهم می‌شود. که

1. Johnson, Levine & Smith  
 2. Mobile Learning/M. Learning  
 3. James

این دستگاه‌ها نسبت به کامپیوترها که اساس کار یادگیری الکترونیکی می‌باشد کوچکتر بوده و فضای کمتری را اشغال می‌کنند. همچنین پایین بودن سرانه کامپیوتر شخصی به دلیل بالا بودن هزینه خرید رایانه و لوازم جانبی آن، عدم اطلاع کاربران از قابلیت‌های بالقوه رایانه و پایین بودن سطح سواد رایانه‌ای از دلایل عمده مزیت یادگیری همراه نسبت به یادگیری الکترونیکی می‌باشد (یزدان‌پناه و بیات، ۱۳۹۲).

از آنجا که در تاریخ استفاده از تکنولوژی در آموزش، هیچگاه تکنولوژی به اندازه‌ی موبایل و وسایل همراه برای شهروندان در دسترس نبوده است و همچنین مهیا و ارزان بودن وسایل همراه، توسعه‌ی روز افزون تجهیزات این وسایل و انعطاف‌پذیری این وسایل در امر آموزش از یک سو و از آنجا که دستگاه‌ها با هزینه‌های روزافزون، کاهش درآمدها، افزایش تقاضا برای آموزش عالی، بازار تجارتي و رقابتي، افزایش کارایی و اثر بخشی آموزش و تربیت دانشجویانی کارآفرین و متناسب با عصر حاضر که عصر دانایی نام دارد از سوی دیگر، ایجاد می‌کند که دستگاه‌ها، سیاست‌ها و استراتژی‌های خاص و نوینی برگزینند (ابراهیم بیکی چیمه، ۱۳۸۸). با ورود فناوری الکترونیکی و همراه (تلفن همراه) به عرصه‌ی آموزش تغییرات عمده‌ای در کلاس‌های درس، تغییر ساختارهای آموزشی، الگوهای رفتاری درون نظام آموزشی و حتی محتوای آموزشی را به دنبال داشته است (عبدالوهابی، مهرعلی زاده و پارسا، ۱۳۹۰). این در حالی است که نظام آموزشی سنتی دیگر قادر به پاسخگویی به نیازهای آموزشی مادام‌العمر فراگیران نیست (مرشدی و همکاران، ۱۳۸۹). و فراگیران را برای جامعه‌ی صنعتی که بر تولیدات صنعتی تأکید دارد آماده می‌کند. گری بکر<sup>۱</sup> (۱۹۹۹)، برنده‌ی جایزه‌ی نوبل بیان می‌دارد که سرمایه‌ی انسانی ۷۰ درصد سرمایه‌ی یک مملکت است او ثابت کرد که سرمایه‌گذاری روی افراد بتلفن همراه پرسود است. مبنای اقتصادی مملکت دانش، مهارت و قابلیت‌های بالقوه مردم است و باید برای آن ارزش قائل شد (گری بکر به نقل از؛ فرهادی، ۱۳۸۴). به همین منظور بتلفن همراهی از کارشناسان تعلیم و تربیت معتقدند که نظام‌های آموزشی به جای انتقال یک جانبه اطلاعات و محفوظات، باید برنامه تغییر را آموزش دهند و فراگیران را برای مواجهه با تغییرات آماده کنند.

یادگیری همراه (تلفن همراه) را می‌توان ترکیبی از دو شکل یادگیری الکترونیکی و یادگیری از راه دور دانست زیرا در این نوع یادگیری از یک سو، همانند یادگیری از راه دور میان دانش پژوهان و اساتید فاصله وجود دارد و از سوی دیگر، این یادگیری نیز همانند یادگیری الکترونیکی از طریق فناوری پیشرفته و با استفاده از ابزارهای الکترونیکی همراه، انجام می‌پذیرد (صفا زاده و منوچهری، ۱۳۸۸).

امکان‌سنجی به صورت عینی و عقلانی کشف نقاط قوت و ضعف موجود در پروژه و برنامه‌ی پیشنهادی و مشخص کردن فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در آن برنامه و در نهایت چشم‌اندازی برای رسیدن به موفقیت است (جرج اکلس و مارکیس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). امکان‌سنجی به معنای تحقق‌پذیر بودن یک برنامه و یا

1. Gary Becker  
2. Georgakellos & marcis

یک فعالیت در سطوح گوناگون است مشروط بر اینکه شرایط و بسترسازی‌های اولیه و مقدماتی برای اجرای آن فراهم شده باشد. از آنجا که مقوله‌ی یادگیری همراه (تلفن همراه) مبحثی جدید در محافل آموزشی به شمار می‌رود و از سال ۲۰۰۰ در قالب یک کنفرانس به عنوان ایده مورد توجه قرار گرفته است به همین دلیل تحقیقات کمی درباره آن صورت گرفته است. بعضی از تحقیقات مستقیماً با یادگیری همراه مرتبط هستند و بعضی نیز با امکان سنجی آموزش الکترونیکی یا آموزش از راه دور مربوط می‌شوند. دلیل این اشاره نزدیکی ذات یادگیری همراه با آموزش از راه دور و الکترونیکی است.

ال‌گزر، به‌لوی و کالگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۰)، در تحقیق خود تحت عنوان «سیستم اطلاع‌رسانی مبتنی بر ابزارهای تلفن همراه» به این نتیجه رسیدند که ابزارهای تلفن همراه از جمله تلفن همراه با توجه به کوچکی، سبک بودن و قابلیت جابجایی داشتن، باعث انعطاف‌پذیری و سازگاری در یادگیری می‌شود. همچنین به دستگاه‌ها این امکان را می‌دهد که به دانشجویان خود دسترسی بهتری برای اطلاع‌رسانی داشته باشند. اوزون بویلا و کارسوب<sup>۲</sup> (۲۰۰۹)، در پژوهشی با عنوان «نگرش دانشجویان دستگاه‌های خاور نزدیک قبرس شمالی به یادگیری تلفن همراه و کاربرد آن در افزایش آگاهی‌های زیست محیطی آنها» عنوان می‌دارند که دانشجویان دارای نگرش مثبت به یادگیری تلفن همراه بوده و در زمینه‌ی اطلاعات زیست محیطی نیز میزان آگاهی دانشجویان شرکت کننده در دوره، یادگیری تلفن همراه بطور معنی‌دار افزایش یافته است. درنالیبا، هیگ و فرهالس<sup>۳</sup> (۲۰۰۸)، در پژوهشی با عنوان «امکان سنجی استفاده از فناوری‌های تلفن همراه در آموزش‌های ارزیابی سلامت و مراقبت‌های اجتماعی پرستاران» نشان دادند که اگر چه نگرش فراگیران به استفاده از یادگیری تلفن همراه مساعد است اما استفاده از فناوری تلفن همراه به آموزش و حمایت فراوان نیاز دارد. رن کوربیل و ولدیس کوربیل<sup>۴</sup> (۲۰۰۷)، در مقاله‌ای با عنوان «آیا شما برای یادگیری تلفن همراه آماده‌اید؟» به این نتیجه دست یافتند که یادگیری تلفن همراه، اجازه می‌دهد که آموزش و یادگیری فراتر از کلاس‌های سنتی پیش رود و در کلاس، دستگاه‌های قابل حمل و ابزار ارتباطات باعث می‌شوند که آموزشگران و فراگیران انعطاف‌پذیری را افزایش دهند و فرصت‌های جدیدی را برای تعامل فراهم سازند. آموزشگران بایستی از انتقال دهنده دانش به تسهیل‌کنندگان یادگیری، با هدف ایجاد روش‌های جدید یادگیری که مناسب‌تر، مشارکتی و درازمدت است، تغییر یابند. ونت‌ورث و پافن<sup>۵</sup> (۲۰۰۵)، در تحقیقی تحت عنوان «تغییر محیط یادگیری با استفاده از یادگیری تلفن همراه» به این نتیجه رسیدند که پذیرش ابزارهای شخصی تلفن همراه، یادگیری را فراگیرمحور می‌کند و این ابزار محیط‌های یادگیری خلاقانه بیشتری را ایجاد می‌کند که منجر به افزایش خلاقیت و یادگیری فعال می‌-

1. El -Gazzar, Ba'alawy & kholig
2. Uzunboylu & Car usb
3. Dearnley, Haigh & fairhalls
4. Rene-corbil & Valdes- corbiel
5. Wentworth & Popham

شود. بر اساس نتایج مطالعه کوسزپا<sup>۱</sup> (۲۰۰۵)، در «زمینه‌ی انتظارات کارشناسان در مورد یادگیری با استفاده از تلفن همراه» ۶۸/۵ درصد از کارشناسان بر این باورند که ایجاد یادگیری تلفن همراه بیشتر به محیط‌های کاری مربوط می‌شود تا محیط‌های شخصی. به گفته‌ی ۷۹/۲ درصد نیز با استفاده از ابزارهای تلفن همراه شخص فراگیر می‌تواند به صورت انفرادی سرعت یادگیری را خود تنظیم کند. همچنین انعطاف‌پذیری ابزارهای تلفن همراه و قابلیت دسترسی به آنها در هر زمان و هر مکان و نیز دسترسی به اطلاعات به روز و محتوای یادگیری از سوی کارشناسان در این مطالعه تأیید شد. مطالعه‌ای که صالحی (۱۳۸۴)، تحت عنوان امکان سنجی طراحی و پیاده‌سازی آموزش‌های مجازی در مؤسسه آموزش عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی با استفاده از تکنیک تلوز<sup>۲</sup> با هدف شناخت امکان طراحی و پیاده‌سازی آموزش‌های مجازی از نظر فنی، اقتصادی، حقوقی و عملیاتی و زمانی انجام داده است، حکایت از این دارد که امکان طراحی و پیاده‌سازی آموزش‌های مجازی در مؤسسه از نظر اقتصادی، حقوقی و فنی بالاتر از حد متوسط و از نظر عملیاتی و زمانی پایین تر از حد متوسط می‌باشد. لذا این امکان‌پذیری تا حد زیادی مؤثر بوده ولی در حد مطلوب نمی‌باشد، پیشنهاد شده است که با تقویت عوامل پیش برنده مربوط به هریک از ابعاد، این آمادگی به حد مطلوب رسانده شود. مرشدی و همکاران (۱۳۹۰)، پژوهشی با عنوان «نگرش دانشجویان نسبت به ترویج آموزش کشاورزی در دانشگاه آزاد تهران به یادگیری تلفن همراه و تحلیل swot» انجام داده‌اند. نتایج نشان داده است که سبک و کوچک و قابل حمل بودن تلفن همراه و انعطاف‌پذیری در یادگیری به وسیله ابزار همراه از مهم‌ترین نقاط قوت این نوع آموزش می‌باشد. امکان ارسال پیامک، علاقه و انگیزه بالای فراگیران نسبت به آموزش همراه از فرصت‌های استفاده از یادگیری همراه می‌باشد. همچنین یافته‌ها نشان داد که فراگیر محوری و مشارکت دادن فراگیران در فرایند یادگیری از نقاط مثبت یادگیری همراه می‌باشد. پاپ زن و سلیمانی (۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان «تأثیر دو روش آموزش از طریق تلفن همراه و سخنرانی بر یادگیری هنرجویان» نشان داده‌اند که آموزش از طریق تلفن همراه نسبت به آموزش از طریق سخنرانی به میزان بیشتری بر یادگیری هنر جویان تأثیر داشته است. رحیمی دوست و رضوی (۱۳۸۶)، که به «امکان سنجی یادگیری الکترونیکی از دیدگاه اعضاء هیئت علمی و دانشجویان دانشگاه چمران اهواز» پرداخته‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که دانشجویان و اعضای هیئت علمی این دانشگاه برای شرکت در یادگیری الکترونیکی از آمادگی نسبی برخوردارند. فتحی‌واجارگاه و نصیری (۱۳۸۴)، به «امکان سنجی استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در وزارت آموزش و پرورش کشور» در چهارچوب مولفه‌های منابع فنی، انسانی، مالی، کالبدی، فرهنگ سازمانی و همچنین زمینه‌های پیاده‌سازی آن نظام اشاره داشتند که یافته‌های آنها حاکی از آن است که کارکنان آمادگی و مهارت کار با اینترنت را دارند در حالی که آشنای چندان با آموزش‌های مجازی ندارند. از نظر

1. K- Uszpa  
2. Telos

زیر ساخت فناوری، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که مراکز آموزش ضمن خدمت وزارت آموزش و پرورش از زیر ساخت فناوری و مخابراتی قوی برخوردار نیست. حسن‌زاده (۱۳۸۱)، پژوهشی با عنوان «امکان‌سنجی آموزش از راه دور از طریق اینترنت کتابداری و اطلاع‌رسانی در ایران» انجام داده است. امکان‌سنجی در چهارچوب سه مؤلفه: امکانات و تجهیزات گروه‌ها، سابقه و مهارت اساتید و برنامه‌های آینده گروه‌ها انجام شد. نتایج نشان داد که بیش از پنجاه درصد گروه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی شرایط و امکانات اولیه برای برگزاری چنین دوره‌هایی را دارند. در مقابل بیش از پنجاه درصد اساتید تا به حال به این موضوع نپرداخته بودند و سابقه برگزاری چنین کلاس‌هایی را ندارند و در نهایت بیش از ۹۱ درصد گروه‌های کتابداری نیز هیچ برنامه‌ای برای آینده در زمینه آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی از راه دور ندارند. صدری طباطبایی (۱۳۸۰)، پژوهشی با عنوان «امکان‌سنجی آموزش از راه دور برای مدیران کانون‌های فرهنگی - هنری مساجد» انجام داد. هدف اصلی این پژوهش بررسی امکان‌پذیر بودن استفاده از روش‌های آموزش از راه دور برای مدیران کانون‌های فرهنگی - هنری مساجد کشور بود. یافته‌ها نشان دادند که اکثر مدیران، شیوه آموزش غیرحضوری را ترجیح می‌دهند. همچنین یافته‌ها حاکی از آن است که راه اندازی یک نظام آموزشی دور برد برای مدیران کانون‌های فرهنگی - هنری مساجد امکان‌پذیر است. افضل‌خانی، شریعتمداری و ادیبی (۱۳۸۹)، امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان سمنان نشان دادند که امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت سخت افزاری وجود دارد. از لحاظ زیرساخت نرم‌افزاری در حد متوسط به بالا و از لحاظ محتوای الکترونیکی و دروس مجازی و نیروی انسانی متخصص و اقدامات فرهنگ سازی در حد متوسط وجود دارد. امکان استقرار آموزش مجازی از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی مورد نیاز وجود ندارد.

یادگیری‌های الکترونیکی و همراه (تلفن همراه) با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات مرزهای مکانی و زمانی را درهم شکسته و ابزارهای جدیدی را برای یادگیری ارائه می‌دهد و در صدد فراهم کردن بستری مناسب برای یادگیری و جستجوگری هستند. آموزش عالی که به عنوان مرکز ثقل تحول‌آفرین علمی و پژوهشی هر کشوری در نظر گرفته می‌شود از این قاعده مستثنی نیست و بر آن است تا با توجه به اهداف آموزش عالی که شامل سیستمی کردن آموزش، افزایش تولید علم، رسیدن به استانداردهای جهانی سواد و آموزش، کیفیت بخشی آموزش، رشد کار آفرینی و .... قدم به دنیای یادگیری همراه نهد. پذیرش این فناوری با توجه به جدید بودن آن حتی در اکثر کشورهای توسعه یافته یکی از موضوعات اساسی تحقیقات روز بوده و انتظار می‌رود که این پدیده از ابعاد مختلف مورد تحقیق متخصصین قرار گیرد. از سوی دیگر، با توجه به افزایش متقاضیان آموزش عالی و ناکافی بودن ظرفیت دستگاه‌های کشور در ارائه خدمت به دانشجویان، عدم دسترسی به اساتید و هیئت علمی متخصص و فاصله داشتن با استانداردهای جهانی، وجود موانع فیزیکی، جغرافیایی، فرهنگی، اقتصادی و شرایط اقلیمی خاص استان،

عدم دسترسی افراد تحت فشار و مسئولیت شغلی به تحصیل و همچنین همسو کردن فراگیران با رشد سریع منابع اطلاعاتی و تکنولوژیکی و استفاده از یادگیری در هر زمان و هر مکان برای افرادی که دور از محل تحصیل زندگی می‌کنند و راهی برای ادامه تحصیل ندارند لازم می‌نماید که شرایط اجرای آموزش مبتنی بر یادگیری همراه<sup>۱</sup> در دستگاه‌ها از جمله دانشگاه پیام نور که بانی آموزش از راه دور در کشور است و تعداد زیادی از دانشجویان را در سراسر کشور و حتی خارج از مرزهای داخلی تحت پوشش خود دارد امکان‌پذیر ساخت. لذا با توجه به این که شیوه آموزش مبتنی بر یادگیری همراه از گستردگی قابل قبولی در کشور ما برخوردار نیستند، لزوم انجام پژوهش‌هایی در خصوص به کارگیری مؤثر و گنجاندن آن در برنامه‌های آموزشی ضروری به نظر می‌رسد به همین منظور هدف تحقیق حاضر امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری، زیرساخت‌های نرم‌افزاری، منابع مالی و پشتیبانی، محتوایی و نیروی انسانی می‌باشد.

## روش

### الف) روش تحقیق:

پژوهش از حیث هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌های مورد نیاز، از نوع تحقیقات توصیفی-پیمایشی می‌باشد. توصیفی به این دلیل که در صدد شناخت هر چه بیشتر و بهتر امکانات و منابع و وضعیت آمادگی موجود در دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان و پیمایشی به این دلیل که در صدد بررسی دیدگاه تکنیسین‌ها، مسئولین مالی و حقوقی، کارکنان و اساتید دانشگاه پیام‌نور از طریق تجزیه و تحلیل پاسخ به پرسش‌ها به منظور شناسایی وضعیت دانشگاه جهت اجرای یادگیری همراه (تلفن همراه) است.

**ب) جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه تکنیسین‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مسئولین مالی و حقوقی، کارکنان و اساتید هیئت علمی و مدعو دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان با تعداد  $N=180$  نفر بودند که با استفاده از جدول مورگان حجم نمونه تحقیق به تعداد ۱۲۲ نفر برآورد شد از این تعداد برخی از پرسشنامه‌ها یا برگشت داده نشدند یا قابل تحلیل نبودند لذا از جریان تحلیل حذف شدند بنابراین نمونه نهایی برابر ۱۱۵ نفر بدست آمد. در این تحقیق برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد.

### روش جمع‌آوری اطلاعات

اطلاعات مورد نیاز این پژوهش از طریق پرسشنامه محقق ساخته گردآوری شده است. ابتدا از طریق کتب، مجلات و مقالات الکترونیکی به بررسی سوابق و مطالعات نظری و تجربی امکان‌سنجی و استقرار آموزش و یادگیری مجازی و الکترونیکی و همراه در داخل و خارج پرداخته شد و به میزان آمادگی‌های

1. Instruction of based on mobile learning

لازم در خصوص منابع مالی، تجهیزات و زیر ساخت‌ها، قوانین و... که در مقالات بیان شده بود پرداخته شد. لذا پس از کسب آگاهی در زمینه مذکور به تهیه سؤالاتی اقدام شد.

**ابزار:** پرسشنامه استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه: این پرسشنامه محقق ساخته دارای پنج مؤلفه؛ زیرساخت‌های سخت افزاری، زیرساخت‌های نرم‌افزاری، منابع مالی و پشتیبانی، محتوایی و نیروی انسانی می‌باشد. مقیاس نمره‌گذاری در این پرسشنامه طیف ۵ نمره‌ای لیکرت است که برای خیلی کم نمره ۱، کم ۲، متوسط ۳، زیاد ۴ و خیلی زیاد ۵ لحاظ شد. برای بررسی روایی از روایی محتوایی استفاده گردید که پرسشنامه مورد تأیید تعدادی از متخصصین علوم تربیتی و همچنین حقوقی قرار گرفت. برای محاسبه پایایی از آزمون کیزر-میر-اولکین، بارتلت و آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آزمون کیزر-میر-اولکین برابر با ۰/۷۲ و آزمون بارتلت ۶۹/۶۰۸ که در سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۱ معنی‌دار بود و مقدار آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه برابر ۰/۸۷ و زیرساخت‌های سخت افزاری برابر ۰/۸۸، زیرساخت‌های نرم‌افزاری برابر ۰/۷۹، منابع مالی و پشتیبانی برابر ۰/۸۱، محتوایی برابر ۰/۷۸ و نیروی انسانی ۰/۷۸ می‌باشد. لذا نتایج نشان دهنده پایایی بالایی آزمون می‌باشد.

### یافته‌های پژوهش:

**سؤال اول:** آیا امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان از لحاظ زیرساخت‌های سخت افزاری وجود دارد؟

برای بررسی این فرضیه از آزمون کای دو ( $\chi^2$ ) استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۱ آمده است. جدول شماره ۱: توزیع فراوانی نظر گروه‌ها در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری

گویه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
امکان داشتن خطوط پر سرعت اینترنت	۱۷	۲۱	۱۰	۴۵	۲۲
امکان ایجاد شبکه کامپیوتری	۱۲	۱۴	۲۶	۳۲	۱۹/۱
امکان داشتن کامپیوتر به تعداد مناسب	۷	۱۶	۲۰	۳۲	۴۰
امکان ایجاد سایت کامپیوتر	۲	۱۸	۲۰	۲۷	۴۸
مجموع	۳۸	۶۹	۷۶	۱۳۶	۱۴۱
	۸	۱۵	۱۶	۳۰	۳۱
میزان خطا = ۰/۰۱	درجه آزادی = ۳	خی دو = ۶۱/۶۴۳			

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می‌دهد که مقدار خی دو محاسبه شده ۶۱/۶۴۳ با درجه آزادی ۳ و در سطح خطاپذیری  $\alpha < ۰/۰۱$  بیشتر از خی دو جدول (۱۱/۳۴) است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که



تفاوت بین فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار معنی‌دار است. بنابراین مشخص می‌شود که امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری وجود دارد.

**سؤال دوم:** آیا امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ زیرساخت‌های نرم‌افزاری وجود دارد؟

برای بررسی این فرضیه نیز از آزمون کای دو ( $X^2$ ) استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۲ آمده است. جدول شماره ۲: توزیع فراوانی نظر گروه‌ها در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان از لحاظ زیرساخت‌های نرم‌افزاری

گویه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
امکان ایجاد یا وجود نرم‌افزارهای ارائه‌دروس	۸	۷	۱۸	۵۷	۲۵
درصد	۷	۶/۱	۱۵/۷	۴۹/۶	۲۱/۷
امکان استقرار نرم‌افزارهای امنیتی در سیستم آموزش	۴	۹	۱۶	۳۶	۵۰
درصد	۳/۵	۷/۸	۱۳/۹	۳۱/۳	۴۳/۵
امکان وجود نرم‌افزارهای سیستم آموزش مجازی	۱۲	۶	۱۷	۲۷	۵۳
درصد	۱۰/۴	۵/۲	۱۴/۸	۲۳/۵	۴۶/۱
مجموع	۱۲	۲۲	۵۱	۱۲۰	۱۲۸
درصد	۴	۷	۱۵	۳۶	۳۸
تعداد=۱۱۵	میزان خطا= ۰/۰۱	درجه آزادی= ۳	خی دو= ۱۱۵/۹۲۲		

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می‌دهد که مقدار خی دو محاسبه شده ۱۱۵/۹۲۲ با درجه آزادی ۳ و در سطح خطاپذیری  $\alpha < 0/01$  بیشتر از خی دو جدول (۱۱/۳۴) است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت بین فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار معنی‌دار است. بنابراین مشخص می‌شود که امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ زیرساخت‌های نرم‌افزاری وجود دارد.

**سؤال سوم:** آیا امکان نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ محتوای وجود دارد؟

برای بررسی این فرضیه هم از آزمون کای دو ( $X^2$ ) استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی نظر گروه‌ها در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان از لحاظ محتوای

گویه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
امکان وجود محتوای مناسب فراوانی	۲۳	۵۱	۲۶	۱۲	۳
درصد	۲۰	۴۴	۲۳	۱۰	۳
عده=۱۱۵	میزان خطا= ۰/۰۱	درجه آزادی= ۳	خی دو= ۸/۴۴		

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می‌دهد که مقدار  $\chi^2$  دو محاسبه شده  $8/44$  با درجه آزادی ۳ و در سطح خطاپذیری  $\alpha < 0/01$  کمتر از  $\chi^2$  جدول (۱۱/۳۴) است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت بین فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار معنی‌دار نیست. بنابراین مشخص می‌شود که امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ محتوایی وجود ندارد.

**سؤال چهارم:** آیا امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ نیروی انسانی متخصص وجود دارد؟

برای بررسی این فرضیه نیز از آزمون کای دو ( $\chi^2$ ) استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۴ آمده است. جدول شماره ۴: توزیع فراوانی نظر گروه‌ها در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان از لحاظ نیروی انسانی متخصص

گروه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
وجود مدرسان آشنا به تولید محتوای الکترونیکی	۲۹	۴۸	۲۱	۱۲	۵
درصد	۲۵/۲	۴۱/۷	۱۸/۳	۱۰/۴	۴/۳
وجود مدرسان آشنا به فناوری اطلاعات و ارتباطات	۲۰	۸	۱۲	۵۱	۲۴
درصد	۱۷/۴	۷/۰	۱۰/۴	۴۴/۳	۲۰/۹
وجود پرسنل آشنا به فناوری اطلاعات و ارتباطات	۳۶	۵۲	۱۵	۹	۳
درصد	۳۱/۳	۴۵/۲	۱۳/۰	۷/۸	۲/۶
وجود متخصص آشنا به سیستم آموزش مجازی	۳۰	۴۲	۲۰	۱۷	۶
درصد	۲۶/۱	۳۶/۵	۱۷/۴	۱۴/۸	۵/۲
مجموع	۱۱۵	۱۵۰	۶۸	۸۹	۳۸
درصد	۲۵	۳۳	۱۵	۱۹	۸

تعداد=۱۱۵ میزان خطا= ۰/۰۱ درجه آزادی= ۳  $\chi^2$  دو=۵/۰۱۷

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می‌دهد که مقدار  $\chi^2$  دو محاسبه شده  $5/017$  با درجه آزادی ۳ و در سطح خطاپذیری  $\alpha < 0/01$  کمتر از  $\chi^2$  جدول (۱۱/۳۴) است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت بین فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار معنی‌دار نیست. بنابراین مشخص می‌شود که امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ نیروی انسانی متخصص وجود ندارد.

**سؤال پنجم:** آیا امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی مورد نیاز وجود دارد؟

برای بررسی این فرضیه نیز از آزمون کای دو ( $\chi^2$ ) استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۵ آمده است.

جدول شماره ۵: توزیع فراوانی نظر گروه‌ها در خصوص امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور شهرستان بوکان از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی

گویه	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
امکان وجود اعتبار جهت پرداخت دستمزد نیروی‌های فراوانی	۹	۱۷	۲۷	۳۴	۲۸
پشتیبانی و فنی درصد	۷/۸	۱۴/۸	۲۳/۵	۲۹/۶	۲۴/۳
امکان وجود اعتبار جهت خرید تجهیزات سیستم آموزش فراوانی	۱۷	۲۰	۲۳	۲۴	۳۱
مجازی درصد	۱۴/۸	۱۷/۴	۲۰/۰	۲۰/۹	۲۷/۰
امکان وجود اعتبار جهت خرید خطوط پرسرعت اینترنت فراوانی	۴	۱۰	۱۹	۴۵	۳۷
درصد	۳/۵	۸/۷	۱۶/۵	۳۹/۱	۳۲/۲
امکان وجود اعتبار جهت آموزش دانشجو در سیستم آموزش فراوانی	۵	۲۰	۲۲	۳۳	۳۵
مجازی درصد	۴/۳	۱۷/۴	۱۹/۱	۲۸/۷	۳۰/۴
امکان برخورداری دانشجو از تلفن های همراه مناسب، فراوانی	۱۲	۲۰	۲۳	۲۷	۳۳
درصد	۱۰/۴	۱۷/۴	۲۰/۰	۲۳/۵	۲۸/۷
کامپیوتر اینترنت در خانه فراوانی	۴۷	۸۷	۱۱۴	۱۶۳	۱۶۴
مجموع درصد	۸	۱۵	۲۰	۲۸	۲۹

تعداد=۱۱۵ میزان خطا= ۰/۰۱ درجه آزادی= ۳ خی دو= ۴۳/۸۷۰

نتیجه حاصل از جدول فوق نشان می‌دهد که مقدار خی دو محاسبه شده  $۴۳/۸۷۰$  با درجه آزادی ۳ و در سطح خطاپذیری  $\alpha < ۰/۰۱$  بیشتر از خی دو جدول (۱۱/۳۴) است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت بین فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار معنی‌دار است. بنابراین مشخص می‌شود که امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی مورد نیاز وجود دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از بررسی سؤالات تحقیق حاکی از آن است که امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری، زیرساخت‌های نرم‌افزاری و منابع مالی و پشتیبانی وجود دارد. نتیجه حاصل در این قسمت با نتایج تحقیقات صالحی (۱۳۸۴)، ممقانی (۱۳۸۵) و افضل خوانی و همکاران (۱۳۸۹)، همسو می‌باشد.

با توجه به نتایج بدست آمده دانشگاه پیام نور براحتی قادر است با فراهم آوردن خطوط پرسرعت اینترنت زیرساخت‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری و منابع مالی و پشتیبانی را فراهم کند تا از این طریق امکان آموزش تلفن همراه فراهم شود.

اما به لحاظ محتوای و نیروی انسانی متخصص نتایج حاصل از بررسی سؤالات تحقیق حاکی از آن است که امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور وجود ندارد. نتایج این

تحقیق با نتایج داودی ممقانی (۱۳۸۵)، و بورکا و توماس<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، مبنی بر اینکه محتوای برای پیاده‌سازی آموزش مجازی کفایت نمی‌کند همسو است.

سهرابی در تحقیقی (۱۳۸۴)، به این نتیجه رسید که آشنایی کم معلمان و مدرسان در کاربرد رایانه و نرم‌افزار باعث مقاومت آنان در استفاده از رایانه در آموزش و شیوه آموزش مجازی شده و روز به روز هم بیشتر می‌شود. یکی از منابع استراتژیک و کلیدی نظام آموزش مجازی در آموزش مدرسان و نیروی انسانی است که باید از دانش، مهارت و نگرش خاصی برخوردار باشند.

نتایج نشان از عدم آمادگی دانشگاه پیام‌نور به لحاظ ارایه محتوای مناسب برای آموزش تلفن همراه دارد. همچنین یکی از مهارت‌های کلیدی که باید مدرسان داشته باشند، مهارت کار با اینترنت و شبکه است. که این توانمندی و آمادگی در نیروی انسانی متخصص وجود ندارد. باید اذعان نمود که دسترسی به محتوای آموزش مناسب که در هر زمان و در هر مکان، ایجاد راحتی و انعطاف برای دوره‌های آموزشی بدون توجه به عوامل: سن، جنسیت، ناتوانی جسمی، قومیت، حذف موانع جغرافیایی، امکان تحصیل بیشتر، آموزش مادام‌العمر از طریق ارائه آموزش‌های تلفن همراه و ایجاد فرصت‌های برابر آموزشی نماید الزامی است. دانشگاه پیام‌نور می‌تواند آموزش تلفن همراه را به نحوی برای دانشجویان ارائه نمایند که به لحاظ زمانی برای آنها کارآمد باشد به طوری که به دانشجویان اجازه دهد که تصمیم بگیرند آنها چه چیز برای یادگیری نیاز دارند و چه مقدار زمان باید برای جذب محتوای درسی مرتبط صرف نمایند و به آنها این اجازه داده شود انتخاب کنند زمان و تلاش خود را برای محتوای درسی در طول دوره چگونه صرف نمایند که البته این مهم علاوه بر نیاز به زیرساخت‌های سخت‌افزاری، زیرساخت‌های نرم‌افزاری و منابع مالی و پشتیبانی به نیروی انسانی متخصص و توانا در این زمینه و محتوای مناسب نیز نیازمند است هرچند با استقرار طرح اتکفا در سازمان‌های دولتی و بالاخص در سیستم آموزشی مسئولان موظف شدند تمهیدات لازم برای مدرسان و معلمان برای استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات در امر تدریس فراهم آورند.

هارتنل و هیم<sup>۲</sup> (۲۰۰۸)، اشاره کرده‌اند که کاربرد موبایل در یادگیری، نتایج مثبت و مطلوبی را به همراه دارد. توسعه و گسترش بی‌وقفه سیستم آموزشی مبتنی بر آموزش‌های الکترونیکی (همراه) اکنون ضرورتی انکارناپذیر در رویارویی با تحولات جدید بوده و جامعه را به سوی دانایی محوری هدایت می‌کند. دسترسی و تسلط بر فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی نظیر تلفن همراه به منظور بهره‌گیری از آن در برنامه‌ریزی‌های استراتژیک جامعه در امر آموزش، یکی از مؤلفه‌های اساسی قدرت و توانمندی‌های نظام آموزشی محسوب می‌شود. از طرفی با توجه به سرعت فزاینده‌ی تولید دانش و توسعه وسایل ارتباطاتی همچون تلفن همراه، فراهم ساختن بستر و زمینه استفاده از این فن‌آوری در امر آموزش به خصوص در دانشگاه پیام‌نور به منظور کمک به بهبود کیفیت تدریس و یادگیری، از مباحث مهم و جدید محسوب

1. Borka and Tomaž

2. Hartnell & Heym

می‌شود. بنابراین و با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق، از موانع اصلی در برابر فراگیر شدن آموزش تلفن همراه در دانشگاه پیام نور، محدودیت آن از لحاظ در دسترس بودن محتوای الکترونیکی و نیروی انسانی متخصص می‌باشد، بنابراین لازم است جهت فراگیر نمودن این آموزش، بسترهای لازم و مورد نیاز آن فراهم شود تا افراد بیشتری قادر به استفاده از این روش آموزشی باشند. البته مدنظر قرار دادن تحقیق و تمرکز بر روی اطلاعات و محتویات آموزشی که از طریق تکنولوژی‌های مورد استفاده در آموزش تلفن همراه ارائه می‌شوند، در مفید واقع شدن این روش آموزشی در زمینه‌های گوناگون بتلفن همراه ضروری می‌نماید. چرا که پیشرفت و بهبود محتوای آموزشی در کنار نیروی انسانی متخصص، بهترین رویکرد را از آموزش تلفن همراه، در عرصه‌های مختلف ارایه خواهد نمود. لذا در کل نتیجه این تحقیق حاکی از آن است که راه‌اندازی نظام آموزش مجازی و آموزش تلفن همراه از لحاظ زیرساخت سخت‌افزاری، زیرساخت‌های نرم‌افزاری، محتوای منابع مالی و پشتیبانی امکان‌پذیر است اما از لحاظ محتوای الکترونیکی و نیروی انسانی متخصص در سطح پایینی قرار دارد.

از محدودیت‌های پیشروی تحقیق می‌توان عدم امکان کنترل متغیرهای مداخله کننده از قبیل شرایط محیطی، اقتصادی و هوش کلی آزمون شوندگان همچنین داده‌های تحقیق حاضر صرفاً از طریق پرسشنامه جمع‌آوری گردیده است و از روش‌ها و تکنیک‌های دیگر استفاده نشده است. چنین روش مستقیمی ممکن است موجب سوگیری آزمون شوندگان در پاسخگویی به سؤال‌های آزمون شده و از دقت نتایج آن بکاهد. هم‌چنین پیشنهادهایی با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق پیشنهاد می‌شود که دست‌اندرکاران دانشگاه پیام نور توجه بیشتری جهت تدوین محتوای مناسب الکترونیکی نمایند و به پرورش نیروی انسانی متخصص در زمینه‌های فناوری و آموزش‌های تلفن همراه نیز اهتمام ورزند.

### منابع

- ابراهیم بیکی چیمه، مریم. (۱۳۸۸). آموزش تلفن همراه با استفاده از MWT. *اولین کنفرانس دولت همراه، مشهد*. صص ۲۱-۳۲.
- افضل خانی، مریم. شریعتمداری، مهدی و ادیبی، ملیحه. (۱۳۸۹). امکان سنجی استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان سمنان. *فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، سال چهارم، شماره ۳*.
- پاپ زن، عبدالحمید. سلیمانی، عادل. (۱۳۸۹). مقایسه تأثیر دو روش آموزش از طریق تلفن همراه و سخنرانی بر میزان یادگیری هنرجویان. *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، (۱)، ۶۶-۵۵.
- حسن زاده، محمد. (۱۳۸۱). *امکان سنجی آموزش از راه دور از طریق اینترنت کتابداری و اطلاع رسانی در ایران*. پایان‌نامه کارشناتلفن همراهشد. دانشگاه تربیت مدرس.
- داودی ممقانی، مهرانگیز. (۱۳۸۵). *بررسی مؤلفه‌های آموزش مجازی و امکان سنجی پیاده‌سازی این آموزش در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی. دانشگاه الزهراء*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، چاپ نشده، دانشگاه الزهراء تهران.

- رحیمی دوست، غلامحسین. رضوی، عباس. (۱۳۸۶). امکان سنجی یادگیری الکترونیکی. *مجموعه مقالات دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی*، زاهدان.
- سهرابی، منیره. (۱۳۸۴). *بررسی موانع استفاده از آموزش مجازی در فرآیند یاددهی و یادگیری از دیدگاه معلمان دوره متوسطه شهر تهران در سال تحصیلی*. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، چاپ نشده.
- صالحی، چشمه علی. (۱۳۸۴). *امکان سنجی طراحی و پیاده سازی آموزش مجازی در مؤسسه آموزش عالی آموزش پژوهش مدیریت و برنامه ریزی با استفاده از تکنیک تلوز*. پایان نامه کارشناسی ارشد. مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی تهران.
- صدری طباطبایی، محمدرضا. (۱۳۸۰). *امکان سنجی کاربرد آموزش از راه دور برای مدیران و کانون های فرهنگی - هنری مساجد*. دانشگاه شهید بهشتی تهران، پایان نامه کارشناتلفن همراهشد.
- صفارزاده، مژگان. منوچهری، کوروش. (۱۳۸۹). آموزش از طریق ابزارهای الکترونیکی همراه. *دومین کنفرانس بین المللی شهرداری الکترونیکی*، تهران، صص ۶۱-۸۹.
- عبدالوهابی، مرضیه. مهرعلیزاده، یدالله. پارسا، عبدالله. (۱۳۹۰). امکان سنجی استقرار مدارس هوشمند در دبیرستان های دخترانه شهر اهواز. *فصلنامه نوآوری آموزشی*، ۱۱ (۴۲) ۱۱۳-۸۲.
- فتحی و اجارگاه، کورش. نصیری، فهمیمه. (۱۳۸۴). امکان سنجی استقرار نظام آموزشی ضمن خدمت مجازی در وزارت آموزش و پرورش. *فصلنامه نوآوری های آموزشی*، ۴ (۱۱) ۶۵-۴۷.
- فرهادی، ربابه. (۱۳۸۴). آموزش الکترونیکی پارادایم جدید در عصر اطلاعات. *فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات*، ۲۱ (۱) ۶۶-۴۹.
- مرشدی، لاله. کاظمی، حسین و امیدی نجف آبادی، مریم. (۱۳۹۰). نگرش دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی ورودی سال های ۸۸-۸۹ واحد علوم و تحقیقات تهران نسبت به یادگیری تلفن همراه، تحلیل Swot. *مجله پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۴ (۳) ۷۳-۶۳.
- مصدق، هادی. (۱۳۸۸). *امکان سنجی برگزاری یادگیری الکترونیکی در شرکت گاز استاد یزد*. پایان نامه کارشناتلفن همراهشد دانشگاه تهران.
- یزدان پناه، احمدعلی و بیات، الناز. (۱۳۹۲). تبیین و ارزیابی شاخص های رقابتی دستگاه های مجازی. *مطالعات مدیریت راهبردی*، شماره ۱۲، صص ۱۰۱-۱۲۲.
- Borka S. & Tomaž G. (2004). Privacy provision in e-learning standardized systems: status and improvements. *Computer Standards & Interfaces*. 27(6), 561-578.
- Dearnley, C. Haigh, j & fairhalls, T. (2008). Using mobile technologies assessment and learning in practice settings: *a case study' Nurse Education in practice*, 8(3) 197-204.
- El – Gazzar, R. F., Ba'alawy, O., & kholig F, m. (2010). Agent – bace mobile event notification system. *International Journal of interactive mobile Technologies*. 4(4), 24-30.

- Georgakellos, A & marcis, M. (2009). Application of the semantic learning approach in the feasibility studies preparation training process. *information systems management.*, 26 (3), 231-240.
- Hartnell-Young, E. & Heym, N. (2008). How mobile phones help learning in secondary schools. Learning Sciences Research Institute University of Nottingham. Retrieved from [http://www.lsri.nottingham.ac.uk/ehy/LSRI\\_finalreport.pdf](http://www.lsri.nottingham.ac.uk/ehy/LSRI_finalreport.pdf).
- James, H. (2010). *Accounting Information systems* (7ed). Cengage Learning.
- Johnson. L. Levine. A, Smith. R. (2009). The 2009 Horizon Report Texas: *The New media consortium*. Sparking innovative learning & creativity. <http://www.educause.edu/eli>.
- K-Uzspa, M. (2005). *The picture of mobile learning: a survey of Expert Expectations about Learning on mobile phones*, Berlin: Mobile Education center of Excellence.
- Rene-corbier. R. J &Valdes- corbiel, M.V. (2007). Are you ready for mobile learning. *Dueause Quarterly.* 30(2)51-59 Available from: <http://www.educause.edu>.
- Uzunboylu, H .Carusb, Nand Ereg, E. (2009). Using mobile learning to increase environ mental awareness. *Computer and education*, 51(2), 381-389.
- Wentworth. R. J. & Popham, A. (2005). Changing learning environments with mobile technology. InC. Crawford (Eds.), *proceedings of society for information twachnology & teacher education international conference*. Chesapeake, VA: AACE 1071-1076.