

ویژگی‌های کاربرد نظام یادگیری سیار در تعاونی‌های کشاورزی

سولماز مرصعی

کارشناس ارشد مدیریت کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر

(تاریخ دریافت: ۹۰/۱۲/۱۵ - تاریخ تصویب: ۹۱/۶/۱۴)

چکیده

مطالعه حاضر، با هدف تعیین ویژگی‌های کاربرد نظام یادگیری سیار در تعاونی‌های کشاورزی انجام شد. جامعه آماری این تحقیق را مدیران و اعضای هیأت مدیره تعاونی‌های کشاورزی استان زنجان (N=900) تشکیل دادند که از طریق پرسش‌نامه‌ای در پنج بخش مورد سنجش قرار گرفتند. نتایج نشان داد که در بین مزایا و محدودیت‌های یادگیری سیار به ترتیب آموزش مادام‌العمر متناسب با نیاز فراگیر و مشکلات سخت‌افزاری از اولویت بیشتری برخوردارند. در تحقیق فوق، مهمترین نگرش مدیران تعاونی‌ها نسبت به کاربرد یادگیری سیار، بهبود کیفیت آموزش و یادگیری شناسایی شده است. این تحقیق نشان داد که حمایت همه جانبه دولت و متولیان امور برای توسعه خدمات آموزش سیار و ارایه یارانه، آموزش و بهبود زیرساخت‌ها مهمترین راهکارهای اجرای نظام یادگیری سیار هستند. با توجه به نتایج، عوامل درک مزایا و محدودیت‌های نظام یادگیری سیار و درک قابلیت این نظام آموزشی در رفع پایین بودن کیفیت برنامه‌های آموزشی و عدم انگیزه فراگیران نسبت به یادگیری به‌عنوان مهمترین عوامل مؤثر بر نگرش شناسایی شدند. یافته‌ها حاکی از وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین رشته تحصیلی و شهرستان محل فعالیت مدیران با متغیر نگرش به کاربرد یادگیری سیار است.

واژه‌های کلیدی: یادگیری سیار، آموزش، نگرش مدیران، تعاونی‌های کشاورزی، ویژگی‌های یادگیری سیار.

مقدمه

کرده است (Safarzade & Manouchehri, 2010; Seraj & Koumaran, 2010). در سراسر جهان، این آموزش‌ها محیط مناسبی را برای افرادی که به دلیل تعهدات شغلی یا شخصی قادر به شرکت در کلاس‌های آموزشی سنتی نمی‌سند، فراهم کرده است. در حال حاضر، بسیاری از مشکلات نظام آموزش حضوری از قبیل هزینه‌های بالای آموزش به شیوه سنتی، کمبود آموزشگران مجرب، عدم دسترسی به

امروزه دسترسی به اینترنت بی‌سیم به وسیله ابزارهای بی‌سیم، بسیار توسعه و رواج یافته است. به گونه‌ای که تبدیل یادگیری الکترونیکی به یادگیری سیار را بدون نیاز به تغییر محتوا و به آسانی امکان‌پذیر ساخته است. این ابزارهای همراه با پارادایم دسترسی در هر زمان و هر کجا امکان یادگیری مستقل فراگیران را با اتصال به صفحات وب و از طریق یادگیری سیار فراهم

نظام آموزشی در تعاونی‌های کشاورزی کشور ما تبیین نشده است.

در گذشته اساس شکل‌گیری شرکت‌های تعاونی تولید کشاورزی، همکاری‌های سنتی در بخش کشاورزی بوده است (Sadi, 2008). امروزه این تعاونی‌ها شامل اجتماعی از افراد با وسایل و امکانات محدود هستند که با هدف افزایش تولید، استفاده بهینه از نهادهای در دسترس و به حداکثر رساندن درآمد واقعی و خالص اعضای خود به صورت داوطلبانه گرد هم آمده‌اند. در واقع شرکت‌های تعاونی کشاورزی از طریق سرویس اطلاعات بازار و قیمت‌ها، کشاورزان و اعضای خود را از وضع تقاضای مؤثر کالاها و کمیت و کیفیت اجناس مورد تقاضا مطلع ساخته و با تأمین اعتبارات و ایجاد و گسترش بازار فروش محصولات کشاورزی قابلیت توانایی خود را در تولید محصول و کسب درآمد افزایش می‌دهند (Sadi, 2008; Latifian, 2007). در این میان لازمه دسترسی به این اهداف، بهره‌گیری تعاونی‌ها از آموزش‌هایی است که قابلیت همگرایی با تحولات سریع دانش و تکنولوژی را داشته باشند. در حالی که در تعاونی‌های کشاورزی، تربیت نیروی انسانی تنها بر آموزش‌های حضوری بنا نهاده شده است. بدون چشم‌پوشی از اهمیت این آموزش‌ها، به جرأت می‌توان مدعی شد که آموزش‌های حضوری به تنهایی نمی‌تواند پاسخگوی نیاز برنامه‌های توسعه انسانی در تعاونی‌ها باشد. این نوع آموزش جوابگوی بخش اندکی از نیازمندی‌های اعضای تعاونی‌ها در کار یا حرفه اقتصادی آنهاست (Amini & Safari Shali, 2003). لذا لازمه تحقق اهداف توسعه در تعاونی‌ها بهره‌گیری از آموزش‌های مکملی است که در کنار توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای قابلیت سریع آموزش و یادگیری باشند (Abolfathi, 2009).

در حال حاضر پیشرفت قابل توجه دستگاه‌های سیار باعث بهبود فرایندهای مدیریتی و ارتباطاتی آموزش شده است. این ابزارها مکمل ابزارهای متبنی بر وب بوده و امکان بهره‌گیری از یادداشتهای صوتی و تصویری و محتوای چند رسانه‌ای را به منظور ارائه آموزش مؤثر فراهم کرده‌اند (Seyff et al., 2010). اما Passerini & Granger (2000) در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند

آموزش و نیز به شبکه اینترنت در هر زمان و مکان و نیز عدم پاسخگویی روش‌های آموزشی سنتی به حجم عظیم تقاضا برای آموزش و در یک کلمه عدم انعطاف‌پذیری در فرایند آموزش، متخصصان را بر آن داشت تا با کمک فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، انواعی از روش‌های آموزشی ابداع نمایند که با استفاده از آن، بتوان جمعیت فراوانی از فراگیران را با کیفیت مطلوب‌تری تحت آموزش قرار داد (Parsons et al., 2006., Yordanova, 2007). از این‌رو امروزه با کاربرد نظام یادگیری سیار به عنوان یک روش آموزشی جدید و منعطف با ابعاد مختلف آموزشی می‌توان محدودیت‌های آموزش به شیوه سنتی را از طریق فناوری‌های سیار برطرف نمود. در حقیقت جهت مبارزه با شکاف مربوط به عدم دسترسی یکسان جوامع به آموزش، فناوری یادگیری سیار فرصت‌های بهینه و رضایت‌بخشی را با استفاده از ویژگی‌های خاص خود از جمله قابلیت حمل آسان، هزینه پایین، قابلیت تحرک فراگیران در حین آموزش، کاهش زمان آموزش، تسهیل و سرعت بخشیدن به ارتباطات آموزشی، درگیری فراگیر در فرایند آموزش، انعطاف‌پذیری در زمان و مکان آموزش، یادگیری مستقل و منعطف با نیازها و ویژگی‌های متفاوت فراگیران فراهم کرده است. این نظام آموزشی از طریق انتشار رایگان دانش میان کشورها باعث کاهش اختلافات بین کشورها و رشد سریع‌تر کشورهای توسعه‌نیافته در زمینه‌های علمی و در نهایت باعث شتاب بخشیدن به توسعه اقتصادی جهان خواهد شد (Kukulska-Hulme & Traxler, 2005; Attewell, 2010). بنابراین پرداختن به امر آموزش و بررسی ابعاد گوناگون آن، مسأله بسیار با اهمیتی است که باید به آن توجه ویژه‌ای شود. به طور کلی یادگیری سیار به عنوان پدیده‌ای نوین در جامعه نیاز به مطالعات و پژوهش‌های فراوان دارد تا با شناخت مزایا و معایب این نوع آموزش، امکان ترویج و گسترش آن به گونه‌ای متناسب با نیازهای شرایط فعلی جامعه فراهم گردد. همان‌طور که اشاره شد نظام یادگیری سیار دارای قابلیت‌های گسترده‌ای است که لزوم توجه و استفاده از آن را در بخش‌های مختلف از جمله تعاونی‌ها و بخش کشاورزی مشخص می‌سازد. اما مسأله‌ای که وجود دارد این است که نحوه و امکان استفاده از این

مطالب و مواد درسی متناسب با ویژگی‌ها و نیازهای فراگیران و آموزش تعداد زیادی از فراگیران با منابع مالی کمتر با خود به همراه داشته است. در همین راستا Hummel et al. (2010) و Castano (2008) با انجام تحقیقاتی به منظور شناسایی مزایای نظام یادگیری سیار نشان دادند که کاربرد یادگیری سیار موجب افزایش کلاس‌های درسی با آموزش بی‌سیم می‌شود. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که با تکیه بر ابزارهای سیار امکان شخصی‌سازی آموزش، شکل‌گیری تعاملات خود بخودی، ایجاد محیط‌های یادگیری متناسب با علائق و نیازهای فراگیران، ایجاد انگیزه آموزشی با ارایه رسانه‌های جدید، دست‌یابی به آموزش و یادگیری متناسب با موقعیت و مکان یادگیرنده، امکان برقراری جلسات بحث و سخنرانی‌های دیجیتال، به اشتراک‌گذاری فایل‌های حاوی انواع مختلف داده‌ها با اعضای گروه و ارایه امکانات و نرم‌افزارهای گوناگون برای پیاده‌سازی ارتباطات همزمان ایجاد می‌شود. به‌کارگیری این نظام آموزشی فراگیران را قادر با سازماندهی و ارزیابی نتایج کار خود بدون مداخله یا با مداخله کم مربی می‌نماید.

Duncan-Howell & Lee (2007) در تحقیقی که به منظور بررسی کاربرد اس ام اس در ارتباطات بین آموزشگر با فراگیران در دانشگاه‌های انگلستان و اروپا به انجام رساندند، دریافتند که کاربرد این روش موجب بازخورد مثبت از جانب فراگیران، انعطاف‌پذیری یادگیری فعالانه و دسترسی بالقوه فراگیران به محتوای آموزشی صرف‌نظر از ویژگی‌های فردی آنها می‌شود. آنها نشان دادند که این نظام آموزشی از طریق ایجاد دریاچه‌های یادگیری در خارج از آموزش رسمی قادر به دسترسی به فراگیران جدیدی است که به طور سنتی از آموزش عالی محروم شده‌اند. این ابزار کمکی در ترکیب با روش‌های سنتی آموزش، توان دسترسی فراگیران مستقر در مؤسسات دولتی به آموزش‌های عالی را ارتقا داده و در پرکردن شکاف بین آموزش رسمی و غیر رسمی و قابلیت همگرایی با نیازهای فردی، نهادهای آموزشی و به روز رسانی اطلاعات و فناوری‌ها، همواره کاربرد رو به رشدی داشته است. بنا بر نظر Parsons & Ryu (2010) یادگیری سیار با تعدیل مشکلات فنی

که جهت دست‌یابی به این نوع آموزش، پیش از هر چیز درک نیازهای جامعه ضروری است. لذا ابتدا باید ویژگی‌های یادگیرندگان از قبیل نگرش، انگیزش، باورها و اطمینان آن‌ها مشخص شود. Kigan (2002) در مطالعه‌ای نگرش‌ها و ادراکات فراگیران را نسبت به یادگیری سیار سنجید. بر اساس نظر این محقق، برای تعیین میزان تأثیر تکنولوژی‌های سیار جدید در برآورده نمودن اهداف آموزشی مؤثر باید فقط بر مراحل ایجاد آگاهی و تشویق تمرکز نمود و لازم است برای این مراحل، ساختارهای شرایط پیشین، ویژگی‌های تصمیم‌گیری و مشاهده ویژگی‌های یک نوآوری را تطبیق داد. Bhatti (2007) در پژوهش خود دریافت که ساختارهای درک مفید بودن، درک آسانی کاربرد، نوگرایی فردی، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری بر تمایل به پذیرش آموزش از طریق فناوری‌های سیار تأثیر بالقوه‌ای دارد. او نشان داد که کنترل رفتاری و هنجارهای ذهنی از طریق درک آسانی کاربرد بر تمایل به پذیرش افراد تأثیر دارند.

Zawacki-Richter et al. (2006) در مطالعه‌ای با هدف بررسی درک کاربرد یادگیری سیار به عنوان زمینه جدیدی از فعالیت آموزشی دریافتند که تعداد قلیلی از کارشناسان آموزش از راه دور معتقدند که فناوری‌های سیار مسیر آموزش و یادگیری فعلی را کاملاً تغییر خواهد داد. اکثریت آنها عقیده داشتند که یادگیری سیار می‌تواند در افزایش استقلال در انتخاب زمان و مکان آموزش و یادگیری بسیار مفید و سودمند باشد.

نتایج مطالعات Kuszpa (2005) نشان داد که فراگیر هنگام استفاده از ابزارهای سیار می‌تواند سرعت یادگیری خود را تحت کنترل بگیرد. بنابراین آنها دریافتند که ایجاد یادگیری سیار بیشتر به محیط‌های کاری مربوط می‌شود تا محیط شخصی؛ به این معنی که آموزش سیار قادر به حمایت از فراگیران تحت آموزش‌های شغلی بوده و می‌تواند به عنوان یک عامل مکمل در یادگیری برای زندگی حرفه‌ای فراگیران مورد استفاده قرار گیرد. Traxler & Kukulka-Hulme (2010) با انجام تحقیقاتی دریافتند که آموزش سیار تغییرات مثبت سیاسی، اقتصادی و اجتماعی زیادی را از طریق ارایه آموزش غیر رسمی، امکان آموزش مادام‌العمر، ارایه

همچنین نبود ارتباط کافی آموزشگران با جامعه تعاونگران و در نتیجه عدم استفاده تمام وقت از آموزشگران باعث عدم بهره‌برداری مناسب از چنین ساختارهایی شده است. اما با در نظر گرفتن ویژگی‌ها و قابلیت‌های منحصر به فرد نظام یادگیری سیار و با توجه به نقش مهم شرکت‌های تعاونی در فرایند توسعه کشورهای مختلف و همچنین تأکید قانون اساسی ایران و توجهی که در برنامه‌های توسعه اقتصادی-اجتماعی بر تعاون شده است، انجام پژوهش‌های علمی در زمینه تعاون و ارائه راهکارهای عملی در زمینه آموزش بهینه تعاونگران از طریق شناخت درست مؤلفه‌های مؤثر در کارکرد و توفیق تعاونی‌ها، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Amini & Safari Shali, 2003). بر این اساس مطالعه حاضر با هدف بررسی مزایا، محدودیت‌ها و راهکارهای اجرای نظام یادگیری سیار و نگرش مدیران تعاونی‌های کشاورزی نسبت به کاربرد آموزش سیار انجام شده است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش، از جنبه ماهیتی، از نوع پژوهش‌های کمی، از نظر کنترل متغیرها از نوع غیرآزمایشی و از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی است. از لحاظ زمانی، مطالعه‌ای گذشته‌نگر است. از جنبه عملیات آماری، علی-رابطه‌ای، همبستگی و توصیفی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش، مدیر عاملان و اعضای هیأت مدیره تعاونی‌های کشاورزی استان زنجان بودند. برای جامعه آماری ۹۰۰ نفری این پژوهش، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۷۶ نفر برآورد شده است. در این تحقیق از روش نمونه‌گیری به صورت طبقه‌بندی تصادفی ساده (طبقات= شهرهای محل فعالیت تعاونی‌های کشاورزی) استفاده شد. به منظور دستیابی به اهداف تعیین‌شده برای تحقیق حاضر در ۲ مرحله و از ۲ روش استفاده شده است: برای جمع‌آوری اطلاعات در مرحله اول از روش مطالعه کتابخانه‌ای و در مرحله دوم (مرحله میدانی تحقیق) از پرسش‌نامه‌ای در پنج بخش استفاده شد. در پرسش‌نامه فوق در بخش توصیفی تحقیق، ویژگی‌های فردی مدیرعاملان و اعضای هیأت مدیره تعاونی‌های کشاورزی مجموعاً از طریق ۴۸ گویه سنجیده شد. بخش استنباطی این تحقیق از طریق

یادگیری الکترونیکی توانسته است با حضور در هر جا، راحتی در کاربرد و دسترسی به محتوای آموزشی فراگیر محور، اتصال بی‌سیم و شخصی‌سازی محلی، آموزش و یادگیری با کیفیت و مؤثری را ارائه دهد. et al. (2007) Litchfield و (2009) Aubusson et al. نشان دادند که کاربرد این نظام آموزشی، امکان ارائه آموزش مشارکتی به وسیله یادگیری توأم با سخنرانی و امکان انجام مراحل گوش دادن، مشاهده و تمرین در حین یادگیری را با استفاده از ابزارهای سیار فراهم می‌سازد. این نوع یادگیری امکان ضبط مطالب یادگیری و در نتیجه بهره‌مندی از یادگیری در تمام لحظات را برای فراگیران فراهم می‌کند که این امر تأثیر بسزایی در افزایش پتانسیل فراگیران خواهد داشت. Ramadoss & Balasundaram (2007) تحقیقی را با هدف کاربرد ابزارهای سیار در تعاملات آموزشی به انجام رساندند. آنها در این تحقیق دریافتند که ارسال و دریافت اطلاعات از طریق رایانه‌های دستی و انواع مختلف تلفن‌های همراه مناسب‌ترین و مفیدترین راه برای دستیابی به تکنولوژی‌های ارتباطی است. این کار به منظور پاسخ به پرسش کوتاه برای تست دانش آموزان جهت دریافت اطلاعات بیشتر صورت می‌گیرد.

در مطالعه‌ای که Parsons & Ryu (2010) با هدف ارائه چارچوبی برای ارزیابی کیفیت یادگیری سیار انجام دادند، به این نتیجه دست یافتند که یادگیری سیار از جنبه فنی دارای محدودیت‌هایی نظیر اندازه کوچک صفحه نمایش، محدودیت در ذخیره‌سازی اطلاعات و کیفیت وضوح پایین در برخی از ابزارهای سیار یادگیری است. همچنین آنها دریافتند که کاربرد ابزارهای یادگیری سیار از جنبه نرم‌افزاری نیز دارای موانعی از قبیل عدم توانایی دانلود برخی از برنامه‌های کاربردی، عدم قابلیت پشتیبانی سیستم عامل‌های همراه و عدم وجود پلت‌فرم‌های پشتیبانی نرم‌افزارهای یادگیری سیار در برخی از این دستگاه‌ها، عدم امکان اتصال به اینترنت در حین مسافرت، عدم دسترسی یا هزینه‌های بالای دسترسی عموم به رایانه‌های دستی است. تحقیق Bamford (1996) نیز مشخص نمود که عدم موفقیت در بهره‌برداری مؤثر از رهیافت‌های آموزشی سیار را می‌توان مکفی نبودن سازمان‌های پشتیبانی کننده دانست.

۱۲/۸ درصد فوق دیپلم، ۴۱/۶ درصد لیسانس، ۷/۲ درصد فوق لیسانس و ۰/۸ درصد در سطح تحصیلات دکترا بودند. بر اساس اطلاعات گردآوری شده مشخص شد که رشته تحصیلی ۳۵/۵ درصد پاسخگویان کشاورزی و ۶۵/۵ درصد آنها دارای تحصیلات غیر کشاورزی بودند. میانگین سابقه عضویت پاسخگویان در تعاونی ها ۳/۷۵ سال با انحراف معیار ۳/۳ سال بود. با سابقه ترین پاسخگویان ۱۵ سال و کم سابقه ترین آنها حداقل ۱ سال سابقه عضویت در تعاونیهای کشاورزی را داشتند. نتایج نشان داد که محل فعالیت ۴۰/۲ درصد از پاسخگویان در شهرستان زنجان، ۱۵/۷ درصد در ابهر، ۱۴/۶ درصد در خرمدره، ۷/۷ درصد در خدابنده، ۶/۲ درصد در ماهنشان، ۵/۵ درصد در ایجرود و ۹/۲ در طارم بود. میزان تحصیلات هیأت مدیره و مدیر عاملان تعاونی ها در ۷ سطح بیسواد، پنجم ابتدایی، سیکل یا راهنمایی، دبیرستان، دیپلم، فوق دیپلم، لیسانس، فوق لیسانس و دکترا سنجیده شد. نتایج نشان داد که توزیع اکثریت مدیران زن و مرد در سطح تحصیلات لیسانس می باشد که نشان دهنده بالا بودن سطح تحصیلات مدیران این تعاونی هاست. همچنین تعداد بسیار کمتری از مدیران مرد در رده تحصیلی دکترا و تعداد کمتری از زنان مدیر (با توجه به عدم وجود تحصیلات دکترا در میان آنان) در سطوح تحصیلی خواندن و نوشتن و پنجم ابتدایی قرار دارند. بر اساس پاسخهای ارائه شده ۲۲ درصد پاسخگویان از رایانه دستی، ۲۵/۸ درصد از تلفنهای سیار، ۲۳/۴ درصد از تلفن هوشمند و ۷۳/۶ درصد از تلفن همراه ساده استفاده می کنند. میزان استفاده پاسخگویان از ابزارهای سیار در انجام وظایف شغلیشان با استفاده از طیف ۵ سطحی (۱= هیچ وقت، ۲= بندرت، ۳= معمولاً، ۴= اکثر اوقات و ۵= همیشه) سنجیده شد و نتایج حاصله نشان داد که میانگین میزان استفاده مدیران از ابزارهای سیار ۳/۲۹ با انحراف معیار ۰/۹۵ می باشد.

مزایای نظام یادگیری سیار در ارتباطات آموزشی تعاونی های کشاورزی

به منظور تعیین مزایای نظام یادگیری سیار در آموزش فراگیران تعاونی های کشاورزی از تحلیل عاملی اکتشافی با رویکرد تلخیص داده ها استفاده شده است. به منظور تعیین مناسب بودن داده های گردآوری شده برای تحلیل عاملی از ضریب کی. ام. او و آماره بارتلت

تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفت و شامل سنجش مواردی به این شکل بود: مزایای کاربرد نظام یادگیری سیار در ارتباطات آموزشی تعاونی های کشاورزی با توجه به نتایج مرور ادبیات از طریق ۶۸ گویه و از طریق طیف ۵ سطحی (کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم و کاملاً موافقم)، محدودیت های کاربرد یادگیری سیار در آموزش های تعاونی های کشاورزی از طریق ۲۱ گویه و با استفاده از طیف ۵ سطحی (خیلی کم، کم، تا حدی، زیاد و خیلی زیاد)، راهکارهای اجرای نظام یادگیری سیار در آموزش های ضمن خدمت تعاونی های کشاورزی با استفاده از ۱۶ گویه و از طریق طیف ۵ سطحی (خیلی کم، کم، تا حدی، زیاد و خیلی زیاد) و نگرش مدیران و اعضای هیأت مدیره تعاونی های کشاورزی نسبت به کاربرد یادگیری سیار به وسیله ۲۳ گویه و از طریق طیف ۵ سطحی (کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم و کاملاً موافقم).

روایی فنی و ظاهری پرسش نامه این پژوهش با استفاده از نظرات برخی از متخصصان، تأیید گردیده است. برای به دست آوردن و اثبات پایایی پرسش نامه این پژوهش، از ضریب «آلفای کرونباخ» بهره گرفته شده است. در واقع جهت سنجش میزان اعتماد ابزار اندازه گیری با استفاده از یافته های پیش آزمون صورت گرفته برای ۳۰ پرسش نامه تکمیل شده، میزان آلفای کرونباخ برای بخش های مختلف پرسش نامه بین ۰/۸۵ و ۰/۹۵ به دست آمد که برای تحقیق فوق قابل قبول است. پس از جمع آوری اطلاعات از طریق پرسش نامه، داده های به دست آمده پس از کد گذاری، از طریق نرم افزار SPSS ۱۶ و Excel و با استفاده از روش های آماری توصیفی و تحلیلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج و بحث

۷۲/۷ درصد پاسخگویان مرد و ۲۷/۳ درصد زن بودند. میانگین سنی پاسخگویان ۳۳/۳۸ سال با انحراف معیار ۹/۴۶ سال بود. مسن ترین پاسخگو ۶۵ سال و جوان ترین پاسخگو ۲۰ سال سن داشتند. نتایج نشان داد که ۳۷ درصد پاسخگویان مجرد و مابقی (۶۳ درصد) متأهل بودند. بررسی وضعیت تحصیلی پاسخگویان نشان داد که ۳/۲ درصد پاسخگویان دارای سطح تحصیلات خواندن و نوشتن، ۱۲ درصد سیکل، ۲۲/۴ درصد دیپلم،

تبیین کردند و تنها کمتر از ۲۵/۴۴ درصد واریانس باقیمانده مربوط به عواملی بود که از طریق تحلیل عاملی شناسایی نشدند. پس از بررسی متغیرهای مربوط به هر عامل و بارهای عاملی آنها، عوامل بدین ترتیب نامگذاری شدند: آموزش مادام‌العمر متناسب با نیاز فراگیر، افزایش تعاملات آموزشی فراگیر، تعدیل شکاف دیجیتالی، ایجاد انگیزه در فراگیران، افزایش ارتباطات و اطلاعات آموزشی، افزایش زمان آموزش، ارایه آموزش مستمر و تکامل یافته و پاسخگویی به تقاضای آموزش‌های مؤثر و کافی. متغیرهای هر عامل به همراه بار عاملی آنها در جدول (۱) ارایه شده است.

استفاده شد. در این بخش مقدار ضریب کی.ام. او برابر ۰/۷۶۹ به دست آمد که نشان‌دهنده مناسب بودن همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی می باشد. از سوی دیگر برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از آزمون بارتلت نیز استفاده شد. مقدار آماره بارتلت برابر با ۶/۲۳۸ بدست آمد که در سطح ۱ درصد معنی‌دار بود. لذا داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب بودند. در این بخش از بررسی، هفت عامل با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج شدند و مزایای یادگیری سیار، بر اساس بار عاملی (سهم هر یک در تشکیل عامل) و پس از چرخش عاملی متعامد به روش واریانس در این عوامل ۷۴/۵۶ درصد از کل واریانس را

جدول ۱- متغیرهای عامل‌ها و بار عاملی حاصل از ماتریس دوران یافته مزایای نظام یادگیری سیار

بار عاملی	متغیرها	نام عامل
۰,۷۷	امکان دستیابی به آموزش و یادگیری مادام‌العمر	آموزش مادام‌العمر متناسب با نیاز فراگیر
۰,۸۳	امکان انتخاب رسانه و فناوری آموزش با دقت بالا	
۰,۷۴	ارایه آموزش‌های تکمیلی در زمینه صنعت و تجارت	
۰,۷۰	آموزش تعداد زیادی از فراگیران با منابع مالی کمتر	
۰,۷۷	امکان دسترسی فراگیران، معلمان و سایر ذینفعان به مطالب آموزشی مورد نیاز	
۰,۷۹	ارایه مطالب درسی متناسب با ویژگی‌های فردی محدودیت‌های فراگیران	
۰,۷۲	هدفمند کردن برنامه‌های درسی	
۰,۷۹	کارآمد از لحاظ هزینه، زمان و تلاشی که صورت می‌گیرد	
۰,۷۳	پاسخگویی مؤثر یادگیری به منظور تثبیت یادگیری	
۰,۷۵	همگام با فلسفه آموزش، تدریس و مفاهیم نوین یادگیری	
۰,۶۹	دارای قابلیت تکرار مفاهیم آموزشی	افزایش تعاملات آموزشی فراگیر
۰,۷۵	افزایش تعامل و همکاری با حفظ مزیت‌های یادگیری سنتی چهره به چهره	
۰,۸۰	بهره‌گیری از تجربه‌های آموزشی گوناگون در مکان‌های مختلف	
۰,۷۸	امکان استفاده در آموزش‌های سازمانی	
۰,۷۶	امکان تعامل میان آموزش‌دهندگان و فراگیران در حین یادگیری	
۰,۶۱	سرعت بخشیدن به تعاملات آموزشی	
۰,۶۹	قابلیت ارایه موضوعات متفاوت و گسترده	تعدیل شکاف دیجیتالی
۰,۷۶	آموزش بدون محدودیت زمانی	
۰,۶۲	کاهش موانع فرهنگی و ارتباطی میان کارکنان و فراگیران مختلف	
۰,۶۹	ارایه اطلاعات، ارتباطات و آموزش به تعداد زیادی از مردم صرف‌نظر از مکان آن‌ها	
۰,۷۳	گسترش فرصت‌های آموزشی	
۰,۶۹	امکان ارایه آموزش غیر رسمی (فرصت یادگیری و آموزش در خارج از ساعات اداری)	ایجاد انگیزه در فراگیران
۰,۶۳	ارایه مطالب و محتوا در قطعه‌های کوچک	
۰,۷۴	امکان استفاده از دستگاه‌ها و فناوری‌های متنوع برای یادگیری	
۰,۷۵	امکان مشارکت فعالانه کاربران	
۰,۷۶	بازخورد فوری از طریق آزمون‌های تعاملی	
۰,۷۷	تضمین بهره‌مندی فراگیران از دروس حتی در حین مسافرت	
۰,۶۱	اطمینان از دسترسی فراگیران به محتوای مستقل	
۰,۶۹	کشف پتانسیل‌های یادگیری فردی	
۰,۷۰	مکمل آموزش‌های سنتی	
۰,۶۸	راهی برای به اشتراک‌گذاری آسان اطلاعات	ایجاد علاقه بیشتر به یادگیری همگام با پیشرفت این فناوری
۰,۶۹	قابلیت حمل آسان ابزارهای یادگیری سیار	
۰,۷۸	ایجاد علاقه بیشتر به یادگیری همگام با پیشرفت این فناوری	

ادامه جدول (۱)

۰,۷۴	شخصی سازی آموزش	
۰,۷۵	امکان پیاده سازی ارتباطات همزمان	
۰,۷۶	کاهش شکاف دیجیتالی	
۰,۷۹	امکان به دست آوردن اخبار و اطلاعات مختلف در زمینه تعاون و کشاورزی	
۰,۸۰	دسترسی بالقوه به محتوای آموزشی صرف نظر از سن، جنسیت، هویت ملی یا اجتماعی	افزایش ارتباطات و اطلاعات آموزشی
۰,۸۲	پر کردن شکاف بین آموزش رسمی و غیر رسمی در تعاون	
۰,۷۷	قابلیت همگرایی با نیازهای فردی و نهادهای آموزشی	
۰,۷۷	استفاده بهینه از وقت	
۰,۷۶	آماده نمودن مردم برای ارتباطات تکنولوژیکی و محاسباتی آینده	
۰,۷۵	افزایش امکان شرکت در دوره های آموزشی	
۰,۷۴	ارتباط بیشتر میان فراگیران و اساتید	
۰,۷۰	عدم نیاز به مهارت های تخصصی	
۰,۷۳	ارایه مطالب و محتوا در قطعه های کوچک	ارایه آموزش مستمر و تکامل یافته
۰,۸۶	حجم کوچک و قابل حمل بودن ابزارهای یادگیری	
۰,۶۹	امکان کاربرد در موقع برخورد با مشکلات و دریافت آموزش سریع	
۰,۷۷	ارایه یادگیری مهیج و خود انگیزه	
۰,۸۱	فراگیر محور بودن آموزش	
۰,۷۹	فراهم کننده بازخورد فوری در یادگیری	
۰,۸۰	بهره مندی از یادگیری در تمام لحظات	
۰,۸۰	امکان ضبط مطالب یادگیری و در نتیجه بهره مندی از یادگیری در تمام لحظات	
۰,۷۶	استراتژی کم هزینه برای یادگیری	
۰,۶۰	امکان مشارکت فعالانه در یادگیری بوسیله یادگیری توأم با سخنرانی	
۰,۷۳	دریافت با سرعت اطلاعات	
۰,۷۵	شخصی سازی محلی	
۰,۷۷	تعدیل مشکلات فنی یادگیری الکترونیکی	
۰,۷۰	کمک در شناسایی شکاف های دانش و یادگیری	
۰,۷۹	امکان یادگیری در سراسر جهان	پاسخگویی به تقاضای آموزش های مؤثر و کافی
۰,۷۲	حفظ سلامت روحی و جسمی با کاهش فشارهای عدم دسترسی به آموزش های رسمی	
۰,۷۳	استفاده بهینه از وقت	
۰,۷۷	کاهش هزینه های زیر ساختی	
۰,۷۲	آماده نمودن مردم برای ارتباطات تکنولوژیکی و محاسباتی آینده	
۰,۷۲	افزایش امکان شرکت در دوره های آموزشی	
۰,۷۳	افزایش زمان مطالعه برای فراگیران	
۰,۷۹	ارتباط بیشتر میان فراگیران و اساتید	
۰,۷۵	استفاده آسان از ابزارهای سیار برای تجربه یادگیری مؤثرتر و سرگرم کننده تر	

این قابلیت ها به چند عامل کلی از تحلیل عاملی استفاده شد. در این بخش مقدار ضریب کی.ام. او برابر ۰/۸۳۵ به دست آمد که نشان دهنده مناسب بودن همبستگی های موجود در بین داده ها برای تحلیل عاملی است. از سوی دیگر، مقدار آماره بارتلت برابر با ۱/۱۸۸ به دست آمد که در سطح ۱ درصد معنی دار بود. با استفاده از روش تحلیل عاملی پنج عامل با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج شدند و محدودیت های آموزش سیار در تعاونی ها، بر اساس بار عاملی و پس از چرخش عاملی متعامد به روش واریانس در این عوامل دسته بندی شدند. عوامل پنجگانه ۶۴/۲۱ درصد از کل واریانس مربوطه را تبیین کردند. بقیه واریانس (۳۵/۷۶ درصد) مربوط به عواملی بود که از طریق تحلیل عاملی

از میان مزایای مندرج در جدول (۱)، مزیت آموزش مادام العمر متناسب با نیاز فراگیر با ارایه آموزش سیار نسبت به سایر مزایا از اهمیت بیشتری برخوردار است. این عامل ۳۸/۹۱ درصد واریانس مربوط به مزایای کاربرد یادگیری سیار را تبیین می کند. وجود مزیت مربوط به پاسخگویی به تقاضای آموزش های مؤثر و کافی در بین عوامل ذکر شده کمتر است و این عامل قابلیت تبیین ۳/۴۴ درصد از واریانس مربوطه را داراست.

تحلیل عاملی محدودیت های نظام یادگیری سیار در ارتباطات آموزشی تعاونی های کشاورزی
برای تعیین محدودیت های نظام آموزش سیار در ارتباطات آموزشی تعاونی های کشاورزی و کاهش تعداد

تلفن همراه و کمبود نقدینگی برای آموزش. متغیرهای هر عامل به همراه بار عاملی آنها در جدول (۲) نشان داده شده است.

شناسایی نشدند. پس از بررسی متغیرهای مربوط به هر عامل و بارهای عاملی آنها، عوامل بدین ترتیب نامگذاری شدند: مشکلات سخت افزاری؛ مشکلات کیفی و غیر قابل پیش‌بینی؛ مشکلات زیر ساختی؛ محدودیت‌های

جدول ۲- متغیرهای عامل‌ها و بار عاملی حاصل از ماتریس دوران یافته محدودیت‌های یادگیری سیار

بار عاملی	متغیرها	نام عامل
۰,۷۹	کوچک بودن صفحه نمایشگر تلفن‌های همراه و به دنبال آن مشکل خواندن متون	مشکلات سخت افزاری
۰,۷۷	کوچک بودن صفحه کلید موبایل که ورود اطلاعات را مشکل می‌سازد	
۰,۷۱	ظرفیت‌های محدود حافظه برای ذخیره‌سازی اطلاعات در ابزارهای سیار	
۰,۶۷	ارسال و دریافت ویدئو و تصویر در موبایل مشکل است	
۰,۶۰	کیفیت وضوح پایین در برخی از ابزارهای سیار	مشکلات کیفی و غیر قابل پیش‌بینی
۰,۷۱	تغییرات مکرر در مدل دستگاه و فناوری گوشی‌های تلفن همراه	
۰,۶۸	عدم امکان ارتباط حضوری آموزشگران با جامعه روستایی	
۰,۵۴	ضعف آنتن‌دهی در صورت وجود شرایط نامناسب آب و هوایی	
۰,۷۳	بالا بودن هزینه استفاده از ارتباطات بی‌سیم	مشکلات زیر ساختی
۰,۶۴	روند کند توسعه زیرساخت‌های مخابراتی مورد نیاز	
۰,۵۹	هزینه بالای اتصال به شبکه اینترنت به دلیل فراهم نبودن زیر ساخت‌های لازم	
۰,۵۴	نامناسب بودن زیر ساخت‌های مخابراتی تلفن همراه در کشور	
۰,۶۵	نیاز به شارژ مداوم باتری‌های وسایل الکترونیکی همراه	محدودیت‌های تلفن همراه
۰,۶۸	ضعف امنیت در نفوذپذیری شبکه‌های بی‌سیم و خطر نقض حریم خصوصی داده‌ها	
۰,۶۴	خطر وابستگی به تلفن همراه خصوصاً زمانی که یک اشکال یا خرابی در سامانه ایجاد می‌شود	
۰,۷۳	نیاز به شارژ مداوم باتری‌های وسایل الکترونیکی همراه	کمبود نقدینگی برای آموزش
۰,۶۵	بالا بودن هزینه استفاده از ارتباطات بی‌سیم	
۰,۵۳	کمبود نقدینگی اداره کل تعاون برای تأمین هزینه دوره‌های آموزشی سیار تأثیر منفی بر سلامتی	

همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی است. از سوی دیگر، برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از آزمون بارتلت نیز استفاده شد. مقدار آماره بارتلت برابر با $1/227$ بدست آمد که در سطح ۱ درصد معنی‌دار بود. با استفاده از تحلیل عاملی پنج عامل با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج شدند. در مجموع، پنج عامل یاد شده توانستند $63/12$ درصد از کل واریانس نگرش به نظام یادگیری سیار را تبیین کنند. پس از پردازش متغیرهای نشان‌دهنده نگرش مدیران تعاونی‌های کشاورزی به آموزش سیار، نامگذاری عوامل بدست آمده از تحلیل عاملی صورت گرفت. در جدول (۳) هر یک از عوامل و متغیرهای مربوط به آن عامل، همراه با بار عاملی و گویه‌های پوشاننده آنها آورده شده است. نتایج تحلیل عاملی نشان

نتایج حاصل از تحلیل عاملی در جدول (۲) نشان داد که مشکلات سخت افزاری به عنوان عامل اول $15/05$ درصد واریانس را به خود اختصاص داده است. این نتایج نشان دادند مشکلات کیفی و غیر قابل پیش‌بینی $13/45$ درصد، مشکلات زیر ساختی $12/22$ درصد، محدودیت‌های تلفن همراه $11/76$ درصد و کمبود نقدینگی برای آموزش $11/73$ درصد را به خود اختصاص داده‌اند.

تحلیل عاملی نگرش مدیران تعاونی‌های کشاورزی نسبت به کاربرد نظام یادگیری سیار

به منظور تعیین مناسب بودن داده‌های گردآوری شده برای تحلیل عاملی از ضریب کی. ام. او و آماره بارتلت استفاده شد. در این بخش مقدار کی. ام. او برابر $0/840$ به دست آمد که نشان‌دهنده مناسب بودن

داد که عامل بهبود کیفیت آموزش و یادگیری ۱۵/۹۹ درصد واریانس را به خود اختصاص داده است و با مقدار ویژه ۳/۶۸، عامل اول نگرش به یادگیری سیار بوده است. همچنین این نتایج نشان داد افزایش کاربرد ابزارهای آموزشی سیار ۱۵/۶۱ درصد، دسترسی به آموزش مورد نیاز ۱۲/۹۷ درصد، استفاده بهینه از وقت ۹/۷۴ درصد و عدم استفاده از یادگیری سیار ۸/۸۲ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۳- متغیرهای عامل‌ها و بار عاملی حاصل از ماتریس دوران یافته نگرش به یادگیری سیار

بار عاملی	متغیرها	نام عامل	
۰,۵۹	یادگیری به شیوه سیار آسان است	بهبود کیفیت آموزش و یادگیری	
۰,۵۷	یادگیری سیار فرصت‌های آموزشی را افزایش می‌دهد		
۰,۷۲	یادگیری سیار نرخ سوادآموزی را افزایش می‌دهد		
۰,۷۰	یادگیری سیار منجر به بهبود کیفیت تدریس می‌گردد		
۰,۷۰	یادگیری سیار باعث دریافت بازخود سریع و به موقع فراگیر می‌شود		
۰,۶۸	یادگیری سیار انجام تکالیف مشترک و کار گروهی را افزایش می‌دهد.		
۰,۶۶	یادگیری سیار منجر به توسعه و پیشرفت جامعه می‌شود		
۰,۵۰	یادگیری سیار برای حفظ و افزایش ارتباط با استادان و سایر فراگیران مفید است		
۰,۵۴	کار با ابزارهای سیار جهت یادگیری سیار واضح و قابل فهم است		افزایش کاربرد ابزارهای آموزشی سیار
۰,۵۸	بکارگیری یادگیری سیار نیاز به تلاش ذهنی زیادی دارد		
۰,۴۸	یادگیری سیار برای برقراری ارتباط دو طرفه راحت و آسان است		
۰,۶۲	دسترسی به اینترنت از طریق ابزارهای سیار جهت یادگیری آسان و راحت است		
۰,۶۸	دسترسی به مطالب موردنیاز از طریق ابزارهای سیار به سادگی امکان‌پذیر است		
۰,۵۹	رفع مشکلات آموزشی از طریق یادگیری سیار راحت و ساده است		
۰,۶۲	با بکارگیری یادگیری سیار می‌توان کیفیت کار را افزایش داد		
۰,۶۹	بکارگیری یادگیری سیار باعث بهبود کیفیت یادگیری می‌شود	دسترسی به آموزش مورد نیاز	
۰,۶۳	یادگیری سیار دسترسی به محتوا و مطالب موردنیاز را افزایش می‌دهد		
۰,۶۳	یادگیری سیار دسترسی به محتوا و مطالب موردنیاز را افزایش می‌دهد.		
۰,۶۰	یادگیری سیار باعث صرفه‌جویی در وقت و منابع مادی می‌گردد	استفاده بهینه از وقت	
۰,۶۸	دسترسی به مطالب موردنیاز از طریق ابزارهای سیار به سادگی امکان‌پذیر است		
۰,۷۵	از یادگیری سیار سود و نفعی برده نمی‌شود		
۰,۸۵	یادگیری به شیوه سیار نوعی اتلاف وقت است	عدم استفاده از یادگیری سیار	

موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی می‌باشد. برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از آزمون بارتلت استفاده شد که آماره بارتلت برابر با ۱,۱۱۴ به دست آمد و در سطح ۱ درصد معنی‌دار بود. در این بخش از بررسی، دو عامل با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج شدند و راهکارهای اجرای نظام یادگیری سیار، بر اساس بار عاملی و پس از چرخش عاملی متعامد به روش واریماکس در این عوامل ۵۷,۵۴ درصد از کل واریانس را تبیین کردند. لذا تنها کمتر از ۴۲,۴۶ درصد واریانس باقیمانده مربوط به عواملی بود که از طریق تحلیل عاملی شناسایی نشدند. متغیرهای هر عامل به

تحلیل عاملی راهکارهای مناسب به منظور اجرای نظام یادگیری سیار در آموزش‌های تعاونی‌های کشاورزی

به منظور تعیین راهکارهای اجرایی نظام یادگیری سیار در آموزش‌های ضمن خدمت تعاونی‌های کشاورزی و تلخیص تعداد این راهکارها به چند عامل کلی از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. در این بخش نیز به منظور تعیین مناسب بودن داده‌های گردآوری شده برای تحلیل عاملی از ضریب کی.ام. او و آماره بارتلت استفاده شد. مقدار ضریب کی.ام. او برابر ۰,۸۹۷ به دست آمد که نشان‌دهنده مناسب بودن همبستگی‌های

همراه بار عاملی آنها در جدول (۴) نشان داده شده است. خدمات آموزش سیار ۳۱،۳۲ درصد و ارایه یارانه، علاوه بر این، نتایج تحلیل عاملی نشان داد که عامل حمایت همه جانبه دولت و متولیان امور برای توسعه آموزش و بهبود زیرساختها ۲۶،۲۲ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۴- متغیرهای عاملها و بار عاملی حاصل از ماتریس دوران یافته راهکارهای اجرای یادگیری سیار

نام عامل	متغیرها	بار عاملی
حمایت همه جانبه دولت و متولیان امور برای توسعه خدمات آموزش سیار	توسعه و گسترش ارایه خدمات سیار کاربردی در حیطه کشاورزی توسط متولیان امر	۰،۵۳
	ارایه یارانه برای خدمات سیار کاربردی در حیطه کشاورزی توسط دولت	۰،۶۴
	گسترش زیرساخت‌های شبکه اینترنتی	۰،۶۱
	کاهش هزینه‌های دسترسی به انواع اطلاعات از طریق ابزارهای سیار	۰،۵۵
	افزایش دسترسی یکسان افراد (شهری و روستایی) به انواع فناوری‌های ارتباطی سیار	۰،۵۱
	گسترش زیرساخت‌های مخابراتی مربوط به خدمات سیار	۰،۷۲
	اختصاص بودجه در زمینه گسترش ارتباطات سیار	۰،۶۴
	برگزاری دوره‌های آموزشی در زمینه به‌کارگیری ابزارهای سیار و خدمات مرتبط با آن	۰،۴۲
	کاهش هزینه‌های دسترسی به ابزارهای بی‌سیم مورد استفاده	۰،۶۰
	توسعه زیرساخت‌های فنی لازم	۰،۶۲
ارایه یارانه، آموزش و بهبود زیرساختها	ممکن‌سازی استفاده از برنامه‌های کاربردی کامپیوترهای شخصی در وسایل موبایل	۰،۴۶
	ارایه یارانه برای خدمات سیار کاربردی در حیطه کشاورزی توسط دولت	۰،۶۴
	گسترش زیرساخت‌های شبکه اینترنتی	۰،۶۱
	مدیریت یادگیری از طریق ارتباط پی‌دربی با سیستم‌های مدیریتی یادگیری سازمانی	۰،۳۴
	توسعه زیرساخت‌های فنی لازم	۰،۶۲
	تشویق و توجیه مدیران برای پذیرش کاربرد یادگیری سیار	۰،۶۲
	اجرای کارگاه‌های آموزشی در مورد مهارت‌های یادگیری سیار	۰،۷۷
	فرهنگ‌سازی در زمینه کاربرد یادگیری سیار	۰،۶۲
	افزایش اپراتورهای سیار و خدمات آنان جهت کاهش هزینه کاربرد ارتباطات بی‌سیم	۰،۵۹

جدول ۵- بررسی رابطه بین ویژگی‌های فردی با درک مزایا و محدودیت‌های یادگیری سیار و نگرش به این نظام

متغیر	نگرش		مزایای		محدودیت‌های	
	sig	r	sig	r	sig	r
جنسیت	۰،۰۱	۰،۹۴	۰،۰۴	۰،۶۷	۰،۰۲	۰،۸۳
وضعیت تأهل	۰،۰۶	۰،۵۶	۰،۱۲	۰،۲۳	۰،۰۲	۰،۸۳
رشته تحصیلی	۰،۳۲	۰،۰۰	۰،۱۴	۰،۱۸	۰،۰۰	۰،۹۸
شهرستان محل فعالیت	۰،۳۰	۰،۰۰	۰،۲۱	۰،۰۳	۰،۱۷	۰،۰۶
سن	۰،۰۲	۰،۸۱	۰،۰۵	۰،۵۸	۰،۰۳	۰،۷۱
میزان تحصیلات	۰،۰۷	۰،۴۷	۰،۱۸	۰،۰۹	۰،۰۷	۰،۴۶
سابقه عضویت	۰،۰۲	۰،۸۳	۰،۲۱	۰،۰۳	۰،۱۷	۰،۰۶
میزان استفاده از ابزارهای سیار	۰،۰۳	۰،۷۷	۰،۰۸	۰،۴۱	۰،۱۳	۰،۱۷
استفاده از رایانه دستی	۰،۱۲	۰،۲۲	۰،۰۰	۰،۹۶	۰،۱۶	۰،۰۸
استفاده از تلفن سیار	۰،۰۷	۰،۴۵	۰،۰۳	۰،۷۴	۰،۰۶	۰،۴۸
استفاده از تلفن هوشمند	۰،۰۹	۰،۳۷	۰،۰۹	۰،۳۸	۰،۰۷	۰،۴۴
استفاده از تلفن همراه ساده	۰،۱۲	۰،۲۰	۰،۰۹	۰،۳۷	۰،۰۳	۰،۷۴

بررسی رابطه بین ویژگی‌های فردی با مزایا، محدودیت‌ها و نگرش به کاربرد یادگیری سیار

با توجه به نتایج مطالعات قبلی، نمره درک مزایای یادگیری سیار از سوی پاسخگویان از طریق ۶۸ سؤال و نمره درک محدودیت‌های یادگیری سیار از طریق ۲۱ سؤال و نمره نگرش با نظام یادگیری سیار از طریق ۲۸ گوپه مورد سنجش قرار گرفت. سپس با توجه به ضرایب و نقش هر سؤال که قبلاً مشخص شده بود، نمره درک پاسخگویان از مزایا و محدودیت‌های نظام یادگیری سیار محاسبه گردید.

به منظور تحلیل همبستگی بین ویژگی‌های فردی با مزایا، محدودیت‌ها و نگرش به کاربرد یادگیری سیار و به منظور رعایت اصل احتیاط از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج حاصل در جدول (۵) ارایه شده است.

اساس نتایج مطالعات قبلی از طریق ۲۳ سؤال مورد سنجش قرار گرفت و با توجه به ضرایب و نقش هر سؤال نمره آن محاسبه گردید، از تحلیل رگرسیون چندگانه توأم استفاده شده است.

نتایج حاکی از تأثیر ۸۴ درصدی متغیرها بر نگرش به کاربرد یادگیری سیار است. این امر نشان‌دهنده آن است که اثرات سایر متغیرهایی که در تحلیل رگرسیون وارد شده‌اند معنی‌دار نمی‌باشد و آن‌ها تأثیر بسیار ضعیفی در پیشگویی متغیر وابسته دارند. چنانچه اطلاعات جدول (۶) نشان می‌دهد ضریب تعیین نیز برابر ۰,۷۰ محاسبه گردیده است.

براساس اطلاعات جدول (۵)، بین رشته تحصیلی و نگرش به کاربرد یادگیری سیار، بین شهرستان محل فعالیت و نگرش به کاربرد یادگیری سیار همچنین بین شهرستان محل فعالیت و درک مزایای نظام یادگیری سیار رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. اما در بقیه موارد رابطه معنی‌داری مشاهده نمی‌شود.

پیش بینی تغییرات متغیرهای مستقل بر نگرش به کاربرد یادگیری سیار

در این بخش به منظور بررسی تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل شناسایی شده از طریق تحلیل همبستگی بر نگرش به کاربرد نظام یادگیری سیار که بر

جدول ۶- تحلیل رگرسیون چند متغیره برای نگرش به یادگیری سیار توسط متغیرهای مستقل

سطح معنی داری	آماره T	Beta	B
۰,۰۰	۷,۲۲	۰,۵۴	۰,۵۵
۰,۰۰	۳,۸۲	۰,۲۸	۰,۳۰
۰,۰۰	۴,۷۰	۰,۳۲	۰,۰۶
۰,۰۲	۲,۴۴	۰,۱۶	۰,۰۴
	-۰,۷۵		-۰,۲۶
		F=۴۱,۵۴	F=۰,۰۰ سطح معنی داری
		R=۰,۸۴	R ² =۰,۷۰ (تعدیل یافته)

X₃: پایین بودن کیفیت برنامه های آموزشی

X₄: عدم علاقه و انگیزه فراگیران نسبت به یادگیری

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مطالعه مشخص شد که از دیدگاه پاسخگویان در بین مزایای نظام یادگیری سیار بهره‌مندی از آموزش مادام‌العمر متناسب با نیاز فراگیران از طریق کاربرد آموزش‌های سیار نسبت به سایر مزایای مطرح شده از اولویت بالاتری برخوردار است. لذا پیشنهاد می‌شود که در کاربرد نظام یادگیری سیار (به عنوان مکمل آموزش‌های سنتی) در سازمان‌ها و مؤسسات مختلف توجه به مهمترین مزایای آن شامل: آموزش مادام‌العمر متناسب با نیاز فراگیر، افزایش تعاملات آموزشی، رفع محدودیت مکانی، آموزش پر سرعت و فراگیر، تعدیل شکاف دیجیتالی، تعدیل شکاف دیجیتالی، آموزش آسان، امکان بهره‌گیری از فناوری، ایجاد انگیزه در فراگیران، افزایش زمان آموزش، ارایه آموزش مستمر، تکامل یافته یادگیری الکترونیکی، آموزش مؤثر و کافی،

تحلیل رگرسیون ارتباط تنگاتنگی با ضریب همبستگی داشته و عموماً به‌طور هم‌زمان در مطالعات مورد استفاده قرار می‌گیرد. تحلیل رگرسیون این امکان را فراهم می‌کند که تغییرات متغیر وابسته از طریق متغیرهای مستقل پیش‌بینی و سهم هر یک از متغیرهای مستقل در تبیین متغیر وابسته تعیین شود.

در تحلیل رگرسیون چندگانه توأم، با استفاده از ترکیب خطی چند متغیر مستقل به پیشگویی متغیر وابسته می‌پردازد. به این ترتیب که، در این روش کلیه متغیرهای مستقل هم‌زمان وارد تحلیل شده و اثرات کلیه متغیرهای مستقل بر روی متغیر وابسته بررسی می‌گردد (Kalantari, 2003).

بر اساس نتایج جدول ۶ معادله رگرسیون به این صورت می‌باشد:

$$Y = 3,48 + 0,55X_1 + 0,30X_2 + 0,06X_3 + 0,04X_4$$

X₁: درک مزایای یادگیری سیار

X₂: درک محدودیت‌های یادگیری سیار

مشابهی دست یافته‌اند.

با توجه به نتایج حاصله از اولویت‌بندی و تحلیل عاملی راهکارهای مناسب به منظور اجرایی سازی نظام یادگیری سیار در ارتباطات آموزشی تعاونی‌ها و در اولویت قرارگرفتن عامل حمایت همه جانبه دولت و متولیان امور برای توسعه خدمات آموزش سیار پیشنهاد می‌شود که راهکارهایی همچون گسترش ارائه خدمات سیار کاربردی توسط متولیان امر، ارائه پارانه برای خدمات سیار کاربردی توسط دولت، گسترش زیرساخت‌های شبکه اینترنتی، کاهش هزینه‌های دسترسی به انواع اطلاعات از طریق ابزارهای سیار، افزایش دسترسی یکسان به انواع فناوری‌های ارتباطی سی‌ار، گسترش زیرساخت‌های مخابراتی مربوط به خدمات سیار، اختصاص بودجه در زمینه گسترش ارتباطات سیار، برگزاری دوره‌های آموزشی در زمینه به‌کارگیری ابزارهای سیار و خدمات مرتبط با آن، کاهش هزینه‌های دسترسی به ابزارهای بی‌سیم و ممکن‌سازی استفاده از برنامه‌های کاربردی کامپیوترهای شخصی در وسایل موبایل در اولویت قرار گیرند. نتایج فوق با یافته‌های تحقیق Zolfaqari et al. (2011) هم راستا می‌باشد.

نتایج حاصل از تحلیل روابط بین متغیرها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین متغیرهای رشته تحصیلی و نگرش به کاربرد یادگیری سیار، بین شهرستان محل فعالیت پاسخگویان و نگرش به کاربرد یادگیری سیار همچنین بین شهرستان محل فعالیت و درک مزایای نظام یادگیری سیار رابطه معنی‌داری وجود دارد. نتایج مطالعات محققانی چون Georgieva & Trifonova (2005)، Hung & Chang (2005) و Kishore & McLean (2001) نیز گویای مطالب فوق می‌باشد. بنابراین بهتر است پیش از کاربرد نظام یادگیری سیار در آموزش‌های تعاونی‌های کشاورزی ابتدا یک دوره آموزش مقدماتی برای مدیرانی که فاقد تحصیلات مرتبط با بهره‌گیری از ابزارهای الکترونیکی سیار هستند به منظور آشنایی با نحوه کاربرد این ابزار و فواید بهره‌گیری از آنها در آموزش ارائه شود. علاوه بر این لازم است که زیرساخت‌های نرم افزاری و سخت‌افزاری مورد نیاز برای پیاده‌سازی این نظام

افزایش ارتباطات و اطلاعات آموزشی و پاسخگویی به حجم عظیم تقاضای آموزش در اولویت برنامه‌های آموزشی قرار گیرد. این یافته با نتایج مطالعات Georgieva & Muhamad Amin et al. (2006)، Trifonova (2005) و Fozdar & Kumar (2007) پشتیبانی می‌شود.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل عاملی و شناسایی عامل مشکلات سخت افزاری به عنوان مهم‌ترین عامل در میان محدودیت‌های نظام یادگیری سیار پیشنهاد می‌شود که قبل از پیاده‌سازی این نظام آموزشی مهم‌ترین محدودیت‌های آن را که شامل مشکلات سخت افزاری، مشکلات کیفی و غیر قابل پیش‌بینی، مشکلات زیر ساختی، محدودیت‌های تلفن همراه و کمبود نقدینگی برای آموزش است، مدنظر قرار داده و در جهت رفع این محدودیت‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها و اقدامات لازم را انجام دهند. این یافته با نتایج مطالعات Safarzadeh & Beheshti Z & Beheshti (2010)، Manouchehri (2010)، Ahmadi (2010) و Gafni (2009) مطابقت دارد.

تحلیل عاملی نگرش مدیران تعاونی‌های کشاورزی نسبت به نظام یادگیری سیار نشان داد که در بین مدیران تعاونی‌ها نگرش مربوط به بهبود کیفیت آموزش و یادگیری از طریق کاربرد یادگیری سیار بیشتر از سایر نگرش‌ها وجود دارد. در این راستا پیشنهاد می‌شود که توجه به مهمترین نگرش‌های موجود به یادگیری سیار که شامل، سهولت در یادگیری، افزایش فرصت‌های شغلی و نرخ سوادآموزی، بهبود کیفیت تدریس، دریافت بازخورد سریع و به موقع فراگیر، افزایش انجام تکالیف مشترک و کار گروهی، توسعه و پیشرفت جامعه و حفظ و افزایش ارتباط با استادان و سایر فراگیران است، در اولویت قرار گیرد و از طریق برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی-توجیهی در زمینه معرفی این نظام آموزشی و تبیین مزایا و کاربردهای آن، این دیدگاه‌ها در بین مدیران و فراگیران تعاونی‌های کشاورزی ترویج و توسعه یابد تا زمینه‌ساز کاربرد این روش آموزشی در تعاونی‌های کشاورزی گردد. Ahmadi (2010) و Fui-Hoon Nah & Eschenbrenner (2007) و Muhamad Amin (2006) در مطالعات خود به نتایج

Rao & Troshani.(2005) Hung & Chang, (2005) (2007) El-Gayar O; Moran و (2007) پشتیبانی می‌شود. در این زمینه پیشنهاد می‌شود که از برگزاری سمینارهای علمی، سخنرانی، برگزاری کارگاه‌های آموزشی، همایش، چاپ و توزیع بروشورهای ترویجی برای آگاهی از ویژگی‌ها و قابلیت‌های نظام یادگیری سیار و به منظور تغییرات بهینه در نگرش مدیران نسبت به کاربرد یادگیری سیار استفاده شود.

آموزشی در مناطق مختلف به نحو مطلوب و یکسان توسعه یابد.

نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیره حاکی از تأثیر قابل توجه متغیرهای درک مزایا و محدودیت‌های یادگیری سیار و قابلیت آموزش سیار در رفع مشکلات پایین بودن کیفیت برنامه‌های آموزشی و عدم علاقه و انگیزه فراگیران نسبت به یادگیری بر نگرش به کاربرد یادگیری سیار است. این یافته با نتایج مطالعات Phuangthong & Malisawan

REFERENCES

1. Abolfathi, F. (2009). *Cooperative organizations of FLO and FRO entrepreneurs*. Ministry of Cooperatives. (In Farsi).
2. Ahmadi, M. (2010). *Introduction and strategic analysis of mobile and pervasive applications*. Retrieved March 12 2010, from calendar.ut.ac.ir/Fa/hamayesh/.../Pages%20from%20Full%20Papers%202.pdf. (In Farsi).
3. Amini, A., & Safari Shali, R. (2003). Assess the effect of poultry farming cooperative companies in Tehran. *Journal of Agricultural Sciences & Arts and Natural Resources*, 6(2), 17- 28. (In Farsi).
4. Attewell, J. (2010). From research and development to mobile learning: tools for education and training providers and their learners, *Second International Mobile learning conference*, London.
5. Aubusson, P., Schuck, S., & Burden, K. (2009). Mobile learning for teacher professional learning: Benefits, obstacles and issues. *ALT-J*, 17(3).
6. Balasundaram, S.R., & Ramadoss, G. (2007). SMS for question-answering in the m-learning scenario. *Computer Science*. 3 (2).
7. Bamford, G. N. (1996). Mobile learning approaches in Fiji. Teymouri, M (Translator). *Journal of Economics*, 17(178), 41- 45. (In Farsi).
8. Beheshti, Z., & Beheshti, A. (2010). *The role of information technology in mobile learning*. Retrieved March 8 2010, from andishehadarkalam.blogfa.com/-807k-. (In Farsi).
9. Bhatti, T. (2007). Exploring factors influencing the adoption of mobile commerce. *Internet Banking and Commerce*, 12 (3), 1- 13. 10.
10. Castano, B., Moreno, A., Carbajo, M., & Pedro, J. (2008). Artificial intelling and bluetooth techniques in a multiuser m-learning domin. *Computer & Applications*, 5(1).
11. Duncan-Howell, J., & Lee, K. T. (2007). *M-learning: Finding a place for mobile technologies within tertiary educational settings*, Ascilite Singapore. Retrieved May 29 2010, from <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/duncan-howell.pdf>.
12. El-Gayar, O., & Moran, M. (2007). Examining students' acceptance of tablet PC using TAM, *Issues in Information Systems*, 4 (1), 167- 172.
13. Eschenbrenner, B., & Fui-HoonNah, F. (2007). Mobile technology in education: Uses and benefits. *Mobile Learning and Organisation*, 1(2), 183-159.
14. Fozdar, B., & Kumar, L. S. (2007). Mobile learning and student retention. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8 (2), 1- 18.
15. Gafni, R. (2009). Quality metrics for PDA-based m-learning information systems. *series of Chais Conference papers*, 5, pp 1-20.
16. Georgieva, E., & Trifonova, A. (2005). The influence of the usage of e-Learning on the Students' expectations about m-Learning. *Elearning conference*, 7- 8 September 2005.: Comibra-portugal, pp 1- 5.
17. Hummel, K. A., Kopecny, R., & Kotsis, G. (2010). *Peer profile driven group support for mobile learning teams*, pp 1-10. Retrieved May 18 2010, from citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.10.6682&rep...
18. Hung, S., & Chang, C. (2005). User acceptance of WAP services: Test of competing theories. *Computer standards & Interfaces*, 359- 370.
19. Kalantari, KH. (2004). *Processing and data analysis in the economic and social research*. Sharif Publications. (In Farsi).
20. Kigan, G. (2002). The acceptance and use of mobile learning. *Computers & Education*, 50, 838- 852.

21. Kishore, R., Lee, J., & McLean, E. R. (2001). The role of personal innovativeness and self-efficacy in information technology acceptance: An extension of TAM with notions of risk. *Twenty - Second International Conferences on Information Systems*, 469- 474.
22. Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2005). *Mobile learning*, Routledge. London and New York.
23. Kuszpa, M. (2005). *The future of mobile learning: A survey of expert expectations about learning on mobile phones*. Mobile Education Center of Excellence, Berlin, 1- 4.
24. Latifian, A. (2007). Performance evaluation of agricultural cooperatives khorasan province. *Monthly Behavior Scholar*, 20. (In Farsi).
25. Litchfield, A., Dyson, L.E., & Lawrence, E. (2007). *Directions for m-learning research to enhance active learning*. Ascilite Singapore.
26. Muhamad Amin, A. H., Mahmud, A. K., Abidin, A. I. Z., & Abdul Rahman, M. (2006). M-learning management tool development in campus-wide environment. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 3, 1- 12.
27. Nova Scotia Department of Education. (2005). *The intergration of information and communication technology*.
28. Parsons, D., Ryu, H., & Cranshaw, M. (2006). A study of design requirements for mobile learning environment. *Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies*, Kerkrade, Nethherland.
29. Parsons, D., & Ryu, H. (2010). *A framework for assessing the quality of mobile learning*. Retrieved May 20 2010, from <http://www.massey.ac.nz/~hryu/M-learning.pdf>.
30. Passerini, K., & Granger, M. J. (2000). A development model for distance learning using the internet, *Computers & Education*, 34 (1), 1- 15.
31. Phuangthong, D., & Malisawan, S. (2005). A study of behavioral intention for 3G mobile internet technology: Preliminary research on mobile learning. *Proceedings of the Second International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society*, Bangkok, Thailan, pp 171- 177.
32. Rao, S., & Troshani, I. (2007). A conceptual framework and propositions for the acceptance of mobile services, *Theoretical and applied electronic commerce research*, 61- 73.
33. Sadi, H. (2008). Assessment of agricultural production cooperatives in the city of Hamedan province Kbvdr tracks. *Journal of Rural Development*, 2. (In Farsi).
34. Safarzadeh, M., & K., Manouchehri, K. (2010). Educational through mobile electronic instrument. *Second International Conference on Electronic Municipality, 4- 5 May 2010.*: Municipalities of the country, Ministry of country, Tehtan. Iran. (In Farsi).
35. Seraj, S., Koumaran, V. (2010). Curriculum prospective. Attaran, M. (Translator). *Monthly school tomorrow*, 6(5), 1- 3. (In Farsi).
36. Seyff, N., Grünbacher, P., Maiden, N., & Tosar, A. (2010). *Requirements Engineering Tool Go Mobile*. Retrieved May 8 2010, from citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.117.6373...pdf
37. Traxler, J., & Kukulska-Hulme, A. (2010). *Evaluating Mobile Learning: Reflections, on Current Practice*. Retrieved May 3 2010, from <http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Traxler.pdf>.
38. Yordanova, K. (2007). Mobile learning and integration of advanced technologies in education. *International Conference on Computer Systems and Tech nologies*.
39. Zawacki-Richter, O., Brown, T., & Delpport, R (2006). Mobile learning – a new paradigm shift in distance education, *Computers & Education*, 7(9), 1- 23.
40. Zolfaqari, M., Negarandeh, R., & Ahmadi, F. (2011). Effectiveness of blended e-learning system in training nursing students in Tehran University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*, 10(4). (In Farsi).