

## ویژگی های مورد نیاز در به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک از دیدگاه کشاورزان آذربایجان شرقی

مهران فرج اللهی<sup>۱</sup>، نازیلا خطیب زنجانی<sup>۲</sup>، طلعت دیبا واجاری<sup>۳</sup>، علیرضا نعمتی<sup>۴</sup>

۱- استادیار گروه علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه پیام نور- تهران، ایران

۲- استادیار گروه علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳- استادیار گروه علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۴- دانشجوی دکتری رشته برنامه ریزی آموزش از دور، گروه علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

### چکیده

هدف اصلی این تحقیق، تعیین مولفه های مرتبط با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک می باشد. جامعه آماری تحقیق کشاورزان با سواد استان آذربایجان شرقی (N = ۱۴۹۱۹۲) می باشد. بر اساس فرمول کوکران، تعداد ۳۸۲ نفر به روش نمونه گیری خوشه ای انتخاب شدند. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی محتوایی آن با نظر متخصصان تأیید شد. پایایی اولیه پرسشنامه با استفاده از محاسبه آلفای ترتیبی به دست آمد (۰/۹۲). روایی سازه و پایایی ترکیبی (CR) ابزار تحقیق نیز با برآورد مدل اندازه گیری و پس از اعمال اصلاح های لازم به دست آمد. داده ها با استفاده از SPSS<sub>Win20</sub> و AMOS<sub>20</sub> در قالب مدل سازی معادله های ساختاری تحلیل شد. نتایج تحقیق نشان داد؛ ۵۰/۵ درصد از کشاورزان از نظر میزان مهارت کار با ابزار یادگیری سیار در سطح پایین قرار دارند. ۵۲/۴ درصد از کشاورزان از نظر میزان نگرش نسبت به کاربرد یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک در سطح متوسط و ۲۸/۸ درصد دارای سطح نگرش بالاتر هستند. هر چه میزان متغیرهای سطح سواد و درآمد در کشاورزان افزایش یابد میزان گرایش آنها برای به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک افزایش می یابد. در نهایت تحلیل مدل ساختاری نشان داد؛ مولفه های محتوا، مهارت، سودمندی، مالی، روانشناختی و نگرش با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک رابطه مثبت و معنی داری دارند و در مجموع ۸۶ درصد از واریانس آن را تبیین می کنند.

نمایه واژگان: یادگیری سیار، آموزش کشاورزی، کشاورزی ارگانیک.

نویسنده ی مسئول: علیرضا نعمتی

رایانامه: Ali\_nemati54@yahoo.com

دریافت: ۹۶/۵/۱۵ پذیرش: ۹۶/۸/۳۰

## مقدمه

کرده است (فایبل، ۲۰۱۷).

امروزه نظام کشاورزی در ایران مبتنی بر نظام متعارف انقلاب سبز، یعنی تولید با کاربرد نهاده های شیمیایی است و تنها در دو درصد از کشتزارهای کشور، نظام طبیعی تولید حاکم است که در آن کود و سم استفاده نمی شود. البته در این دو درصد نظام ارگانیک حاکم نیست و تولید در شرایط طبیعی و بدور از شبکه نظارت و گواهی صورت می گیرد. (رضوی، ۱۳۹۵). بر خلاف مفاد برنامه های توسعه به ویژه برنامه پنجم توسعه، به توسعه کشت ارگانیک در راستای پوشش دست کم ۲۵ درصد سطح تولید اشاره شده بود (رضوی و همکاران، ۱۳۹۴). کاربرد سالانه آفت کش ها در ایران، بیش از ۲۰۰۰۰ تن است که افزون بر زیان های سنگین بر سلامت جامعه، موجب افت کیفیت و سلامت محصول و زیان های سنگین به کشاورزان می شود (علم بیگی و همکاران، ۱۳۹۶). از سوی دیگر، یکی از تنگناهای صادرات محصولات کشاورزی ایران به بازارهای بین المللی، پایین بودن ارزش غذایی آنها به علت کاربرد بی رویه مواد شیمیایی است (رضوی، ۱۳۹۵).

در اقتصاد جهان، تنها راه برای رقابت در تولید محصولات کشاورزی، پیاده سازی روش کیفیت مبتنی بر مدل رشد است که بحران های کنونی روند حرکت به سمت کیفیت بالاتر را سرعت بخشیده است، لذا یک ارتباط و پیوند قوی بین سنت های کشاورزی و دانش و نوآوری های جدید باید به وجود آید تا منجر به اثرگذاری بیشتر بر کیفیت شود (مرکاتی، ۲۰۱۶). در آغاز، کشاورزی ارگانیک به عنوان یک نوع کشاورزی شناخته شد که به طور عمده به روش های تولید سنتی، بدون استفاده از کودها و آفت کش ها متکی بود. ولی هم اکنون، کشاورزی ارگانیک می تواند سنت، نوآوری و علم را به منظور استفاده از روش ها و دانش پیشرفته ترکیب کند. به کارگیری کشاورزی ارگانیک برابر با قوانین کشاورزی ارگانیک می تواند به طور موثر، با آموزش ها به دست آید. آموزش در کشاورزی ارگانیک بسیار حیاتی است و در بسیاری از مناطق جهان، کشاورزی ارگانیک به طور پیوسته تحت تحقیق، توسعه و آموزش قرار دارد (پولات، ۲۰۱۵). از سوی دیگر، توسعه هر فناوری نیازمند هم گرایی، هم سویی و وجود دیدگاه های جامع و آینده نگر در میان نهادها در عرصه های برنامه ریزی، آموزشی، تحقیقاتی و

با پیدایش جنبش انقلاب سبز، کاربرد نهاده های شیمیایی در کشاورزی گسترش یافت. برخی افراد با توجه به اثرگذاری های زیانبار و ویرانگر زیست محیطی نهاده های شیمیایی، با این توسعه جدید به مخالفت برخاستند و از آن هنگام آغاز به ترویج عملیات کشاورزی ارگانیک کردند. پس از دهه ۱۹۶۰، پژوهش ها و فعالیت های عملیاتی کشاورزی ارگانیک در سراسر جهان گسترش یافت. با آغاز دهه ۱۹۹۰، رشد سریع کشاورزی ارگانیک در سراسر جهان آغاز شد. قوانین تولید، فرآوری و بازاریابی این محصولات وضع و تصویب شد و نهادها و سازمان های دولتی و غیردولتی به حمایت و ترویج کشاورزی ارگانیک پرداختند (بیدادیان، ۱۳۹۲). نظریه پردازان، کشاورزی ارگانیک را به عنوان یک نظام کشاورزی جامع در نظر می گیرند، که بطور عمده انجام کشت ارگانیک به منظور بهبود سلامت خاك، انسان و جامعه است (سیفرت و همکاران، ۲۰۱۷). این نوع کشاورزی، جایگزین روش های گسترده و پرترفدار کشاورزی است که از کودهای مصنوعی، قارچ کش ها و آفت کش ها و ... استفاده می کنند. کشاورزی ارگانیک به منظور حفظ سلامت خاك و افزایش بهره وری آن، متکی به زراعت چرخشی، کود حیوانی، استفاده از پسماند محصولات، کود سبز و کنترل زیستی (بیولوژیکی) آفات و بیماری هاست. اثرگذاری های زیست محیطی آن کم است و می تواند به عنوان راهکاری برای اصلاح و بهبود زمین های زراعی باشد (لیتربیک و واتسون، ۲۰۱۷).

بنابر آخرین گزارش فدراسیون بین المللی جنبش کشاورزی ارگانیک (آیفوم) و موسسه تحقیقات کشاورزی ارگانیک در سال ۲۰۱۷ حدود ۵۰/۹۲ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی در جهان تحت مدیریت کشاورزی ارگانیک می باشد که این گستره در سال ۲۰۱۱ حدود ۳۷/۴۹ میلیون هکتار بوده است (آیفوم و فایبل، ۲۰۱۷). اگر چه تنها ۱٪ از کل منطقه کشاورزی جهان، کشت ارگانیک انجام می شود ولی برابر آمار، کشاورزی ارگانیک به سرعت در جهان در حال گسترش است. (سیفرت و همکاران، ۲۰۱۷). در حالی که در ایران مساحت کشت ارگانیک روند کاهشی داشته است به طوری که مساحت ۴۳۳۳۲ هکتاری کشت ارگانیک در سال ۲۰۱۱ به ۱۴۵۷۳ هکتار در سال ۲۰۱۵ کاهش پیدا

سرعت روزافزون دگرگونی اطلاعات هماهنگ کرد و نیاز به نوع جدیدی از آموزش است که بتواند سریع تر از روش ها و رسانه های قدیمی تر عمل کرده و از علوم جدید بهره گیری درست داشته باشد (مارتین و همکاران، ۲۰۱۱). آموزش های از دور و الکترونیکی می توانند در این زمینه راه گشا باشند. یادگیری سیار به عنوان یکی از انواع یادگیری الکترونیکی، با توجه به ویژگی های خاص خود می تواند کاربرد بیشتری داشته باشد. یادگیری سیار فرصت های بهینه و رضایت بخشی را با استفاده از ویژگی های خاص خود از جمله قابلیت حمل آسان، هزینه پایین، قابلیت تحرک فراگیران در حین آموزش، کاهش زمان آموزش، آسانگری و سرعت بخشیدن به ارتباط های آموزشی، انعطاف پذیری در زمان و مکان آموزش، یادگیری مستقل و منعطف با نیازها و ویژگی های متفاوت فراگیران فراهم کرده است.

(مرصعی، ۱۳۹۱). در این زمینه می توان از ابزار مختلف سیار بهره جست. به باور یاماموتو باید ابزار سیار در محیط یادگیری استفاده شود و به آنها اهمیت داده شود (گوکسو و اتیسی، ۲۰۱۳). ابزار سیار، فناوری هایی هستند که بخشی از استفاده روزمره انسان ها را تشکیل می دهند. پیوستن این فناوری ها و یادگیری می تواند اثربخشی فعالیت های یادگیری را افزایش دهد از سوی دیگر این نوآوری جدید، دیدگاه متعارف یادگیری را دچار دگرگونی کرده است (شوب و همکاران، ۲۰۱۵). یادگیری با ابزار سیار باعث هم فکری در میان فراگیران، دسترسی به اطلاعات بیشتر و مفهوم سازی عمیق تر از یادگیری شده و همچنین می تواند زمان جستجوی اطلاعات را کاهش داده و فرایند ارزیابی اطلاعات را بهبود بخشد (کول، ۲۰۰۹).

یادگیری سیار توسط افراد مختلف به شیوه های متفاوتی تعریف شده است. کوروکو و آلکان (۲۰۱۱) یادگیری سیار را مدلی از یادگیری از دور می دانند که با استفاده از ابزارهای سیار برای برآوردن نیاز های آموزشی طراحی شده است. اما به باور گوکسو و اتیسی (۲۰۱۳) هیچ تعریفی قطعی برای یادگیری سیار وجود ندارد ولی می توان از آن به عنوان یادگیری آسان و انعطاف پذیر دفاع کرد. در تعریفی دیگر، یادگیری سیار، کسب هر نوع دانش، نگرش و مهارت با بهره گیری از فناوری های سیار در هر زمان و مکان بیان شده است که باعث دگرگونی در رفتار خواهد شد (برزگر و

اجرای است (نعیمی و همکاران، ۱۳۹۴). می توان گفت یکی از ارکان اصلی در فرایند توسعه کشت ارگانیک، آموزش می باشد.

در بسیاری از تحقیقات انجام شده، یکی از بازدارنده های مهم در توسعه کشت ارگانیک و یا پذیرش نشدن کشت ارگانیک توسط کشاورزان، ناآگاهی و آموزش ناکافی کشاورزان، عنوان شده است. در تحقیقی رضوی (۱۳۹۵) بیان می دارد که بازدارنده های عمده زیادی بر سر راه توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران وجود دارد که یکی از آنها ضعف روش های ترویج و آموزش متعارف می باشد. از نظر حسینی و آجودانی (۱۳۹۰) یکی از بازدارنده های اصلی پذیرش کشت ارگانیک، ناآگاهی کشاورزان از اثرگذاری های بالقوه کشاورزی ارگانیک می باشد.

استرت و همکاران (۲۰۰۵) بازدارنده های کشاورزی ارگانیک را شامل کمبود اطلاعات بازاریابی، اطلاعات مربوط به بودجه و قیمت، کمبود اطلاعات تولید بیان کرده اند (میرسلیمی و همکاران، ۱۳۹۳). استوبلار و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که از مهم ترین عامل های مؤثر بر پذیرش کشاورزی ارگانیک، میزان دانش و آگاهی نسبت به سودمندی های کشاورزی ارگانیک و نگرش کشاورزان نسبت به آن می باشد. از نظر سلزار (۲۰۰۵) هنگامی که کشاورزان آموزش کافی ببینند و به نهاده ها و بازار اطمینان داشته باشند در زمینه توسعه کشت ارگانیک به موفقیت می رسند (میرسلیمی و همکاران، ۱۳۹۳).

بنابراین می توان گفت آموزش و اطلاع رسانی در زمینه اصول کشاورزی ارگانیک و سودمندی ها و برتری های آن، یکی از ضرورت های توسعه کشت ارگانیک می باشد، لیکن با توجه به کمبود مروجان کشاورزی در برابر طیف گسترده بهره برداران بخش کشاورزی و منابع طبیعی، نیاز به یک آموزش سریع، قابل دسترس و با قابلیت تحت پوشش قرار دادن اکثر مخاطبان، بیشتر احساس می شود (مرصعی، ۱۳۹۱). روش های آموزش متداول در کشاورزی با محدودیت هایی مانند وقت گیر بودن، صرف منابع پرهزینه، تمرکز بر کشاورزان پیشرو، کمبود شمار مروجان و ضعف اعتبارات روبه روست (احمدی، ۱۳۹۱). بنابراین با استفاده و تکیه بر این آموزش ها نمی توان خود را با شرایط متغیر جهانی و

همکاران، ۱۳۹۱).

گیرد. به واسطه دسترسی کشاورزان و روستاییان به یکی از ابزار مهم یادگیری سیار (تلفن همراه) و به عبارت دیگر افزایش ضریب نفوذ تلفن همراه در نواحی روستایی می توان از این ابزار برای آموزش مکمل در کنار روش های آموزشی متعارف برای توسعه کشاورزی پایدار بهره جست.

تحقیقات مختلفی در زمینه یادگیری سیار و عامل های مرتبط با به کارگیری آن انجام شده است؛ نتایج تحقیق ملائی (۱۳۹۰)، نشان داد، حدود ۹۷ درصد از کشاورزان مورد مطالعه به تلفن همراه دسترسی داشتند و در مجموع نگرش کلی آنان به استفاده از تلفن همراه در آموزش کشاورزی مثبت بود. بررسی سلیمانی و زرافشانی (۱۳۹۰)، نشان داد، عامل های برداشت ذهنی از سودمند بودن و نگرش به استفاده از فناوری اطلاعات تأثیر مثبت و معنی داری بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات دارد. احمدی (۱۳۹۱)، در نتایج تحقیق خود نشان داده است که نگرش کشاورزان به نظام آموزش و یادگیری سیار مساعد می باشد. همچنین تلفن همراه مناسب ترین ابزار، ارسال پیامک مناسب ترین شیوه انتقال اطلاعات و دوره های دانشی و اطلاعاتی مناسب ترین دوره ها برای ارائه از راه یادگیری سیار بودند. در تحقیق زمانی و همکاران (۱۳۹۱) و قربانی زاده و قلندری (۱۳۹۱)، مشخص شد، عامل های آسانگری استفاده، برتر بودن و سودمندی و نگرش دارای اثرگذاری های مثبت بر پذیرش و استفاده از تلفن همراه در یادگیری می باشد. اما در تحقیق مانیان و همکاران (۱۳۹۳)، تأثیر آسانگری استفاده و سودمندی بر نگرش و همین طور بر پذیرش یادگیری سیار رد شد.

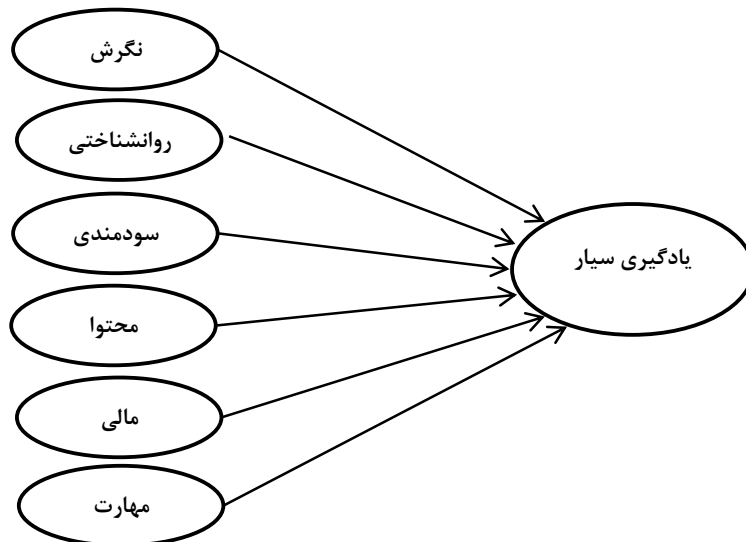
نتایج تحقیق رضایی راد (۱۳۹۲)، نشان داد، عامل های نگرش، دانش، مهارت، عامل فنی و خودانضباطی در استفاده از یادگیری سیار در آموزش عالی موثر می باشد. ختن لو و باتمانقلیچی (۱۳۹۲)، در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که مهارت کار با تلفن همراه، آسانگری استفاده، برتر و سودمند بودن، رضایت کاربر و نبود وابستگی به زمان و مکان در پذیرش آموزش سیار تأثیر دارد. بنا بر نتایج تحقیق خسروی و همکاران (۱۳۹۳)، عامل های موثر بر استفاده از یادگیری سیار شامل ابعاد یادگیرنده، اجتماعی، ابزار، قابلیت استفاده و یادگیری تعاملی می باشد. ضرغام و همکاران (۱۳۹۳)، عامل های موثر در استفاده از فناوری یادگیری با تلفن همراه را شامل

انواع آموزش از دور در نتیجه وجود فاصله بین آموزشگرها و فراگیران ظاهر شده است. آنچه مهم است تلاش برای به دست آوردن برتری های آموزش های از دور است (گوکسو و اتیسی، ۲۰۱۳). در این نوع آموزش ها، نگاه به فرایند یاددهی - یادگیری از "چه چیزی تدریس می شود"، به "چه چیزی آموخته می شود" تغییر یافته است. فعالیت های یادگیری نسبت به فعالیت های یاددهی، برجسته تر شده است. این چرخش، با اصول فکری فلسفه یادگیری سازنده گرایی، با استدلال ساخت دانش توسط فراگیر، هماهنگ می باشد. ریشه دیدگاه ساختن گرایی به سنت آگوستین (قرن چهارم) برمی گردد. وی باور داشت که در مسیر جستجوی حقیقت باید به تجربه حسی اعتماد کرد (فرج الهی و همکاران، ۱۳۹۱). نظریه های کنونی یادگیری سیار شامل رفتارگرایی، شناخت گرایی، ساختن گرایی، یادگیری موقعیتی، مسئله محور، مشارکتی، گفتمانی، مادام العمر، غیررسمی، نظریه فعالیت، ارتباط گرایی، فرهنگی و اجتماعی می باشد (برزگر و همکاران، ۱۳۹۱) اما کارآیی روش یادگیری ساختن گرایانه، یادگیری سیار را یکی از محبوب ترین سبک های یادگیری ساخته است (گوکسو و اتیسی، ۲۰۱۳). ساختن گرایی بر این فرض استوار است که همه ما دنیای خودمان را با طرح و تجربه های فردی خود می سازیم (برزگر و همکاران، ۱۳۹۱). امروزه با استفاده از نظام یادگیری سیار به عنوان یک روش آموزشی جدید و منعطف با ابعاد مختلف آموزشی می توان محدودیت های آموزشی به شیوه سنتی را برطرف کرد. نظام یادگیری سیار دارای قابلیت های گسترده ای است که لزوم توجه و استفاده از آن را در بخش های مختلف کشاورزی روشن می سازد.

آموزش های حضوری به تنهایی نمی تواند پاسخگوی نیاز برنامه های توسعه انسانی در بخش کشاورزی باشد. لذا لازمه تحقق هدف های توسعه در کشاورزی بهره گیری از آموزش های مکملی است که دارای قابلیت سریع آموزش و یادگیری باشند. (مرصعی، ۱۳۹۱). با توجه به اینکه شیوه رایج کنونی کشاورزی در ایران دارای خطرهای بسیاری برای انسان، دام ها، حیات وحش و محیط زیست می باشد، بنابراین باید به طور جدی، در برنامه های آموزشی، جایگزینی کشاورزی ارگانیک به جای شیوه کشاورزی کنونی مورد توجه قرار

باشد استفاده شود. یکی از نظریه های مهم یادگیری، نظریه ساختن گرایی است، شکل دهی و ساخت دانش نوین بر پایه دانش و تجربه پیشین، از طریق دریافت مستقیم اطلاعات از رسانه های مختلف بر پایه این فلسفه امکانپذیر می شود (فرج الهی و همکاران، ۱۳۹۱). سایر تئوری های استفاده شده، تئوری اشاعه نوآوری و رفتار برنامه ریزی شده و همچنین مدل های پذیرش فناوری دیویس، چینیک، اندرسون، کاپ، هانی، ورنالچ، آیدین و تاسکی و شارپلس می باشد. بر مبنای مطالعه نتایج تحقیق های مختلف، مدل مفهومی پژوهش در نگاره ۱ آورده شده است. پرسش اساسی این تحقیق این است که چه عامل هایی می توانند با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک مرتبط باشند؟

سودمندی، هنجارذهنی، خودکارآمدی، نگرش و آسانگری استفاده می دانند. بایا و دهلر (۲۰۰۹) و کامار و انگاندو (۲۰۰۷)، در بررسی های خود به این نتیجه رسیدند که فراگیران، استفاده از یادگیری سیار را یک روش با ارزش تدریس می دانند. نتایج تحقیقات یاد شده به خوبی نشان می دهند، سطح آگاهی افراد، مهارت و نیز به طور خاص نگرش آنان، از موارد پایه و مهم در کارایی چنین نظامی است. نتایج تحقیق هفلین و همکاران (۲۰۱۷)، نشان داد که فراگیران نسبت به استفاده از ابزار یا فناوری های سیار در یادگیری نگرش مثبت دارند، لیکن این امر ممکن است باعث حضور نیافتن شان در کلاس های آموزشی شود. در این تحقیق سعی شد از نظریه ها و مدل های مختلفی که در یادگیری سیار قابل کاربرد بوده و مرتبط با آن می



نگاره ۱: مدل مفهومی پژوهش، عامل ها مرتبط با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک

کشاورزی ارگانیک رابطه مثبت و معنی داری دارد (H4).  
 ۵- عامل سودمندی با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک رابطه مثبت و معنی داری دارد (H5).  
 ۶- عامل محتوا با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک رابطه مثبت و معنی داری دارد (H6).

#### روش شناسی

روش این پژوهش کمی و کیفی (آمیخته) بوده و از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی است. مراحل متوالی پژوهش

بر اساس مدل مفهومی پژوهش، فرضیه های این پژوهش شامل موارد زیر است:

- ۱- عامل نگرش با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک رابطه مثبت و معنی داری دارد (H1).
- ۲- عامل مالی با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک رابطه مثبت و معنی داری دارد (H2).
- ۳- عامل روانشناختی با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک رابطه مثبت و معنی داری دارد (H3).
- ۴- عامل مهارت با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش

اهر، میانه، ورزقان، اسکو، کلیبر و آذرشهر برای گردآوری اطلاعات انتخاب شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد که بر اساس آن حجم نمونه ۳۸۲ نفر به دست آمد. در مرحله پژوهش کمی، در آغاز برای تعیین پایایی ابزار تحقیق از روش آلفای ترتیبی استفاده شد که مقدار آن ۰/۹۲ به دست آمد که نشان دهنده پایایی بالای پرسشنامه می باشد. در مرحله بعد، پرسشنامه به شمار نمونه مورد نظر، اجرا گردید.

در این تحقیق برای تعیین پایایی ترکیبی و روایی همگرا و تشخیصی از تحلیل عاملی تأییدی در قالب مدل اندازه گیری استفاده شد. پایایی ترکیبی برای همه مولفه ها بیشتر از ۰/۷ به دست آمد (محتوا = ۰/۹۳۸، سودمندی = ۰/۹۱۱، نگرش = ۰/۹۵۸، مهارت = ۰/۸۶۵، روانشناختی = ۰/۹۵۲ و بعد مالی = ۰/۹۳۴). روایی همگرا، بر پایه سه عامل مهم شامل بارهای عاملی برابر و بزرگتر از ۰/۵، میانگین واریانس استخراج شده برابر و بزرگتر از ۰/۵ و پایایی ترکیبی برابر و بزرگتر از ۰/۷ قابل دستیابی است (رضایی و همکاران، ۱۳۹۵). در این تحقیق بارهای عاملی همه متغیرها، بالای ۰/۵ بود و هیچ متغیری حذف نشد. میانگین واریانس استخراج شده برای همه مولفه ها بزرگتر از ۰/۵ بود (محتوا = ۰/۷۱۷، سودمندی = ۰/۶۷۶، نگرش = ۰/۷۹۳، مهارت = ۰/۵۶۷، روانشناختی = ۰/۷۴۲ و بعد مالی = ۰/۷۸۱). بنابراین ابزار تحقیق دارای روایی همگرای مناسبی می باشد.

روایی تشخیصی هنگامی قابل دستیابی است که مربع ضریب همبستگی بین مولفه ها از میانگین واریانس استخراج شده هر دو مولفه کوچک تر باشد ( $R^2 < AVE$ ). بنابراین روایی تشخیصی در این تحقیق به دست آمده است. برای تأیید مدل از شاخص های برازش شامل کای-اسکور نسبی، میانگین مجذور پسماند، شاخص برازش فزاینده، شاخص برازش تطبیقی و ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب استفاده شد. هر چند که شاخص مجذور کای اسکور با داده ها برازش ندارد و این ممکن است به خاطر این باشد که شاخص مجذور کای اسکور تحت تأثیر حجم نمونه تحقیق است، ولی در نهایت نتایج برازش مدل و بررسی شاخص های دیگر نشان داد که برازش مدل مناسب می باشد. نشانگرها و بارهای عاملی مربوط به آنها شاخص های برازش مدل اندازه گیری در جدول ۱ و ۲ آورده شده است.

به شرح زیر است. در آغاز با استفاده از روش اسنادی تحلیلی، ادبیات و پیشینه مرتبط با موضوع یادگیری سیار و کشاورزی ارگانیک بر مبنای مطالعه نظریه ها و مدل های مختلف که پیشتر عنوان شد و نتایج پژوهش های مختلفی که در زمینه یادگیری سیار انجام شده است مورد بررسی قرار گرفت. آن گاه با تفکیک متون مطالعه شده به عنصرهای دارای پیام، کدهای باز استخراج شد. در این تحقیق برای خلق مقوله های اصلی، از روش کدگذاری محوری استفاده شد. هدف این مرحله، سازماندهی اطلاعات به دسته های با معنی بسیار اساسی و مهم می باشد. با این روش، چندین مقوله (عامل اصلی) و شماری گزاره مفهومی (شناسه) مرتبط با به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک مشخص شد که عامل های اصلی شامل؛ مهارت، محتوا، نگرش، سودمندی، روانشناختی و مالی می باشند. برای تأیید درستی مولفه های انتخاب شده و نشانگرهای مرتبط با این مولفه ها، از روش دلفی استفاده شد. بدین صورت که، برگه نظر سنجی از متخصصان موضوعی، به منظور تعیین درستی و اهمیت هر یک از مولفه ها و نشانگرها تهیه و از طریق مصاحبه حضوری و رایانامه با صاحب نظران حوزه آموزش از دور، یادگیری سیار، آموزش کشاورزی و کارشناسان کشاورزی (۱۶ نفر) اطلاعات لازم در دو مرحله گردآوری و بررسی شد، تا اینکه داده های نهایی و خلاصه شده به دست آمد. داده های نهایی شامل پرسشنامه ای است که دارای دو قسمت است: بخش اول مربوط به ویژگی های فردی و حرفه ای کشاورزان و بخش دوم شامل گویه های مربوط به عامل های استخراج شده (۳۳ گویه) می باشد.

جامعه آماری این پژوهش شامل کشاورزان باسواد استان آذربایجان شرقی بود که شمار آنان بنابر نتایج آخرین سرشماری عمومی کشاورزی در سال ۱۳۹۳، ۱۴۹۱۹۲ نفر برآورد شده بود (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۳). علت انتخاب کشاورزان باسواد به عنوان جامعه آماری به این دلیل بوده است که تنها کشاورزان باسواد، توانایی استفاده از ابزار سیار را در یادگیری به صورت مستقیم دارند. سنجش سطح سواد بر مبنای سواد خواندن و نوشتن و توانایی درک پیام های متنی در تلفن های همراه و همچنین ارسال پیام بوده است. شمار ۳۷ روستا از روستاهای شهرستان های تبریز،

جدول ۱- نشانگرها و بارهای عاملی استاندارد

بار عاملی	نشانگرها	مولفه
۰/۷۷ ۰/۷۸ ۰/۸۷ ۰/۸۷ ۰/۸۹ ۰/۸۹	- یادگیری سیار، می تواند در آموزش روش مبارزه غیرشیمیایی با آفات محصولات ارگانیک مورد استفاده قرار گیرد (co1). - جدیدترین اطلاعات و پیش بینی ها در زمینه شرایط آب و هوایی می تواند از طریق نظام یادگیری سیار در اختیار کارشناسان و کشاورزان قرار می گیرد (co2). - یادگیری سیار می تواند در اطلاع رسانی زمان های مناسب کاشت، داشت و برداشت رقم های محصولات ارگانیک استفاده شود (co3). - یادگیری سیار، می تواند در اطلاع رسانی انواع خدمات جهاد کشاورزی و زمان ارائه آن استفاده شود (co4). - با استفاده از یادگیری سیار، می توان قیمت نهاده ها و محصولات ارگانیک، بازار و شرایط نگهداری آنها را اطلاع رسانی نمود (co5). - می توان اطلاعات مناسب و هشدارها را در مورد بیماری های دام و انجام واکسیناسیون از طریق ابزار سیار در اختیار کشاورزان قرار داد (co6).	محتوا
۰/۶۷ ۰/۶۸ ۰/۹۲ ۰/۹۱ ۰/۸۹	- استفاده از یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک می تواند باعث آسان تر شدن یادگیری مفاهیم کشاورزی ارگانیک شود (pr1). - استفاده از یادگیری سیار می تواند باعث کاهش رفت و آمد و طی مسیرهای طولانی برای دریافت اطلاعات می شود (pr2). - در یادگیری سیار، اطلاع رسانی به کشاورزان در زمینه کشاورزی ارگانیک می تواند با سرعت بیشتری انجام شود (pr3). - استفاده از نظام یادگیری سیار می تواند موجب آسانگری و سرعت در ارائه پاسخ به پرسش ها و ابهام های کشاورزان در زمینه کشاورزی ارگانیک شود (pr4). - استفاده از یادگیری سیار، می تواند امکان آموزش و یادگیری پیوسته در زمینه کشاورزی ارگانیک را فراهم سازد (pr5).	سودمندی
۰/۹۰ ۰/۹۲ ۰/۹۱ ۰/۹۰ ۰/۸۹ ۰/۸۲	- بر این باورم از طریق تلفن همراه می توانم اطلاعات مناسبی در زمینه کشاورزی ارگانیک به دست بیاورم (at1). - بر این باورم تلفن همراه تنها یک وسیله فنی و سرگرمی نیست و می تواند برای آموزش کشاورزی مناسب باشد (at2). - در زمان ضرورت می توانم اطلاعات مورد نیازم در زمینه کشاورزی ارگانیک را از طریق تلفن همراه به دست بیاورم (at3). - باور دارم اطلاعات ارائه شده در زمینه کشاورزی ارگانیک از طریق ابزار یادگیری سیار می تواند قابل استفاده باشد (at4). - یادگیری سیار شمار زیادی از کشاورزان را می تواند تحت پوشش قرار دهد (at5). - فرایند آموزش در یادگیری سیار انعطاف پذیر بوده و در هر زمان و مکان امکان پذیر است (at6).	نگرش
۰/۵۶ ۰/۷۳ ۰/۸۵ ۰/۸۱ ۰/۷۸	- مهارت های لازم برای ارسال و دریافت پیام متنی و چند رسانه ای (فیلم و عکس) با تلفن همراه را دارم (sk1). - مهارت های لازم در ذخیره اطلاعات و بازیابی آن از روی حافظه را دارم (sk2). - مهارت های لازم برای ارسال و دریافت اطلاعات از طریق بلوتوث را دارم (sk3). - اطلاعات و مهارت های لازم در زمینه اتصال به اینترنت و جستجوی آدرس های مختلف با تلفن همراه یا لپ تاپ را دارم (sk4). - مهارت های لازم برای استفاده از شبکه های اجتماعی برای عضویت در شبکه های تخصصی مرتبط با کشاورزی ارگانیک را دارم (sk5).	مهارت (آسانی استفاده)
۰/۷۷ ۰/۹۰ ۰/۹۱ ۰/۸۹ ۰/۸۸ ۰/۸۳ ۰/۸۴	- آموزش کشاورزی ارگانیک در نظام یادگیری سیار می تواند مبتنی بر نیازهای آموزشی کشاورزان باشد (ps1). - آموزش کشاورزی ارگانیک مبتنی بر نظام یادگیری سیار می تواند موجب افزایش اعتماد به نفس، استقلال و روحیه خوداتکایی من شود (ps2). - به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک می تواند موجب افزایش انگیزه ام برای یادگیری و انجام کار کشاورزی ارگانیک شود (ps3). - به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک می تواند موجب کاهش نگرانی و تنش من در امر یادگیری شود (ps4). - به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک می تواند موجب کاهش دغدغه های مربوط به حضورم در کلاس های آموزشی شود (ps5). - آموزش مطالب مورد نیاز در زمینه کشاورزی ارگانیک از طریق یادگیری سیار می تواند برایم جذاب و خوشایند باشد (ps6). - به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک می تواند ترس از پرسیدن و تمسخر دیگران را از من دور کند (ps7).	روانشناختی
۰/۹۱ ۰/۸۱ ۰/۹۲ ۰/۸۹	- یادگیری سیار می تواند موجب کاهش هزینه رفت و آمدم به مراکز آموزشی برای آموزش در زمینه کشاورزی ارگانیک شود (fi1). - هزینه های مربوط به ارسال و دریافت پیام ها و فیلم و عکس کمتر است (fi2). - هزینه های مربوط به مکالمه های تلفن همراه با استفاده از شبکه های اجتماعی می تواند کاهش یابد (fi3). - حمایت اقتصادی دولت در ارائه خدمات و تسهیلات به کشاورزان ارگانیک کار در زمینه استفاده از شیوه یادگیری سیار ضرورت دارد (fi4).	بعد مالی
۰/۹۰ ۰/۹۲ ۰/۹۴ ۰/۹۴ ۰/۹۱	- می خواهم از یادگیری سیار در به دست آوردن اطلاعات تخصصی مربوط به کشاورزی ارگانیک استفاده کنم (ml1). - باید به سمت استفاده از یادگیری سیار در به دست آوردن اطلاعات مربوط به تولید محصولات ارگانیک حرکت کنم (ml2). - می خواهم با فراگیری نحوه کشاورزی ارگانیک از طریق یادگیری سیار، نقشی در تامین سلامت و کیفیت محصولات کشاورزی داشته باشم (ml3). - به خاطر اهمیت حفظ محیط زیست و تخریب کمتر آن، می خواهم از روش کم هزینه یادگیری سیار برای به دست آوردن سریع و دقیق اطلاعات تخصصی مربوط به کشت ارگانیک استفاده کنم (ml4). - می خواهم با فراگیری نحوه کشاورزی ارگانیک از طریق یادگیری سیار، نسبت به توسعه کشت محصولات سالم تلاش کنم (ml5).	یادگیری سیار مدل شارپلس و همکاران

شده بود و منظور از یادگیری سیار تأکید بر ابزار تلفن همراه می باشد.

توضیح: در این تحقیق، برای درک بهتر موضوع توسط کشاورزان از واژه تلفن همراه به جای یادگیری سیار استفاده

### جدول ۲- شاخص های برازش مدل اندازه گیری

شاخص	X2/df	IFA	CFI	RMSEA	RMR
مقدار به دست آمده	۲/۷۹	۰/۹۳۷	۰/۹۳۷	۰/۰۶۹	۰/۰۵۲

باشد.

### یافته ها

در این تحقیق، سطح نگرش، مهارت و گرایش در به کارگیری یادگیری سیار در فراگیری کشاورزی ارگانیک با استفاده از تفاوت انحراف معیار از میانگین مورد بررسی قرار گرفت. نتایج (جدول ۳) نشان داد: ۵۲/۴ درصد از کشاورزان از نظر میزان نگرش در سطح متوسط، ۲۹/۸ درصد در سطح بالا و ۱۷/۸ درصد در سطح پایین می باشند. ۵۰/۵ درصد از کشاورزان از نظر میزان مهارت در سطح پایین، ۳۳/۳ درصد در سطح متوسط و ۱۶/۲ درصد در سطح بالا می باشند. ۵۲/۸ درصد از کشاورزان از نظر میزان تمایل به استفاده از یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک در سطح متوسط، ۳۳ درصد در سطح بالا و ۱۸/۸ درصد در سطح پایین می باشند.

### جدول ۳: توزیع فراوانی کشاورزان مورد مطالعه بر اساس میزان

مهارت، نگرش و گرایش به استفاده از یادگیری سیار (درصد)

مولفه ها	سطح پایین	سطح متوسط	سطح بالا
مهارت	۵۰/۵	۳۳/۳	۱۶/۲
نگرش	۱۷/۸	۵۲/۴	۲۹/۸
گرایش به استفاده از یادگیری سیار	۱۸/۸	۵۲/۸	۳۳

مقایسه میانگین عامل به کارگیری یادگیری سیار با متغیرهای سطح سواد، سن و پیشینه فعالیت کشاورزی

مقایسه میانگین عامل به کارگیری یادگیری سیار با متغیرهای سطح سواد، سن و پیشینه فعالیت کشاورزی جدول ۴ نشان می دهد که بین میانگین گروه های کشاورزان دارای تحصیلات کمتر از دیپلم و بالاتر از نظر گرایش در به کارگیری یادگیری سیار در آموزش

بررسی فراوانی کشاورزان مورد مطالعه نشان داد: ۱۲/۵ درصد از کشاورزان در گروه سنی زیر ۳۰ سال، ۳۹ درصد در گروه سنی ۳۰ تا ۳۹ سال، ۲۹/۱ درصد در گروه سنی ۴۰ تا ۴۹ سال، ۱۹/۴ درصد در گروه سنی ۵۰ و بالاتر می باشد. کمترین سن ۱۹ و بیشترین سن ۷۴ بوده است. سطح زمین زیر کشت ۱۸/۱ درصد از کشاورزان کمتر از ۲ هکتار، ۵۵/۲ درصد ۲ تا ۵ هکتار، ۲۱/۷ درصد ۵ تا ۱۰ هکتار و ۵/۱ درصد بیشتر از ۱۰ هکتار بود. فقط ۱/۸ درصد (نفر) از کشاورزان مورد مطالعه زن بوده اند. ۲۰/۷ درصد از کشاورزان مورد مطالعه دارای سطح سواد ابتدایی، ۳۳ درصد دارای سواد در سطح راهنمایی، ۳۰/۱ درصد دارای سواد در سطح دیپلم، ۱۲ درصد دارای سواد در سطح فوق دیپلم و ۴/۲ درصد دارای سطح سواد کارشناسی و بالاتر بودند.

۱۶/۲ درصد از کشاورزان مورد مطالعه دارای مدرک آموزش عالی می باشند. درآمد سالانه ۱۳/۴ درصد از کشاورزان کمتر از ۵۰ میلیون ریال، ۳۱/۱ درصد ۵۰ تا ۱۰۰ میلیون ریال، ۴۲/۱ درصد ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیون ریال و ۱۳/۴ درصد بیشتر از ۲۰۰ میلیون ریال می باشد. ۱۰/۲ درصد از کشاورزان سابقه فعالیت کشاورزی کمتر از ۵ سال، ۲۳/۳ درصد ۵ تا ۱۰ سال، ۲۶/۵ درصد ۱۰ تا ۱۵ سال، ۱۸/۶ درصد ۱۵ تا ۲۰ سال و ۲۰/۴ درصد بیشتر از ۲۰ سال می باشد. نتایج این تحقیق نشان داد که بیشتر کشاورزان مورد مطالعه در این تحقیق (۸۹/۱ درصد) دارای تلفن همراه می باشند و ۳۲/۷ درصد از اینترنت استفاده می کنند. ۷۴/۹ درصد کشاورزان اظهار کرده اند حداقل یک نفر از اعضای خانواده آنان دارای تلفن همراه می باشد. ۸۸/۳ درصد اعلام کرده اند که بالاترین سطح سواد اعضای خانوار آنها دیپلم و بالاتر می



کشاورزی بین گروه های دارای کمتر از ۱۰ سال و بیشتر از ۱۰ سال با متغیر گرایش در به کارگیری یادگیری سیار، تفاوت معنی داری در مقایسه میانگین گروه ها وجود ندارد.

کشاورزی، بر مبنای نتایج آزمون من وایتنی تفاوت معنی داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. گروه دیپلم و بالاتر دارای میانگین بیشتری است. نتایج آزمون t نشان داد از نظر سنی بین گروه های کمتر از ۴۰ و بالاتر و از نظر پیشینه فعالیت

**جدول ۴:** نتایج مقایسه میانگین بین گروه های مورد بررسی بر اساس سطح سواد، سن و پیشینه فعالیت کشاورزی

عامل	متغیر گروه بندی	گروه ها	فراوانی	میانگین	مقدار t یا z	معنی داری
تمایل به به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک	سطح سواد	کمتر از دیپلم دیپلم و بالاتر	۲۰۵ ۱۷۷	۱۷۶/۴۲ ۲۰۸/۹۷	۲/۹۱۵	۰/۰۰۴
	سن	کمتر از ۴۰ ۴۰ و بالاتر	۱۹۷ ۱۸۵	۱۶/۳۷ ۱۶/۱۰	۰/۷۸۳	۰/۴۳۴
	پیشینه فعالیت کشاورزی	کمتر از ۱۰ سال بیشتر از ۱۰ سال	۱۳۲ ۲۵۰	۱۶/۱۷ ۱۶/۲۴	۰/۱۸۳	۰/۸۵۵

رابطه برخی متغیرها با متغیر گرایش در به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک

**جدول ۵:** همبستگی بین برخی متغیرها با متغیر گرایش به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معنی داری	نوع آزمون
سطح سواد	۰/۱۴۹**	۰/۰۰۳	اسپیرمن
سن	۰/۰۱۲	۰/۸۲	پیرسون
مساحت زمین زیرکشت	۰/۰۳۰	۰/۵۵۶	پیرسون
پیشینه فعالیت کشاورزی	۰/۰۳۵	۰/۴۹	پیرسون
درآمد	۰/۲۶۳**	۰/۰۰۰	اسپیرمن
بعد خانوار	۰/۰۰۸	۰/۸۷۴	پیرسون

\*\*= معنی داری در سطح ۰/۰۱

ساختاری تحقیق ترسیم شده و برازش مدل بررسی شد. برازش مدل ساختاری نشان داد بر پایه شاخص های برازندگی، مدل دارای برازش شایان پذیرشی است و ساختار مدل تحقیق مناسب می باشد. نتایج در جدول ۶ درج شده است.

به منظور تحلیل و بررسی رابطه بین متغیرها با میزان گرایش در به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک، متناسب با مقیاس به کار برده شده متغیرها در پرسشنامه، از ضریب های همبستگی اسپیرمن و پیرسون بهره گرفته شد. همان گونه که در جدول ۵ آورده شده است، نتایج نشان داد بین متغیرهای سطح سواد و درآمد با متغیر گرایش در به کارگیری یادگیری سیار رابطه مثبت و معنی دار در سطح ۰/۰۱ وجود دارد، یعنی هرچه میزان متغیرهای سطح سواد و درآمد در کشاورزان افزایش یابد میزان گرایش در به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک افزایش می یابد. از سوی دیگر بررسی رابطه بین متغیرهای سن، سطح زمین زیر کشت، پیشینه فعالیت کشاورزی و بعد خانوار با متغیر اصلی تحقیق نشان داد رابطه ای معنادار بین آنها وجود ندارد.

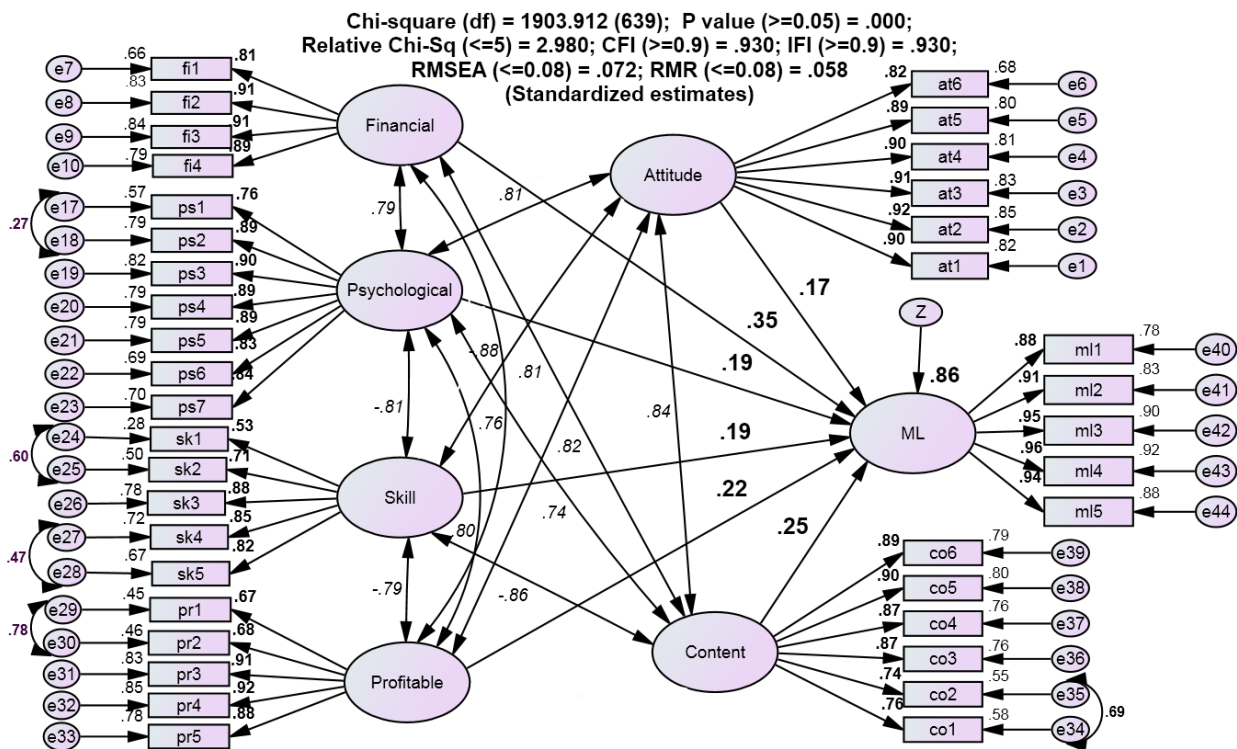
برای بررسی شدت رابطه ها، جهت و سطح معنی داری رابطه ها فرض شده در مدل مفهومی پژوهش، مدل

**جدول ۶- شاخص های برازش مدل ساختاری**

شاخص	X2/df	IFA	CFI	RMSEA	RMR
مقدار به دست آمده	۲/۹۸	۰/۹۳۰	۰/۹۳۰	۰/۰۷۲	۰/۰۵۸

مالی، روانشناختی، مهارت و سودمندی رابطه مثبت و معنی داری با گرایش در به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک دارند. مدل ساختاری تحقیق در نگاره ۲ و نتایج آن در جدول ۷ آورده شده است. با توجه به اینکه میزان ضریب استاندارد نشان دهنده شدت رابطه می باشد، عامل مالی بیشترین میزان رابطه مثبت را با یادگیری سیار داشت. به ترتیب عامل های محتوا، سودمندی مهارت، روان شناختی و نگرش ارتباط بیشتری با متغیر یادگیری سیار دارند. در مجموع مولفه های مورد بررسی ۸۶ درصد از واریانس متغیر یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک را تبیین می کند.

نتیجه تحلیل داده ها در قالب مدل ساختاری نشان داد؛ فرضیه اول تحقیق با ضریب استاندارد ۰/۱۶۸ و مقدار بحرانی ۲/۴۳۹ در سطح ۰/۰۵، فرضیه دوم با ضریب استاندارد ۰/۳۵۵ و مقدار بحرانی ۵/۵۷۸ در سطح ۰/۰۱، فرضیه سوم با ضریب استاندارد ۰/۱۹۱ و مقدار بحرانی ۳/۹۳۴ در سطح ۰/۰۱، فرضیه چهارم با ضریب استاندارد ۰/۱۹۱ و مقدار بحرانی ۲/۱۳۴ در سطح ۰/۰۵، فرضیه پنجم با ضریب استاندارد ۰/۲۲۱ و مقدار بحرانی ۲/۹۵۳ در سطح ۰/۰۱ و فرضیه ششم با ضریب استاندارد ۰/۲۵۴ و مقدار بحرانی ۲/۹۵۳ در سطح ۰/۰۱ مورد تأیید قرار گرفت (در همه موارد مقدار بحرانی بیشتر از ۱/۹۶ بوده است). لذا متغیرهای محتوا، نگرش،



نگاره ۲: مدل ساختاری با ضریب های رگرسیونی استاندارد شده

رسانی و آموزش کشاورزان روستایی را فراهم آورده است. با توجه به اینکه در این تحقیق به خاطر اثرگذاری های نامطلوب کشاورزی رایج به انجام کشاورزی ارگانیک تأکید شده است و ۸۲/۲ درصد از کشاورزان از نظر گرایش در به کارگیری تلفن همراه در آموزش کشاورزی ارگانیک در سطح

### بحث و نتیجه گیری

نتایج این تحقیق نشان داد، بیشتر کشاورزان مورد بررسی در این تحقیق (۸۹/۱ درصد) دارای تلفن همراه می باشند. می توان گفت افزایش ضریب نفوذ تلفن همراه در نواحی روستایی، زمینه به کارگیری این ابزار برای اطلاع

جدول ۷- نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه های تحقیق

فرضیه های تحقیق	مسیر	ضرایب استاندارد	خطای استاندارد (SE)	مقدار بحرانی (CR)	سطح معنی داری
H2 مالی ← گرایش در به کارگیری یادگیری سیار		۰/۳۵۵	۰/۰۶۳	۵/۵۷۸	۰/۰۰۰**
H3 روانشناختی ← گرایش در به کارگیری یادگیری سیار		۰/۱۹۱	۰/۰۵۶	۳/۹۳۴	۰/۰۰۰**
H4 مهارت ← گرایش در به کارگیری یادگیری سیار		۰/۱۹۱	۰/۱۳۰	۲/۱۳۴	۰/۰۳۳*
H5 سودمندی ← گرایش در به کارگیری یادگیری سیار		۰/۲۲۱	۰/۰۹۲	۲/۹۵۳	۰/۰۰۳**
H6 محتوا ← گرایش در به کارگیری یادگیری سیار		۰/۲۵۴	۰/۱۲۹	۲/۹۵۳	۰/۰۰۳**

\*\*= معنی داری در سطح ۰/۰۱، \* = معنی داری در سطح ۰/۰۵

ارگانیک داشته باشد. باید همه کشاورزان را با فرهنگ استفاده از تلفن همراه به عنوان یک ابزار آموزشی در نظام یادگیری سیار آشنا ساخت و اطلاعات لازم را در اختیار آنان قرار داد. ارسال محتواهای موثر در مورد چگونگی کاربرد تلفن همراه به عنوان ابزار یادگیری از طریق پیامک، می تواند تأثیرگذار باشد.

یکی از دغدغه های کشاورزان، حضور در کلاس های آموزشی می باشد که ممکن است باعث نگرانی، ترس از پرسیدن و کاهش اعتماد به نفس آنان شود. کشاورزانی که گرایش بیشتری در به کارگیری یادگیری سیار (تلفن همراه) داشتند، بر این باورند که این روش می تواند باعث افزایش انگیزه برای یادگیری، افزایش اعتماد به نفس و روحیه خوداتکایی و کاهش نگرانی شود و همچنین می تواند مبتنی بر نیاز آنان مورد استفاده قرار گیرد. این نتیجه تحقیق که بیانگر رابطه مثبت و معنی دار بین بعد روانشناختی و به کارگیری یادگیری سیار می باشد، با نتایج پژوهش های مانیان و همکاران (۱۳۹۳)، یعقوبی و جبله (۱۳۸۹) و خسروی و همکاران (۱۳۹۳)، هم خوانی دارد. به نقل از ضرغام و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهش های مولر و همکاران و پیکارنن و همکاران با این نکته اشاه شده است که در برنامه های یادگیری سیار باید به بعد تربیتی و روانشناختی توجه شده و نتایج تحقیقات روانشناختی و بررسی های مربوط به آموزش بزرگسالان در برنامه ریزی های کاربرد یادگیری همراه استفاده شود.

از آنجا که فراگیران یکی از مولفه های اصلی در هر نظام آموزشی هستند، به کارگیری رهیافت های جدید آموزشی بدون شناخت مولفه های روانشناختی فراگیران ممکن

متوسط و بالاتر قرار دارند. باید تلاش شود گام های اولیه برای تبدیل تلفن همراه به ابزار یادگیری در کشاورزی به ویژه کشاورزی ارگانیک برداشته شود.

بر پایه نتایج تحقیق متغیر نگرش رابطه مثبت و معنی داری با متغیر به کارگیری یادگیری سیار دارد. این یافته با نتایج پژوهش های رضایی راد (۱۳۹۲)، مانیان و همکاران (۱۳۹۳)، سلیمانی و زرافشانی (۱۳۹۰)، زمانی و همکاران، (۱۳۹۱)، یعقوبی و جبله (۱۳۸۹) و ضرغام و همکاران (۱۳۹۳)، هم خوانی دارد. بیشتر کشاورزان باور داشتند تلفن همراه یک وسیله تفننی و سرگرمی نیست و می تواند باعث ارتباط بیشتر کشاورزان و کارشناسان شود (۸۴/۶ درصد) و منجر به کسب اطلاعات مورد نیاز و مناسب در مورد کشاورزی سالم شود. در این تحقیق تحلیل سطح نگرش کشاورزان نسبت به استفاده از ابزار یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک نشان داد، ۱۷/۸ درصد دارای سطح نگرش منفی و ۸۲/۲ درصد دارای سطح نگرش متوسط و بالاتر می باشد.

موسوی و همکاران (۱۳۹۳)، اذعان کرده اند، بررسی نگرش افراد به مدیران و مجریان کمک می کند که از شیوه تفکر مردم درباره موضوع های مشخص آگاهی یابند و آن گاه برای تغییر، اصلاح و یا تقویت آن نگرش، برنامه ریزی کرده و اقدام هایی را انجام دهند. بنابراین لازم است برنامه ریزان و متخصصان کشاورزی در طراحی برنامه ها به بهبود نگرش کشاورزان توجه کنند. نظام ترویج و آموزش کشاورزی به عنوان متولی آموزش در عرصه کشاورزی می تواند نقش موثری در تغییر و بهبود نگرش کشاورزان نسبت به استفاده از ابزار یادگیری سیار در آموزش کشاورزی به ویژه کشاورزی

کشاورزی به ویژه آموزش کشاورزی سالم دیگر زیرساخت ها را فراهم کرده و در جهت تولید محتواهای مناسب برنامه ریزی کنند. نکته مهم در مورد محتوا نیازسنجی است. به دلیل تنوع محصولات در استان های مختلف کشور، بهتر است که نیازسنجی به صورت محلی یا منطقه ای باشد. پیشنهاد می شود کارگروه های تخصصی شامل متخصصان کشاورزی استان ها برای تهیه محتواها در زمینه تولید محصولات ارگانیک تشکیل شده و با همکاری متخصصان یادگیری سیار، محتواهای الکترونیکی اصول کشاورزی ارگانیک تولید شود.

یکی از عنصرهای مهم در استفاده از یک فناوری جدید، سودمندی فناوری است که منجر به استفاده از آن خواهد شد. در این تحقیق بین عامل سودمندی و گرایش در به کارگیری یادگیری سیار رابطه معنی دار و مثبتی وجود داشت. این یافته با نتایج تحقیق دالبرگ و اورنی (۲۰۰۷)، زرغام و همکاران (۱۳۹۳)، سلیمانی و زرافشانی (۱۳۹۰) و ختن لو و باتمانقلیچی (۱۳۹۲)، هم سو است. از نظر کشاورزان موافق با کاربرد یادگیری سیار در آموزش اصول کشاورزی ارگانیک، سودمندی این فناوری در سرعت و آسانگری ارائه پاسخ به پرسش ها و ابهام های کشاورزان، امکان آموزش پیوسته، آسان تر شدن مفاهیم یادگیری، بهره گیری از انواع خدمات و تسهیلات و در نهایت افزایش سطح تولید محصولات ارگانیک نهفته است.

بین عامل دارا بودن مهارت و یا به عبارتی آسانگری استفاده و گرایش در به کارگیری یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک رابطه معنی دار و مثبتی وجود دارد. این نتیجه با یافته برخی پژوهشگران از جمله زمانی و همکاران (۱۳۹۱)، رضایی راد (۱۳۹۲)، دالبرگ و اورنی (۲۰۰۷) و زرغام و همکاران (۱۳۹۳)، هم سو است. توانایی ارسال و دریافت پیام های متنی و تصویری، ذخیره و بازیابی اطلاعات، اتصال به اینترنت، ارسال و دریافت اطلاعات از طریق بلوتوث و چگونگی استفاده از شبکه های اجتماعی از مهارت های مهم برای موفقیت در آموزش به کشاورزان از طریق تلفن همراه می باشد. آسانی استفاده یا عامل مهارت، یک عامل مهم در به کارگیری یادگیری سیار است. می بایستی تا حد امکان آموزش های لازم در این زمینه به کشاورزان ارائه شود تا آنان بتوانند از سودمندی

نخواهد بود. بر این پایه با توجه به مهم بودن این بعد پیشنهاد می شود برای اجرای موفقیت آمیز برنامه های آموزش و یادگیری همراه، باید عامل روانشناختی هم مورد توجه قرار گرفته و بررسی های اولیه در مورد آن صورت پذیرد.

در این تحقیق رابطه بین متغیر مالی و به کارگیری یادگیری سیار مثبت و معنی دار تشخیص داده شد، این نتیجه با یافته دالبرگ و اورنی (۲۰۰۷)، هم سو می باشد. کمتر بودن هزینه ارسال و دریافت پیام و مکالمه تلفنی نسبت به هزینه های رفت و آمد، کاهش هزینه مکالمه های تلفنی در شبکه های اجتماعی از عامل های مهمی هستند که کشاورزان را ترغیب می کند، نسبت به استفاده از یادگیری سیار در فراگیری کشاورزی ارگانیک گرایش داشته باشند. در تحقیق مرشدی و همکاران (۱۳۹۰)، منابع مالی یکی از نقاط قوت یادگیری سیار یاد شده که از یک سو باعث کاهش هزینه آموزش شده و از سوی دیگر هزینه ارسال پیام کوتاه هم پایین می باشد. با توجه به اینکه بعد مالی در یادگیری سیار، بسیار مهم و اساسی است. دولت باید با حمایت های مالی بسترهای مناسب را فراهم سازد. بایستی تأمین بودجه و اعتبارات لازم برای طراحی و اجرای یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک از سوی نهادهای مختلف بویژه وزارت کشاورزی، وزارت کشور و وزارت بهداشت انجام شود. نهادهای مرتبط، باید برای داشتن جامعه سالم در تولید غذای سالم و باکیفیت سهیم باشند.

بنابر نتایج پژوهش، بین متغیر محتوا و استفاده از یادگیری سیار در آموزش کشاورزی ارگانیک رابطه معنی دار و مثبت وجود دارد. در نظریه شارپلس و همکاران (۲۰۰۷)، محتوا یک عنصر مهم در به کارگیری یادگیری سیار می باشد. محتوای مناسب یک عامل اساسی و مهم در موفقیت فرایند یادگیری سیار برای آموزش کشاورزی ارگانیک است. اصول کشاورزی ارگانیک باید به صورت محلی و یا منطقه ای شناسایی شود و در قالب محتواهای مناسب متنی در اختیار کشاورزان قرار گیرد. با توجه به وجود برخی زیرساخت ها مانند ضریب نفوذ بالای تلفن همراه (در این تحقیق ۸۹/۱ درصد کشاورزان) و آنتن دهی در بیشتر مناطق، بخش ترویج و آموزش کشاورزی در وزارت جهاد کشاورزی در جهت نهادینه کردن استفاده از فناوری های جدید در آموزش

خانواده رکن اساسی هر جامعه روستائی است و در بسیاری از برنامه های ترویجی، آموزش و آگاه سازی همه اعضای خانواده باید مد نظر قرار گیرد (شعبانعلی فمی، ۱۳۹۳). می توان اطلاعات سودمند از جمله اصول کشاورزی ارگانیک، انواع برتری های محصولات ارگانیک و اثرگذاری های سودمند زیست محیطی کشاورزی ارگانیک را از طریق ابزار سیار (تلفن همراه) در اختیار خانواده های کشاورزان قرار داد تا از یک سو باعث شکل گیری دیدگاه مثبت در بین خانواده های کشاورزان نسبت به کشاورزی ارگانیک شود و از سوی دیگر تلفن همراه به عنوان یک وسیله یادگیری تلقی شود.

های این نوع از آموزش بهره ببرند. کشاورزانی که مهارت بیشتری داشتند گرایش بیشتری به استفاده از تلفن همراه در یادگیری دارند.

بنابر آمارهای ارائه شده، کشاورزی سالم در جهان در حال توسعه ولی در ایران در حال پس رفت است. بنابر نتیجه این تحقیق، ۸۸/۳ درصد از کشاورزان مورد بررسی، خود و یا یکی از اعضای خانواده شان دارای سطح سواد دیپلم و بالاتر می باشند. این موضوع می تواند در کاربرد ابزار یادگیری سیار در آموزش کشاورزی موثر باشد. از سوی دیگر با توجه به اصل آموزش کل خانواده که بیان می کند

#### منبع ها :

- احمدی، زینب. (۱۳۹۱). طراحی الگوی کاربردی جهت استفاده از فناوری های سیار در ارائه خدمات آموزشی و ترویجی به روستائیان. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی. دانشگاه زنجان.
- برزگر، راضیه، دهقانزاده، حسین و مقدمزاده، اصغر. (۱۳۹۱). از یادگیری الکترونیکی تا یادگیری سیار: مبانی نظری. مجله مدیا. دوره ۳. شماره ۲.
- بیدادیان، م. (۱۳۹۲). نگاهی به چگونگی روند گسترش ارگانیک در جهان و ایران. ماهنامه دام و کشت و صنعت، شماره ۱۶۰.
- حسینی، س. ج.، و آجودانی، ز. (۱۳۹۰). بررسی موانع پذیرش کشاورزی ارگانیک در ایران. اصول کشاورزی ارگانیک. قابل دسترس در سایت: [http://www.ifoam.org/organic\\_facts](http://www.ifoam.org/organic_facts).
- ختن لو، ح. و باتمانقلیچی، ا. (۱۳۹۲). ارائه چارچوبی برای پذیرش یادگیری سیار. فناوری آموزش، سال هفتم، جلد ۷، شماره ۳.
- خسروی، ن.، برات دستجردی، ن. و امیر تیموری، م. (۱۳۹۳). عامل ها موثر بر یادگیری سیار در آموزش پزشکی مجله آموزش در علوم پزشکی، شماره ۱۴.
- رضایی، ر، گلباز، ش، شرفی، ل، نجفلو، پ. (۱۳۹۵). تأثیر گرایش به یادگیری و اشتیاق به کار بر قصد کار آفرینانه دانشجویان کارشناسی ارشد رشته های کشاورزی دانشگاه زنجان. فصل نامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، شماره ۳۹.
- رضایی راد، م. (۱۳۹۲). شناسایی و الویت بندی عامل ها موثر در به کارگیری یادگیری سیار در آموزش عالی. رویکردهای نوین آموزشی، سال هشتم، شماره ۲.
- رضوی، س. ح، پورطاهری، م، رکن الدین افتخاری، ع. (۱۳۹۴). ارزیابی جایگاه توسعه کشاورزی ارگانیک در مناطق روستایی ایران مطالعه موردی: تولیدکنندگان محصولات ارگانیک گواهی شده و در حال گذار. پژوهش های روستایی، دوره ۶، شماره ۱، ۴۵-۲۷.
- رضوی، س. ح. (۱۳۹۵). بررسی وضعیت کشاورزی ارگانیک در ایران و مقایسه با چند کشور منتخب. موسسه پژوهش های برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی. شماره انتشار ۱۵۱۴.
- زمانی، ب. ع.، ببری، ح. و موسوی، س. (۱۳۹۱). عامل ها مرتبط با نگرش دانشجویان علوم پزشکی اصفهان به پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه با استفاده از مدل پذیرش فناوری. گام های توسعه در آموزش پزشکی. دوره نهم، شماره ۲.

سلیمانی، ع. و زرافشانی، ک. (۱۳۹۰). بررسی عامل‌ها موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان های استان کرمانشاه. سال ۶، شماره ۴.

شعبانعلی فمی، ح. (۱۳۹۳). اصول ترویج و آموزش کشاورزی. انتشارات پیام نور.

ضرغام، م.، شبیری، س. م. و سمرمدی، م. (۱۳۹۳). واکاو مولفه های تبیین کننده تمایل دانشجویان به استفاده از فناوری یادگیری از طریق تلفن همراه در آموزش محیط زیست. پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، سال دوم، شماره ۶.

علم بیگی، ا.، حیدری، ن.، خیرالهی، م. (۱۳۹۶). مبارزه زیستی با کرم پيله خوار نخود در شهرستان کرمانشاه. فصل نامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی. شماره ۴۱.

فرج الهی، م.، نوروززاده، ر.، ابراهیم زاده، ع. و حقیقی، ف. (۱۳۹۱). مبانی نظری، فلسفی، روانشناختی و اجتماعی آموزش باز و از دور (دانشگاهی). دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی سال ۳، شماره ۶، پاییز و زمستان ۱۳۹۱، ۴۷-۷۹.

قربانی زاده، و. و قلندری، ه. (۱۳۹۱). عامل‌ها موثر بر پذیرش نظام ملی کدگذاری کالاها توسط شرکت‌ها. مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات. سال ۱، شماره ۲.

مانیان، ا.، سهرابی، ب. و مرتضوی، ا. (۱۳۹۳). بررسی عامل‌ها موثر بر پذیرش یادگیری سیار. پژوهشنامه مدیریت اجرایی. سال ششم، شماره ۱۲.

مرصعی، س. (۱۳۹۱). ویژگیهای کاربرد نظام یادگیری سیار در تعاونی های کشاورزی. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران. دوره ۳-۴۳.

مرکز آمار ایران. (۱۳۹۳). نتایج تفصیلی سرشماری عمومی کشاورزی ۱۳۹۳، استان آذربایجان شرقی. سازمان مدیریت و برنامه ریزی، مرکز آمار ایران.

ملایی، نگار. (۱۳۹۰). طراحی مدلی جهت کاربست یادگیری سیار در آموزش کشاورزی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی.

مرشدی، ل.، کاظمی، ح.، امیدی نجف آبادی، م. (۱۳۹۰). نگرش دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی نسبت به یادگیری سیار (تحلیل SWOT). پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی. سال ۴، شماره ۳.

میرسلیمی، س. ح.، فرهادیان، ه.، خیری، ش.، خسروانی، ف. (۱۳۹۳). بررسی عامل های موثر بر نظر کشاورزان استان البرز در پذیرش کشاورزی ارگانیک. فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی. جلد ۱، شماره ۳، ۱۶۳-۱۳۹.

موسوی، م.، خسروی پور، ب.، سرخی، ع. (۱۳۹۳). شناسایی عامل‌ها موثر بر نگرش سبزیکاران شهرستان باوی استان خوزستان نسبت به کشاورزی ارگانیک. فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی. جلد ۱، شماره ۴، ۱۱۸-۱۰۵.

نعیمی، ا.، نجفلو، پ.، سبجانی، م. ج. (۱۳۹۴). نقش آموزش، ترویج و اطلاع رسانی در توسعه فناوری زیستی کشاورزی از دیدگاه متخصصان. فصل نامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی. شماره ۳۳.

یعقوبی، جعفر و جبله براتعلی. (۱۳۸۹). بررسی نقش فناوریهای سیار در ارائه خدمات آموزشی و ترویجی به روستاییان (مطالعه موردی استان زنجان)/فصلنامه روستا و توسعه. شماره ۵۰.

Baya, N.'a & Daher, W. (2009). Students' Perception of mathematics learning Using Mobile Phones. Paper presented at: 4th International Conference on Interactive Mobile and Computer, Aided Learning, Amman, Jordan.

Dahlberg, T and Öörni, A. (2007). Understanding Changes in Consumer Payment Habits - Do Mobile Payments and Electronic Invoices Attract Consumers? Proceedings of the 40th Hawaii International

Conference on System Sciences.

FiBL .(2017). organic world. available in: [www.organic world. Net/statistics/statistics](http://www.organicworld.net/statistics/statistics).

Goksua, D., & Atici, B. (2013). Need For Mobile Learning: Technologies and Opportunities. 13th International Educational Technology Conference Procedia - Social and Behavioral Sciences 103 ,685 – 694

Heflin, H., Shewmaker, J. & Nguyen, J.(2017). Impact of mobile technology on student attitudes, engagement, and learning. *Computers & education*. 107. 91-99.

IFOAM and FiBL.(2017). the world of organic agriculture, statistics & emerging trends, Switzerland.

Kamar, N., & Ongondo, M. (2007). Challenge of M-learning on social change. Egerton University, Retrieved from <http://www.informatik.uniulm.de/de/intra/bib/2007/76-final paper>.

Korucu ,A.T,& Alkan,A. (2011) Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15 (2011) 1925–1930. Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).

Koole ML. A model for framing mobile learning; 2009: 25-47. [citd2014 May 06]. available from: [http://www.aupress.ca/books/120155/ebook/02\\_Mohamed\\_Ally\\_2009-Article2.pdf](http://www.aupress.ca/books/120155/ebook/02_Mohamed_Ally_2009-Article2.pdf).

Shuib, L., Shamshirband, S.,& Mohammad HafizIsmail, M.(2015). A review of mobile pervasive learning: Applications and issues. *Computers in Human Behavior*. Volume 46, May 2015, Pages 239-244.

Litterick, A.M.,& Watson, C.A.(2017). Organic Farming. *Encyclopedia of Applied Plant Sciences* (Second Edition). Volume 3 , Pages 311–317.

Martin,S.Diaz,G.I.,Plaza,E.,Ruiz, M.,and Castro,P.J.2011.;State of the art of frameworks and middleware for facilitating mobile and ubiquitous learning development. *The Journal of Systems and Software*. 84.

Mercati, V.(2016) Organic agriculture as a paradigm of sustainability: Italian food and its progression in the global market. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8 798 – 802.

.Polat, F.(2015). Organic Farming Education in Azerbaijan, Present and Future. . 7th World Conference on Educational Sciences, (WCES-2015), Novotel Athens Convention Center, Athens, Greece.

Seufert, V., Ramankutty, N.,& Mayerhofer, T.(2017). What is this thing called organic? – How organic farming is codified in regulations. *Food Policy*,Volume 68, April 2017, Pages 10–20.

Sharples, M., Taylor, J.& Vavoula, G.(2006). A Theory Learning for the Mobile Age. *The Handbook of Elearning Research*. Sage publication.

Stobbelaar, D. J., Casimir, G., Borghuis, J., Marks, I. Meije, L. & Zebeda, S. (2006). Adolescent's attitudes toward organic food: A survey of 15-to16 year's old school children. *International Journal of Consumer studies*, 21, 45-60

## Required characteristics to utilizing of mobile learning in organic agriculture education from farmers' perspective East Azarbaijan

M. Farajollahi<sup>1</sup>, N. Khatibzanjani<sup>2</sup>, T. Diba Vajari<sup>3</sup>, A.Nemati<sup>4</sup>

1- Professor, Department of Education Sciences, Payame Noor University, Tehran, IRAN

2- Assistant Professor, Department of Education Sciences, Payame Noor University, Tehran, IRAN

3- Assistant Professor, Department of Education Sciences, Payame Noor University Tehran, IRAN

4- Ph.D Student of Distance Education, Department of Education Sciences, Payame Noor University Tehran, IRAN

### Abstract

The main objective of this research is to determine the related factors of using mobile learning in organic agriculture education. The statistical population of the study was literate farmers in East Azerbaijan province (N = 149192). Based on the Cochran Formula, a sample size of 382 was estimated by cluster sampling method. The data collection tool was a researcher-made questionnaire which its content validity was confirmed by experts. Initial reliability of the questionnaire was calculated using by ordinal alpha (0.92). Structural validity and composite reliability (CR) of the research tool were also obtained by estimating the measurement model after applying the necessary corrections. Data was analyzed using by SPSS Win20 and AMOS 20 softwares in the form of structural equation modeling. The results of the research displayed that 50.5% of the farmers were in low level in terms of skills of working with mobile learning tools. 52.4% of the farmers were in the moderate level in terms of attitudes toward the use of mobile learning in organic agriculture education and 28.8% have a higher attitude level. By increasing the levels of variables literacy and income of farmers, their tendency to use mobile learning in organic farming education increases. Finally, structural model analysis revealed a positive and significant relationship between content, skill, utility, financial, psychological and attitude components with using mobile learning in organic farming education and explained 86 percent of its variances.

**Index Terms:** Mobile Learning, Agricultural Education, Organic Agriculture

**Corresponding Author:** A.Nemati

**Email:** Ali\_nemati54@yahoo.com

**Received:** 6/8/2017 ; **Accepted:** 21/11/2017