

عوامل مؤثر بر میزان رضایتمندی کشاورزان شهرستان کرمانشاه از کاربرد تلفن همراه در فعالیتهای ترویج کشاورزی

شاپور ظریفیان^{۱*}، محمدرضا اسماعیلی متین^۲، حسین راحلی^۳ و محمدباقر علیزاده اقدام^۴
(دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۲۰؛ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۳۰)

چکیده

هدف پژوهش، بررسی میزان رضایتمندی کشاورزان از کاربرد تلفن همراه در فعالیتهای ترویج کشاورزی در روستاهای شهرستان کرمانشاه بود. مطالعه از نوع توصیفی-همبستگی و پیمایشی بود. جامعه آماری تحقیق، ۳۲۲۷۸ کشاورز دارای تلفن همراه هوشمند تحت پوشش خدمات آموزش تلفن همراه ۱۰ مرکز خدمات کشاورزی در شهرستان کرمانشاه بودند. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی-مورگان ۳۸۰ نفر برآورد شد که به روش نمونه‌گیری مرحله‌ای با انتساب متناسب از بین کشاورزان انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه در ۳ بخش با ۳۹ سؤال باز و بسته بود که روایی سؤالات توسط کمیته تحقیق و کارشناسان خبره و پایایی سؤالات رضایتمندی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (۰/۸۷) تأیید شد. تحلیل داده‌ها نشان داد که میزان رضایت کشاورزان، با میانگین رتبه‌ای ۳/۶ در حد متوسط به بالا بود. همبستگی بین میزان رضایت کشاورزان و متغیرهای سن، جنسیت، تحصیلات، درآمد، میزان استفاده از اینترنت، پست الکترونیکی (ایمیل)، شبکه‌های اجتماعی، تلفن همراه در فعالیتهای کشاورزی و هزینه دوره‌ای تلفن همراه معنی‌دار بود. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه گام به گام نشان داد، چهار متغیر، میزان استفاده از اینترنت، شبکه‌های اجتماعی، هزینه دوره‌ای تلفن همراه و میزان آشنایی با امکانات ارتباطی تلفن همراه تأثیر معنی‌داری داشته و می‌توانند ۸۶ درصد از تغییرات میزان رضایت کشاورزان را پیش‌بینی نمایند.

واژه‌های کلیدی: ترویج کشاورزی، تلفن همراه، رضایتمندی، کشاورزی پایدار، کرمانشاه.

^۱ دانشیار دانشگاه تبریز، تبریز ایران.

^۲ دکتری توسعه روستایی، سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

^۳ دانشیار دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

^۴ استاد دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: zarifian@tabrizu.ac.ir



بخش کشاورزی و منابع طبیعی ایران با توجه به سهم ۱۲ درصدی از تولید ناخالص داخلی، ۲۲ درصد اشتغال و ۱۵ درصد صادرات غیرنفتی و تأمین ۹۰ درصد از مواد اولیه صنایع کشاورزی و غذایی کشور، جایگاه ویژه‌ای در اقتصاد ملی دارد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). این امر، باعث پررنگ شدن بحث توسعه پایدار در بخش کشاورزی ایران شده است. کشاورزی پایدار، رهیافتی است که نیازهای انسان را بدون آسیب به محیط‌زیست و استفاده بهتر از منابع طبیعی برآورده می‌سازد (Menozzi et al., 2015). در عصر حاضر با توجه به پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، روستاییان، نیازمند آموزش‌های ترویجی و اطلاع‌رسانی به‌موقع در زمینه فعالیت‌های کشاورزی پایدار و بازاریابی محصولات هستند. با توجه به کمبود مروجان کشاورزی در مقابل طیف وسیع بهره‌برداران بخش کشاورزی و منابع طبیعی، نیاز به یک سیستم آموزش ترویجی فراگیر، قابل دسترس در هر زمان و مکان با قابلیت تحت پوشش قرار دادن اکثریت کشاورزان، بیشتر احساس می‌شود. بخصوص با شیوع اپیدمی ویروس کووید ۱۹ و محدودیت ارائه آموزش‌های حضوری، توسعه آموزش‌های مجازی با بکارگیری فناوری‌های ارتباطی نوین از جمله تلفن همراه، نرم‌افزارهای کاربردی کشاورزی (Agro Totur) و شبکه‌های آموزش مجازی در تمام زمینه‌ها از جمله بازاریابی محصولات و ترویج کشاورزی بیش از پیش مورد توجه و تأکید قرار گرفته است (Laso Bayas et al., 2020).

نواب خان و همکاران (Nawab Khan et al., 2020)، معتقدند که عدم دسترسی به اطلاعات به‌روز و مشاوره در عرصه کشاورزی پایدار در زمانی که بهره‌برداران به آن‌ها نیاز دارند، جزء مشکلات اساسی کشاورزان در کشورهای در حال توسعه است. اکثر کشاورزان در کشورهای در حال توسعه از جمله مالزی به دلیل عدم دسترسی به فناوری ارتباطی موبایل در فروش محصولات و دریافت اطلاعات به‌روز بازار و ارتباط سریع و به‌موقع با کارشناسان ترویج با مشکلات زیادی مواجه می‌باشند (Duncombe, 2011). برای کاهش این شکاف، فناوری اطلاعات مانند تلفن‌های همراه یکی از ابزارهای ارتباطی ضروری در بخش ترویج کشاورزی به‌شمار می‌رود که در کشورهای در حال توسعه می‌تواند، فرایند تولید و فروش محصولات کشاورزی و دامی کشاورزان را از طریق ایجاد امکان ارتباط سریع و به‌موقع با کارشناسان کشاورزی و دسترسی آسان و به‌روز فناوری‌های جدید کشاورزی، اطلاعات بازار و آب و هوا بهبود و ارتقا بخشد (Chhachhar & HJ. Hassan, 2013).

تلفن همراه به‌عنوان یک رسانه همراه، به مثابه عصاره فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی جهان امروز، امکانات مختلفی را در خود گردآورده است که موجب توسعه روز افزون کاربرد آن در زمینه‌های مختلف آموزشی و اطلاع‌رسانی در زمینه‌های مختلف از جمله ترویج کشاورزی پایدار شده است؛ بنابراین می‌توان از تلفن همراه به‌عنوان یک رسانه جهت بهره‌مندی از خدمات دولت الکترونیک، خدمات آموزشی ترویجی، اخبار هواشناسی و بازار نهاده‌ها و محصولات کشاورزی، سرگرمی، خرید و فروش، رادیو و تلویزیون همراه، دفتر کار سیار، ارتباط و ارسال انواع پیام‌ها و مانند آن یاد کرد (منطقی، ۱۳۸۹).

بنابراین از تلفن همراه می‌توان برای ایجاد تغییر در سطح دانش، آگاهی و نگرش افراد جامعه از جمله روستائیان و کشاورزان در راستای توسعه پایدار کشاورزی بهره جست تا زمینه دستیابی به اهداف توسعه پایدار کشاورزی فراهم گردد. در سال‌های اخیر با توجه به افزایش ضریب نفوذ و کاربرد تلفن همراه در میان جامعه روستایی و کشاورزان، زمینه‌های استفاده ابزاری از این رسانه جهت ارائه انواع خدمات ترویجی مجازی فراهم گردیده است و در بسیاری از کشورهای جهان به‌عنوان یکی از رسانه‌های پرکاربرد در جهت ارائه آخرین اطلاعات و آمار به‌روز مربوط به بازارهای کشاورزی، آب و هوا، فناوری‌های نوین و آموزش اصول کشاورزی پایدار مورد استفاده قرار می‌گیرد (Chhachhar & HJ. Hassan, 2013) که شیوع اپیدمی ویروس کووید ۱۹ بر این امر دامن زده است و در این راستا نظام‌های ترویج کشاورزی برنامه‌ریزی لازم جهت توسعه آموزش‌های مجازی و راه دور را در سرلوحه برنامه‌های خود قرار داده‌اند. در حال حاضر از این رسانه در بخش خصوصی در قالب کاربردهای مختلف از جمله ارسال پیامک و شبکه‌های اجتماعی در زمینه‌های ارائه خدمات آموزشی و اطلاع‌رسانی کشاورزی به نحو شایسته‌ای استفاده می‌شود. در بخش دولتی نیز از این پتانسیل رسانه همراه به‌طور غیر رسمی و به‌صورت محدود استفاده می‌شود؛ اما توسعه کاربرد وسیع این رسانه در میان اقشار جامعه از جمله کشاورزان زمینه را برای رسمیت بخشیدن به بکارگیری آن در ارائه خدمات ترویجی با تصویب قوانین و مقررات حمایتی فراهم می‌سازد.

به کمک شبکه ارتباطات بی‌سیم و تلفن همراه، دانش و اطلاعات کشاورزان در زمینه کشاورزی پایدار، بازاریابی، هواشناسی، بیماری‌های گیاهی و غیره افزایش یافته است (Nyamba, 2017). تلفن‌های هوشمند را می‌توان یکی از بزرگ‌ترین اختراعات قرن حاضر دانست که به ابزاری جدا نشدنی از زندگی بشر تبدیل شده است. کاربرد تلفن‌های هوشمند به عنوان وسایل ارتباطی، بازی، آموزش، سرگرمی، پشتیبانی فنی، اطلاعات، پوشش خبری روزانه و تجارت با سرعت بیشتری در حال گسترش است. برنامه‌های تلفن همراه، برنامه‌های نرم‌افزاری هستند که برای اجرا بر روی گوشی‌های هوشمند، تبلت‌ها و سایر دستگاه‌ها طراحی شده‌اند. در این راستا کشاورزان، دانشجویان و کارشناسان ترویج کشاورزی نیاز به طراحی و توسعه برنامه‌های کاربردی جهت ارائه خدمات آموزشی و مشاوره‌ای ترویج دارند. مروجین و کارشناسان کشاورزی باید دقت کنند تا برنامه‌ها برای کشاورزان در ارائه آموزش‌ها و مشاوره‌های فنی، کاربرپسند باشند (Aravindh Kumar & Karthikeyan, 2019). امروزه تلفن‌های همراه توسط کشاورزان برای برقراری ارتباط با دیگر کشاورزان و اشتراک گذاشتن اطلاعات ضروری استفاده می‌شود. از این طریق کشاورزان می‌توانند در اسرع وقت اطلاعات لازم و کاربردی در مورد مسائل مهمی مانند شیوع بیماری در حیوانات و گیاهان، روش‌های کنترل بیماری و دعوت به شرکت در دوره‌های آموزشی مجازی و حضوری و فناوری‌های جدید کشاورزی کسب کنند (Bukanya, 2016).

با توجه به پوشش مناسب جغرافیایی خدمات شبکه‌های تلفن همراه در سطح کشور از جمله مناطق روستایی و کاربردهای متنوع این رسانه همراه در فعالیت‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی و ارتباطی، در چند سال اخیر استفاده از تلفن همراه به‌عنوان ابزار ارتباطی ترویج کشاورزی در مناطق روستایی در نظام ترویج وزارت جهاد کشاورزی مورد توجه و تأکید قرار گرفته است.

گزارش پژوهش ملائی (۱۳۸۸) نشان می‌دهد که حدود ۹۷ درصد از روستائیان شهرستان کرمانشاه دارای تلفن همراه می‌باشند و این رسانه توانسته از جایگاه ویژه‌ای در میان جامعه روستایی برخوردار گردد و با توجه به ویژگی‌های آموزشی ذکر شده برای آن، می‌توان از این وسیله جهت انتقال اطلاعات و ارائه آموزش‌های ترویجی در راستای توسعه کشاورزی پایدار توسط نظام ترویج دولتی و خصوصی به نحو شایسته‌ای بهره جست. در این راستا، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه و ادارات تابعه در شهرستان‌های استان، اقدام به تهیه بانک اطلاعاتی شماره تلفن همراه کشاورزان تحت پوشش کرده است. به طوری که در سال ۱۳۹۹، در بانک اطلاعات این مدیریت شماره تلفن همراه حدود ۱۳۵۰۰۰ نفر از کشاورزان و روستائیان تحت پوشش جمع‌آوری شده است که از طریق سیستم‌های پیامکی و شبکه‌های اجتماعی محلی اطلاع‌رسانی‌های لازم برای کشاورزان و روستائیان به عمل می‌آید (سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه، ۱۳۹۹).

در این راستا کارشناسان و مروجین سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه و مراکز خدمات کشاورزی نیز از اواسط دهه نود و قبل از شیوع اپیدمی ویروس کووید ۱۹، از تلفن همراه به‌عنوان یک ابزار ارتباطی و آموزشی در ۸۵ دهستان و ۳۱۷۲ روستا با حدود ۶۴۱ هزار هکتار اراضی زیر کشت انواع محصولات زراعی و باغی برای ارائه اطلاعات در زمینه‌های مختلف از جمله: برگزاری رده‌های آموزشی ترویج، توزیع نهاده‌ها و کود، اقدامات پیشگیرانه و مبارزه با آفات و بیماری‌های شایع در منطقه، مصوبات و تسهیلات دولتی، بیمه و خرید تضمینی محصولات، اطلاعات بازار و تغییرات آب و هوایی به کشاورزان تحت پوشش در مناطق روستایی از طریق سیستم پیامک گروهی و ایجاد شبکه‌های اجتماعی محلی، استفاده کرده‌اند (اداره روابط عمومی سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه، ۱۳۹۵). ولی تاکنون رضایت کشاورزان از کاربرد این رسانه آموزشی در فعالیت‌های ترویجی (مسئله اصلی تحقیق) مورد بررسی قرار نگرفته است تا با توجه به نتیجه تحقیق، برنامه‌ریزی و اقدامات لازم جهت بهبود و ارتقای محتوای فعالیت‌های ترویجی مجازی از طریق تلفن همراه و افزایش رضایتمندی کشاورزان توسط مسئولان ذی‌ربط صورت گیرد. در این راستا هدف اصلی تحقیق، بررسی میزان رضایتمندی کشاورزان از کاربرد تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی پایدار در روستاهای شهرستان کرمانشاه و عوامل مؤثر بر آن بود.

در رابطه با کاربردهای تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی پایدار و رضایتمندی کشاورزان، تحقیقات مختلفی صورت گرفته که در ادامه به نتایج برخی از این تحقیقات داخلی و خارجی اشاره می‌شود:

ملائی (۱۳۸۸) در طراحی مدلی جهت کاربست یادگیری سیار (تلفن همراه) در آموزش کشاورزی، نشان داد، ۹۷ درصد از کشاورزان به تلفن همراه دسترسی داشته و در مجموع نگرش کلی آنان به استفاده از تلفن همراه در آموزش کشاورزی مثبت بوده است. در رابطه با نیازهای اطلاعاتی، اکثریت بر این باور بوده‌اند که اعلام زمان برگزاری رده‌های آموزشی و کسب اطلاعات رایج درباره آب و هوا

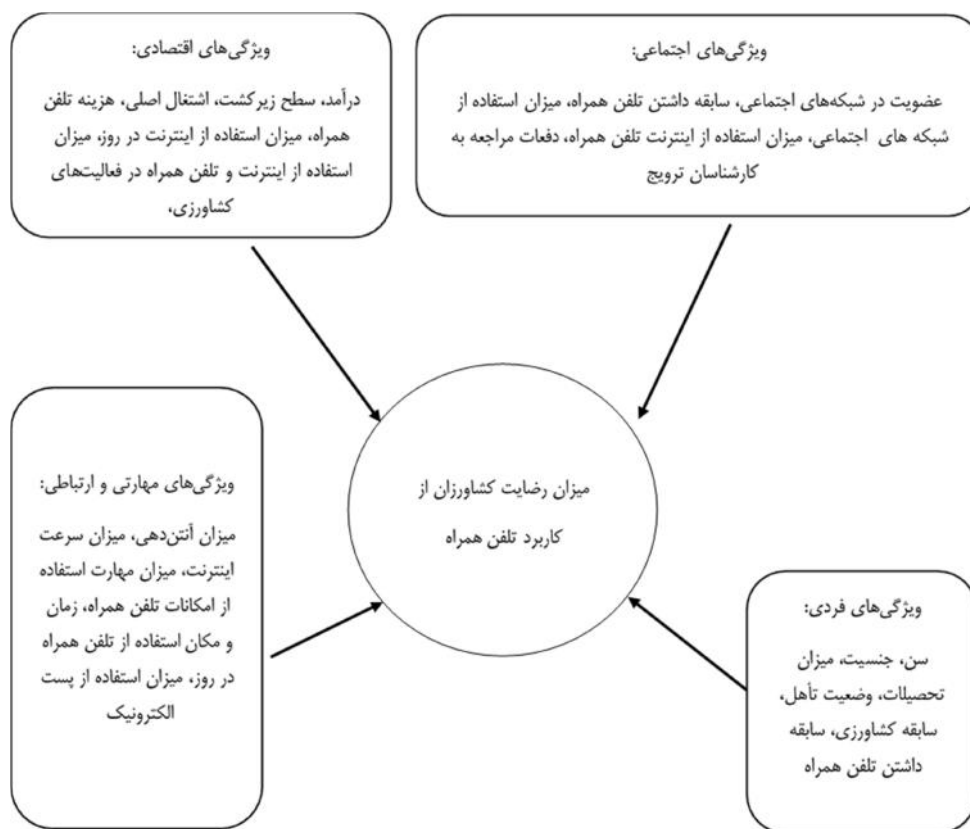
و زمان‌های دریافت وام می‌توانند از طریق تلفن همراه خبررسانی شوند. مطالعات تجاری مقدم (۱۳۹۱) در بررسی زمینه‌ها و عوامل پیش برنده و بازدارنده بکارگیری فناوری تلفن همراه در فعالیتهای ترویج کشاورزی در استان خراسان رضوی، نشان داد که رابطه معنی‌داری بین متغیرهای: سن، سطح زیر کشت، هزینه دوره‌ای تلفن همراه، تعداد شماره‌های کشاورز، نگرش نسبت به بکارگیری تلفن همراه در فعالیتهای ترویج کشاورزی، ادراک نسبت به عوامل پیش برنده بکارگیری تلفن همراه در فعالیتهای ترویج کشاورزی، میزان مهارت در زمینه بکارگیری تلفن همراه و میزان بکارگیری تلفن همراه در فعالیتهای ترویج کشاورزی وجود دارد. کریمی (۱۳۹۲) طی مطالعه‌ای با عنوان، بررسی کارکردها و پیامدهای پیامک در میان جوانان، نتیجه گرفت، همبستگی بین میزان استفاده از پیامک و جنسیت، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل و وضعیت اشتغال به لحاظ آماری معنادار نبود. سلطانی (۱۳۹۴) در بررسی نگرش کشاورزان نسبت به بکارگیری تلفن همراه در خدمات آموزشی - ترویجی، نشان داد که اکثریت کشاورزان نگرش مثبتی دارند. نتیجه تحلیل رگرسیون نشان داد که هفت عامل: نوع گوشی تلفن همراه، مقدار باغ، پوشش تلفن همراه در منطقه، تماس به زبان آذری، سن، تعداد سال‌های برخورداری از تلفن همراه و مقدار زمین آبی با نگرش کشاورزان رابطه معنی‌داری دارند. پژوهش محبوبی و همکاران (۱۳۹۶) در رابطه با ویژگی‌های ارائه خدمات ترویجی تحت وب، بر اساس نظر پاسخگویان، فعالیتهای مورد انتظار کشاورزان از یک وب‌سایت خدماتی - ترویجی کشاورزی به ترتیب اولویت عبارت بودند از: ارائه خدمات هواشناسی برخط و دقیق همراه با ارائه پیام‌های ترویجی مناسب، بیان مشکلات کشاورزان و پیگیری آن و اطلاع‌رسانی جدیدترین اخبار و معرفی دستاوردهای جدید. نتایج تحقیق محمدی و صفا (۱۴۰۱) با عنوان، عوامل مؤثر بر استفاده دانشجویان کشاورزی از شبکه‌های اجتماعی مجازی (مورد مطالعه: دانشگاه زنجان)، نشان داد که ارسال تکالیف و فعالیتهای کلاسی، دستیابی به آخرین اطلاعات و خبرها در خصوص مسائل درسی و اطلاع‌رسانی به سایر دانشجویان در زمینه‌های مختلف درسی، اصلی‌ترین موارد استفاده دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی مجازی بودند. متغیر نگرش نیز ۴۵ درصد از واریانس میزان استفاده دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی مجازی را تبیین کرد.

پژوهش کومار (Kumar, 2007)، پیرامون آموزش مبتنی بر تلفن همراه در کشور هند، نشان داد که ۶۹ درصد افراد تلفن همراه را به عنوان یک ابزار فوری در یادگیری خود مؤثر می‌دانند، ۷۲ درصد نیز یادگیری به کمک تلفن همراه را یک فرصت جدید دانسته و ۷۳ درصد یادگیری از طریق تلفن همراه را دارای بازخورد سریعی می‌دانند و ۶۶ درصد معتقد بودند که روش یادگیری به کمک تلفن همراه انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی داشته و بیشتر فراگیر محور است. مطالعات عبدالهی (Abdullahi, 2014) در زمینه نقش تلفن همراه در نوآوری‌های کشاورزی در نیجریه نشان داد گوشی‌های تلفن همراه به طور قابل توجهی باعث بهبود بازاریابی غلات، از طریق افزایش تماس در میان کشاورزان و معامله‌گران غلات شده است. همچنین تغییر نقش کشاورزان و مروجان از طریق افزایش دسترسی و استفاده از تلفن همراه در ایالت کانو نیجریه اتفاق افتاده است. مطالعات مورین (Moureen, 2015) در زمینه استفاده از تلفن همراه در کشاورزی اوگاندا: تجارب و آرزوهای کشاورز، نشان داد که پرورش‌دهندگان ماهی به‌طور عمده از تلفن همراه برای دسترسی به راهنمایی‌های فنی از کشاورزان دیگر، به دست آوردن اطلاعات بازار، انجام کارهای بانکداری و دریافت و پرداخت، تماس با اعضاء خانواده و برنامه‌ریزی برای تهیه نهاده‌های مورد نیاز استفاده می‌کنند. عوامل مؤثر بر کاهش میزان استفاده از تلفن همراه شامل کمبود برق، پوشش شبکه ضعیف، هزینه تماس بالا و هزینه‌های نگهداری، عدم آگاهی و انگیزه شناسایی شد. الله‌یاری و همکاران (Allahyaria et al., 2018) طی پژوهشی، امکان استفاده از تلفن‌های همراه به عنوان یک مربی آموزشی در خدمات توسعه کشاورزی در استان گیلان را مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که استفاده از تلفن‌های همراه در فعالیتهای توسعه کشاورزی، تحت تأثیر سه عامل اقتصادی، مهارت کشاورزان و زیرساخت‌های مخابراتی قرار دارد. بلو براوو و همکاران (Bello-Bravo et al., 2018) طی پژوهشی به ارزیابی دستاوردهای یادگیری از فیلم‌های متحرک آموزشی در مقایسه با روش‌های سنتی در میان کشاورزان، کشور بنین، پرداختند و نتیجه گرفتند که این روش آموزشی موفقیت‌آمیز بوده و از آنجا که انیمیشن‌هایی که طراحی شده‌اند، به راحتی قابل دسترسی در تلفن‌های همراه هستند، کشاورزان علاقه زیادی به بکارگیری تلفن‌های همراه به‌منظور به اشتراک‌گذاری این انیمیشن‌ها دارند. میزاکی و همکاران (Misaki et al., 2018) طی پژوهشی به بررسی چالش‌های کشاورزان در دسترسی به اطلاعات کشاورزی از طریق تلفن‌های همراه در جنوب صحرائ آفریقا پرداختند. مهم‌ترین چالش شناسایی شده، استفاده از زبان خارجی (انگلیسی) در ارائه اطلاعات و آموزش‌ها بود که برای کشاورزان قابل فهم نبود. مطالعه فینک و همکاران (Fink et al.,)



2018) در زمینه توسعه و ارزیابی استفاده از نرم‌افزارهای تلفن همراه به عنوان ابزار آموزش و اطلاع‌رسانی کشاورزان، با استفاده از سیستم پشتیبانی مزرعه هوشمند پژوهشی در پاکستان نشان داد این نرم‌افزارها برای آموزش کشاورزان با تلفن‌های همراه مناسب است. همچنین توسعه و استفاده از این نرم‌افزارها در تلفن همراه هوشمند می‌تواند برای آموزش کشاورزان در مورد مدیریت مزرعه و حفظ محیط‌زیست در مزرعه مفید باشد. با استفاده از این دستگاه‌ها، یک برنامه تلفن همراه می‌تواند برای ترویج کشاورزی پایدار استفاده شود. لاسو بایاس و همکاران (Laso Bayas et al., 2020)، معتقدند به‌منظور افزایش پذیرش کشاورزی پایدار، توصیه‌های ارائه شده توسط کارشناسان ترویج باید با شرایط محلی تطبیق داده شوند و به موقع ارائه شوند. برنامه موبایل تور کشاورزی (Agro Tutor) برای ارائه توصیه‌های کشاورزی به موقع به کشاورزان در سراسر مکزیک و تکمیل کار کارشناسان ترویج ساخته شده است. در عین حال، این برنامه به اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد کمک مستقیم می‌کند. این برنامه به صورت رایگان در دسترس است و به کشاورزان این امکان را می‌دهد تا با استفاده از جی پی اس (GPS) تلفن همراه تصاویر با وضوح بسیار بالا از زمین‌ها و محصولات کشت شده را مکان‌یابی و ثبت کنند. برنامه اطلاعات هدفمندی در مورد آب و هوا، عملکرد بالقوه، اطلاعات مالی، توصیه‌های مبتنی بر داده‌ها و پیش‌بینی قیمت کالا را ارائه می‌دهد. کشاورزان همچنین تشویق می‌شوند تا اطلاعات مزرعه خود را در زمینه: خاک، مدیریت و داده‌های عملکرد را به اشتراک بگذارند. از طریق بازخوردهای کشاورزان و عوامل ترویج، برخی از ویژگی‌های برنامه بهبود یافته است تا در آینده عملکرد برنامه به عنوان یک ابزار پشتیبانی تصمیم‌گیری ارتقا یابد.

با توجه به منابع و پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی، با در نظر گرفتن اهداف تحقیق عوامل مؤثر در رضایت‌مندی کشاورزان در کاربرد تلفن همراه در فعالیت‌های ترویجی را می‌توان در چارچوب نظری (نگاره ۱) زیر مورد توجه و بررسی قرار داد.



نگاره ۱- چارچوب نظری تحقیق

روش پژوهش

این تحقیق به لحاظ هدف از نوع مطالعات کاربردی و به لحاظ روش تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی و پیمایشی بود. جامعه آماری تحقیق، ۳۲۲۷۸ نفر، روستائیان تحت پوشش ۱۰ مرکز خدمات جهاد کشاورزی دهستان‌های شهرستان کرمانشاه بودند که شماره تلفن همراه آنان در بانک اطلاعات مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه موجود بود. حجم نمونه به تعداد ۳۸۰ نفر با استفاده از جدول کرجسی - مورگان تعیین شد. کشاورزان مورد مطالعه به روش مرحله‌ای با انتساب متناسب از بین کشاورزان انتخاب شدند. بدین منظور در مرحله اول، از بین پنج بخش شهرستان، سه بخش بیلوار، کوزران و فیروزآباد با توجه به پراکنش جغرافیایی منطقه انتخاب گردیدند. در مرحله دوم در مراکز جهاد کشاورزی سه بخش مذکور، حجم نمونه به تناسب جمعیت کشاورزان دارای گوشی هوشمند تعیین شد. به طوری که از مرکز جهاد کشاورزی بیلوار، ۹۵، جلالوند، ۶۸، سر فیروزآباد، ۱۲۲ و کوزران ۹۵ نفر کشاورز به طور تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند و برای تکمیل پرسشنامه مورد مصاحبه قرار گرفتند. پرسشنامه تحقیق از نوع محقق ساخته با توجه به اهداف تحقیق و چارچوب نظری، در ۳ بخش و ۳۹ سؤال طراحی شد. در بخش اول ویژگی‌های فردی، اقتصادی و میزان آشنایی کشاورزان با قابلیت‌های تلفن همراه (۱۲ سؤال) با سؤالات باز و بسته پاسخ و بخش دوم با ۱۵ سؤال در قالب طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (خیلی موافقم تا خیلی مخالفم) در زمینه کاربردهای تلفن همراه و بخش سوم میزان رضایت کشاورزان (متغیر وابسته) با ۱۲ گویه در قالب طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد) طراحی شد. در این پژوهش به منظور بررسی روایی پرسشنامه از روش روایی صوری استفاده شد و سؤالات پرسشنامه پس از اصلاحات پیشنهادی کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه، توسط اعضای کمیته تحقیق مورد تأیید قرار گرفت. پایایی سؤالات رضایت‌مندی، پس از انجام یک پیش‌آزمون با ۳۰ پرسشنامه در یکی از روستاهای تحت پوشش مرکز خدمات غیر نمونه، با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در حد خیلی خوب برآورد شد (۰/۸۷). این میزان پایایی، بیانگر آن است که سؤالات متغیر وابسته در پرسشنامه، از هماهنگی و همبستگی بالایی برخوردار است و توانایی سنجش مؤلفه‌های پژوهش را دارند. میزان رضایت هر کشاورز در مقیاس فاصله‌ای از جمع امتیاز پاسخ به ۱۲ گویه (امتیاز ۱ برای میزان رضایت خیلی کم و ۵ برای خیلی زیاد) به دست آمد. متغیرهای مستقل تحقیق عبارت بودند از: سن، میزان درآمد، هزینه دوره‌های تلفن همراه، میزان استفاده از تلفن همراه در فعالیتهای کشاورزی، در مقیاس نسبی و متغیرهای: جنسیت، تحصیلات، در مقیاس اسمی و میزان استفاده از: پست الکترونیکی (ایمیل)، قابلیت‌های مختلف تلفن همراه، اینترنت، تلفن همراه در مکان‌های مختلف، میزان رضایت از سرعت اینترنت و میزان فعالیت در شبکه‌های اجتماعی در مقیاس رتبه‌ای. برای رسیدن به اهداف تحقیق پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، داده‌های جمع‌آوری شده کدگذاری و کدها وارد رایانه گردیدند. سپس با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و آمار استنباطی تجزیه و تحلیل شدند. در بخش آمار توصیفی از آماره‌هایی از قبیل توزیع فراوانی، درصد، ضریب تغییرات، انحراف معیار، واریانس و میانگین در مورد متغیرهای تحقیق و برای رتبه‌بندی متغیر رضایت‌مندی کشاورزان از کاربرد تلفن همراه از روش ISMD مبتنی بر انحراف معیار از میانگین استفاده شد. در بخش استنباطی برای بررسی رابطه همبستگی بین متغیرها از آزمون‌های همبستگی پارامتری و نا پارامتری (پیرسون، اسپیرمن، فی، گاما) و برای شناسایی عوامل مؤثر بر رضایت‌مندی کشاورزان، از تحلیل رگرسیون چندگانه گام‌به‌گام استفاده شد.

فرضیه‌های پژوهش

- بین ویژگی‌های فردی کشاورزان (سن، جنسیت، تحصیلات، تأهل، سابقه کشاورزی، سابقه داشتن تلفن همراه) و میزان رضایت‌مندی از کاربرد تلفن همراه در فعالیتهای ترویج کشاورزی پایدار رابطه معنی‌داری وجود دارد.
- بین ویژگی‌های اقتصادی کشاورزان (درآمد، سطح زیر کشت، اشتغال اصلی، هزینه تلفن همراه، میزان استفاده از اینترنت در روز، میزان استفاده از اینترنت و تلفن همراه در فعالیتهای کشاورزی) و میزان رضایت‌مندی از کاربرد تلفن همراه در فعالیتهای ترویج کشاورزی پایدار رابطه معنی‌داری وجود دارد.



- بین ویژگی‌های اجتماعی کشاورزان (عضویت در شبکه‌های اجتماعی، سابقه داشتن تلفن همراه، میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی، میزان استفاده از اینترنت تلفن همراه، دفعات مراجعه به کارشناسان ترویج) با میزان رضایتمندی از کاربرد تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی پایدار رابطه معنی‌داری وجود دارد.

- بین ویژگی‌های مهارتی و ارتباطی کشاورزان (میزان آنتن دهی، میزان سرعت اینترنت، میزان مهارت استفاده از امکانات تلفن همراه، زمان و مکان استفاده از تلفن همراه در روز، میزان استفاده از پست الکترونیک) و میزان رضایتمندی از کاربرد تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی پایدار رابطه معنی‌داری وجود دارد.

یافته‌ها و بحث

آمار توصیفی

الف- ویژگی‌های فردی، اقتصادی و اجتماعی کشاورزان: ۶۸ نفر از پاسخگویان، زن و ۳۱۲ نفر مرد و ۳۵۱ نفر متأهل بودند. میانگین سن پاسخگویان حدود ۴۵ سال بود و بیشترین فراوانی سنی با حدود ۳۶ درصد در گروه سنی ۴۹-۴۰ سال بود. ۲۱ نفر (۵/۵ درصد) از پاسخگویان کمتر از ۳۰ سال و ۱۰۱ نفر (۲۶/۶ درصد) بیشتر از ۵۰ سال سن داشتند. میانگین سابقه کار پاسخگویان، ۲۴ سال بود. بیشترین فراوانی سطح تحصیلات مربوط به سطح دیپلم با ۹۳ نفر (۳۵/۲ درصد) بود. میانگین سابقه داشتن تلفن همراه، ۳/۶ سال بود. میانگین رتبه‌های آشنایی با استفاده از اینترنت درگوشی در حد ۴/۵ و میانگین رتبه‌های استفاده از شبکه‌های اجتماعی در حد ۴/۱۲ بود. میزان رضایت کشاورزان از سرعت اینترنت در حد ۱/۹۸ بود. میانگین استفاده از اینترنت در روز توسط کشاورزان حدود ۲/۵ ساعت و میانگین روزانه استفاده از اینترنت گوشی برای یادگیری فعالیت‌های کشاورزی، ۲/۱ ساعت بود. میانگین هزینه ماهانه تلفن همراه کشاورزان مورد مطالعه حدود ۲۰۰ هزار ریال بود.

ب- نظرات کشاورزان در مورد اثرات کاربرد تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی: ۱۹۶ نفر (۵۱/۶ درصد) از پاسخگویان تلفن همراه را برای انتقال مطالب آموزشی وسیله مناسبی می‌دانستند. همین تعداد از پاسخگویان، معتقد بودند که استفاده از تلفن همراه در حد متوسط باعث افزایش علاقه‌مندی کشاورزان به یادگیری می‌شود. ۱۹۱ نفر از پاسخگویان (۵۰/۳ درصد) معتقد بودند که استفاده از تلفن همراه در حد متوسط هزینه رفت‌وآمد برای معاملات کشاورزان و یادگیری مطالب آموزشی را کاهش می‌دهد. ۱۸۶ نفر از کشاورزان (۴۸/۹ درصد) معتقد بودند که تلفن همراه در حد زیاد موجب آگاهی آنان از تسهیلات و خدمات سازمان جهاد کشاورزی می‌شود. ۱۹۱ نفر معتقد بودند که استفاده از تلفن همراه در حد زیاد باعث تسهیل اطلاع از فعالیت‌های ترویجی می‌شود. ۲۱۰ نفر از کشاورزان (۵۵/۳ درصد) نیز معتقد بودند که استفاده از تلفن همراه در حد زیاد باعث سهولت دستیابی کشاورزان به اطلاعات به‌روز کشاورزی می‌شود. ۲۱۸ نفر (۵۷/۴ درصد)، معتقد بودند که آموزش ترویجی کشاورزان از طریق تلفن همراه در حد زیاد سبب یادگیری بهتر می‌شود و فرآیند یادگیری را آسان‌تر می‌کند. ۱۸۸ نفر (۴۹/۵ درصد) معتقد بودند که محتوای آموزش‌های ترویجی از طریق تلفن همراه در حد زیاد در هر زمان و مکان در دسترس می‌باشد. ۲۲۵ نفر از پاسخگویان (۵۹/۲ درصد) استفاده از تلفن همراه برای یادگیری مطالب کشاورزی به سایر کشاورزان را در حد زیاد پیشنهاد می‌کنند که حاکی از رضایت آنان است.

ج- میزان رضایت کشاورزان: گروه‌بندی کشاورزان برحسب میزان رضایت از کاربرد تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی با استفاده از فن ISMD در جدول ۱ ارائه شده است. با توجه به جدول، حدود ۵۸/۷ درصد پاسخگویان، در حد راضی و نسبتاً راضی از کاربرد تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی رضایت داشتند و حدود ۱۴/۷ درصد ناراضی بودند.

جدول ۱- رتبه‌بندی و توزیع فراوانی میزان رضایت کشاورزان از کاربرد تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی با استفاده از روش ISMD

متغیر	فراوانی	درصد	درصد تراکمی
ناراضی (A)	۵۶	۱۴/۷۳	۱۴/۷۳
نسبتاً ناراضی (B)	۱۰۱	۲۶/۵۷	۴۱/۳
نسبتاً راضی (C)	۲۰۶	۵۴/۲۳	۹۵/۵۳
راضی (D)	۱۷	۴/۴۷	۱۰۰
کل	۳۸۰	۱۰۰	



عوامل مؤثر بر میزان رضایت‌مندی کشاورزان شهرستان کرمانشاه از کاربرد تلفن همراه در...

د- رتبه‌بندی گویه‌های میزان رضایت: با توجه به جدول ۲، میانگین رتبه‌ای میزان رضایت کشاورزان از کاربرد تلفن همراه در حد متوسط به بالا (۳/۶) با انحراف معیار ۰/۵۷ بود. میزان رضایت از گویه‌های استفاده از تلفن همراه هزینه رفت‌وآمد برای معاملات کشاورزان را کاهش می‌دهد، تلفن همراه برای انتقال مطالب آموزشی وسیله مناسبی است و کشاورزان از تسهیلات و خدمات سازمان جهاد کشاورزی به‌موقع آگاه می‌شوند. به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند.

جدول ۲- رتبه‌بندی گویه‌های میزان رضایت کشاورزان از کاربردهای تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی

رتبه	ضرب تغییرات	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	گویه
۱	۰/۱۹	۰/۸۸	۴/۴۶	۰	۰	۱/۸	۵۰/۳	۴۷/۹	استفاده از تلفن همراه هزینه رفت‌وآمد برای معاملات کشاورزان را کاهش می‌دهد.
۲	۰/۲۲	۰/۸۱	۳/۵۸	۰	۲/۱	۴۱/۶	۵۱/۶	۴/۷	تلفن همراه برای انتقال مطالب آموزشی وسیله مناسبی است.
۳	۰/۲۳۱	۰/۸۲	۳/۵۵	۰	۲/۱	۴۴/۵	۴۸/۹	۴/۵	کشاورزان از تسهیلات و خدمات سازمان جهاد کشاورزی به‌موقع آگاه می‌شوند.
۴	۰/۲۳۳	۰/۸۳	۳/۵۶	۰	۱/۶	۴۴/۵	۵۰/۳	۳/۷	استفاده از تلفن همراه باعث بهبود کیفیت فعالیت‌های ترویجی می‌شود.
۵	۰/۲۳۷	۰/۸۴	۳/۵۳	۰	۲/۱	۴۸/۹	۴۲/۱	۶/۸	استفاده از تلفن همراه وسیله مفیدی برای آموزش کشاورزان است.
۶	۰/۲۳۸	۰/۸۵	۳/۵۶	۰	۱/۸	۴۳/۹	۴۹/۵	۴/۷	استفاده آموزشی از تلفن همراه سبب می‌شود تا فعالیت‌های یادگیری خود را هر زمان و هر مکان انجام دهیم.
۷	۰/۲۴	۰/۸۹	۳/۶۴	۰	۲/۴	۳۵/۸	۵۷/۴	۴/۵	آموزش کشاورزان از طریق تلفن همراه سبب یادگیری بهتر می‌شود و فرایند یادگیری را آسان‌تر می‌کند.
۸	۰/۲۵	۰/۸۵	۳/۴۷	۰	۲/۱	۵۳/۷	۳۹/۲	۵	کارشناسان از طریق تلفن همراه اطلاعات به‌روز در اختیار کشاورزان قرار می‌دهند.
۹	۰/۲۴۶۴	۰/۸۶	۳/۴۹	۰	۱/۳	۵۱/۶	۴۳/۲	۳/۹	استفاده از تلفن همراه باعث افزایش علاقه‌مندی کشاورزان به یادگیری از راه دور می‌شود.
۱۰	۰/۲۴۷۱	۰/۸۷	۳/۵۲	۰	۲/۱	۴۷/۶	۴۶/۱	۴/۲	دانش و مهارت لازم برای استفاده از مطالب آموزشی تلفن همراه را دارم.
۱۱	۰/۲۴۸۶	۰/۹۱	۳/۶۶	۰	۱/۶	۳۴/۷	۵۹/۵	۴/۲	استفاده از تلفن همراه برای یادگیری مطالب کشاورزی را به سایر کشاورزان پیشنهاد می‌کنم.
۱۲	۰/۲۵۹۶	۰/۹۴	۳/۶۲	۰	۱/۳	۳۹/۲	۵۵/۳	۴/۲	استفاده از تلفن همراه باعث سهولت دستیابی کشاورزان به اطلاعات به‌روز می‌شود.

میانگین کل: ۴۳/۶۴ میانگین کل رتبه‌ای: ۳/۶ کمترین: ۲ بیشترین: ۵ انحراف معیار: ۰/۵۷

آمار استنباطی

الف- نتایج تحلیل همبستگی

به‌منظور بررسی همبستگی بین متغیرهای پیش‌بین تحقیق و میزان رضایت‌مندی (متغیر ملاک)، از آزمون‌های همبستگی پارامتری پیرسون و نا پارامتری اسپیرمن، فی و گاما با توجه به مقیاس اندازه‌گیری متغیرها استفاده شد. نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۳ نشان می‌دهد که بین متغیر ملاک و متغیرهای پیش‌بین: سن، جنسیت، تحصیلات، درآمد، میزان استفاده از اینترنت، میزان استفاده از پست الکترونیکی (ایمیل)، میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی، میزان استفاده از تلفن همراه در فعالیت‌های



کشاورزی و میزان آشنایی با امکانات مختلف ارتباطی تلفن همراه، همبستگی مثبت و متغیر هزینه دوره‌ای تلفن همراه همبستگی منفی در سطح اطمینان یک درصد وجود دارد.

جدول ۳- نتایج آزمون‌های همبستگی بین متغیرهای پیش‌بین و متغیر ملاک (میزان رضایتمندی از کاربرد تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی پایدار)

متغیر	نوع آزمون	ضریب همبستگی	Sig
سن	پیرسون	۱/۵۹۲	۰/۰۰۰
جنسیت	فی**	۰/۶۹۵	۰/۰۰۳
تحصیلات	گاما	۰/۶۹۲	۰/۰۰۰
درآمد	پیرسون	۰/۶۴۹	۰/۰۰۰
میزان استفاده از اینترنت	پیرسون	۰/۶۸۹	۰/۰۰۰
هزینه دوره‌ای تلفن همراه	پیرسون	-۰/۷۸۹	۰/۰۰۱
میزان استفاده از پست الکترونیکی (ایمیل)	اسپیرمن*	۰/۵۲۸	۰/۰۰۰
میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی	اسپیرمن	۰/۶۰۳	۰/۰۰۱
میزان استفاده از تلفن همراه در فعالیت‌های کشاورزی	پیرسون	۰/۴۳۶	۰/۰۰۲
میزان آشنایی با امکانات مختلف ارتباطی تلفن همراه	اسپیرمن	۰/۲۸۷	۰/۰۰۶

*در آزمون همبستگی اسپیرمن مقیاس اندازه‌گیری متغیر رضایتمندی در مقیاس رتبه‌ای در نظر گرفته شد.

**در آزمون همبستگی فی، مقیاس اندازه‌گیری متغیر رضایتمندی به مقیاس اسمی دو وجهی (رضایتمندی و عدم رضایتمندی) تبدیل شد.

ب- تحلیل رگرسیون

برای شناسایی عوامل مؤثر بر رضایتمندی کشاورزان از کاربرد تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی پایدار از رگرسیون چندگانه گام‌به‌گام استفاده شد. با توجه به توزیع نرمال متغیرهای مورد مطالعه بر اساس چولگی در حد ۳+ و ۳- و مستقل بودن متغیرها با توجه به مقدار ضریب دوربین واتسون (۱/۷۴) که در حد ۱/۵ و ۲/۵ بود، مشخص شد که پیش‌شرط‌های لازم برای انجام تحلیل رگرسیون خطی فراهم است. جدول ۴ نشان می‌دهد که از بین ۱۲ متغیر مستقل وارد شده در تحلیل رگرسیون فقط ۴ متغیر تأثیر معنی‌داری در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر متغیر وابسته رضایتمندی داشتند و تحلیل تا ۴ گام پیش رفته و متغیرهای، میزان استفاده از اینترنت، میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی، هزینه دوره‌ای تلفن همراه و میزان آشنایی با امکانات مختلف ارتباطی تلفن همراه وارد معادله رگرسیون شدند.

جدول ۴- تحلیل رگرسیون چندگانه به روش گام‌به‌گام

متغیر	B	Beta	t	Sig
مقدار ثابت (Constant)	۱۰/۸۶۴	-	۲۱/۶۴	۰/۰۰۰
میزان استفاده از اینترنت (X ₁)	۰/۵۶۵	۰/۷۹	۶/۵۴	۰/۰۰۰
میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی (X ₂)	۰/۴۶۳	۰/۴۳	۷/۶۵	۰/۰۰۰
هزینه دوره‌ای تلفن همراه (X ₃)	-۱/۴۳	-۰/۳۱	۱۲/۶۴	۰/۰۰۰
میزان آشنایی با امکانات مختلف ارتباطی تلفن همراه (X ₄)	۰/۴۳۶	۰/۳۰	۲/۰۱	۰/۰۰۵

Sig=۰/۰۰۰ F=۲۹/۲۴۶ R²=۰/۸۵۹ R=-۰/۹۲۷ Durbin-Watson=۱/۷۴

تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) نشان داد که معادله رگرسیون در سطح اطمینان یک درصد معنادار است (sig=۰/۰۰۰)، لذا می‌توان با توجه به ضریب رگرسیونی متغیرهای تأثیرگذار (جدول ۴) معادله رگرسیونی را نوشت. چهار



متغیر وارد شده در تحلیل رگرسیونی در مجموع حدود ۸۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته را پیش‌بینی می‌کنند که درصد قابل توجهی است. ضریب رگرسیون مرکب در حد ۰/۹۲ بود. با توجه به معنی دار شدن اثر متغیرهای مستقل بر وابسته در جدول (آزمون F) می‌توان معادله رگرسیونی را به شرح زیر نوشت:

$$y = 10/864 + 0/56x_1 + 0/46x_2 - 1/43x_3 + 0/43x_4$$

با توجه به ضرایب رگرسیونی متغیرها در معادله می‌توان گفت به ازای افزایش یک واحد در میزان استفاده از اینترنت با توجه به علامت ضریب، میزان رضایت از کاربرد تلفن همراه به اندازه ۰/۵۶ افزایش خواهد یافت. این تغییر در مورد متغیر میزان هزینه دوره‌ای تلفن همراه با توجه به ضریب رگرسیونی در حد ۱/۴۳ واحد کاهش در میزان رضایت به دنبال خواهد داشت.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج تحقیق نشان داد: میزان رضایت حدود ۵۸ درصد پاسخگویان از کاربرد تلفن همراه در فعالیتهای ترویجی، در حد راضی و نسبتاً راضی بود و حدود ۱۴ درصد ناراضی بودند. میانگین رتبه‌ای میزان رضایت کشاورزان از کاربرد تلفن همراه در حد متوسط به بالا (۳/۶) بود و با توجه به ضریب تغییرات، گویه‌های میزان رضایت، کاهش هزینه رفت‌وآمد برای معاملات و ارتباط با کارشناسان، مناسب بودن برای انتقال مطالب آموزشی ترویج و آگاهی به‌موقع کشاورزان از تسهیلات و خدمات سازمان جهاد کشاورزی به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند.

تحلیل همبستگی نشان داد: بین میزان رضایت و متغیرهای: سن، جنسیت، تحصیلات، درآمد، میزان استفاده از اینترنت، میزان استفاده از پست الکترونیکی (ایمیل)، میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی، میزان استفاده از تلفن همراه در فعالیتهای کشاورزی و میزان آشنایی با روش‌های ارسال پیام، همبستگی مثبت و متغیر هزینه دوره‌ای تلفن همراه همبستگی منفی در سطح اطمینان یک درصد وجود دارد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش کریمی (۱۳۹۲)، تاجری مقدم (۱۳۹۱)، نیک پور (۱۳۹۴)، سلطانی (۱۳۹۴)، الهیاری و همکاران (۲۰۱۸)، مولو و همکاران (Moloo et al., 2018) همخوانی دارد.

در رابطه با عوامل مؤثر بر میزان رضایت کشاورزان از کاربرد تلفن همراه در فعالیتهای ترویجی، با توجه به ضریب استاندارد شده بتا، متغیرهای، میزان استفاده از اینترنت (۰/۷۹)، میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی (۰/۴۳)، هزینه دوره‌ای تلفن همراه (۰/۳۱-) و میزان آشنایی با امکانات مختلف ارتباطی در تلفن همراه (۰/۳۰)، به ترتیب بیشترین تأثیر را در میزان رضایت کشاورزان از کاربرد تلفن همراه در فعالیتهای ترویجی داشتند. این متغیرها ۸۶ درصد تغییرات متغیر وابسته را پیش‌بینی می‌کردند. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات کریمی (۱۳۹۲)، (Moureen, 2015)، تاجری مقدم (۱۳۹۱) و (Bello-Bravo et al., 2018) مطابقت داشتند.

با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهادهای زیر جهت افزایش سطح رضایتمندی کشاورزان از کاربرد تلفن همراه در فعالیتهای آموزشی ترویج توسط کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی شهرستان کرمانشاه پیشنهاد می‌گردد:

- با توجه به تأثیر مثبت میزان استفاده از اینترنت در رضایتمندی کشاورزان از یک‌طرف و تأثیر منفی هزینه دوره‌ای تلفن همراه از طرف دیگر پیشنهاد می‌شود برای توسعه به‌کارگیری تلفن همراه و اینترنت در مناطق روستایی توسط کشاورزان و کاهش هزینه، دولت مانند سایر تعرفه‌های روستایی (آب، برق و غیره) در تعرفه‌های تلفن همراه و اینترنت کشاورزان تخفیف قابل توجه در نظر بگیرد.

- با توجه به تأثیر مثبت استفاده از شبکه‌های اجتماعی در رضایتمندی کشاورزان، پیشنهاد می‌شود کارشناسان ترویج نسبت به تشویق کشاورزان به تشکیل گروه‌های اجتماعی محلی جهت برقراری ارتباط با یکدیگر و با کارشناسان برای تبادل نظر و اطلاعات، اقدام لازم را مبذول نمایند.

- با توجه به تأثیر مثبت معنی‌دار بین میزان استفاده از اینترنت و میزان رضایتمندی کشاورزان و عدم رضایت کشاورزان از سرعت و پوشش اینترنت در مناطق روستایی، پیشنهاد می‌شود، دولت نسبت به توسعه پوشش اینترنت و افزایش سرعت اینترنت در مناطق روستایی اقدام لازم را مبذول نماید.

- با توجه به رضایت اکثریت کشاورزان در حد متوسط به بالا از کاربرد تلفن همراه در فعالیتهای ترویج کشاورزی پایدار و پایین بودن سطح اطلاعات و مهارت کشاورزان در استفاده از قابلیت‌های مختلف تلفن همراه در فرآیند آموزش راه دور، نظام

ترویج کشاورزی، برنامه‌ریزی لازم جهت ارتقا سطح اطلاعات و مهارت کشاورزان در استفاده از قابلیت‌های مختلف تلفن همراه، از طریق برگزاری رده‌های آموزشی ترویج مبدول نماید.

- با توجه به علاقه و استقبال کشاورزان از انجام امور اداری و درخواست‌ها از طریق الکترونیکی و راه دور بخصوص در دوران اپیدمی کووید ۱۹ (کرونا) که هم موجب صرفه‌جویی در وقت و هزینه شده و در راستای توسعه دولت الکترونیک، پیشنهاد می‌شود نظام ترویج کشاورزی نسبت به الکترونیکی کردن برخی خدمات وزارت جهاد کشاورزی و نظام ترویج به کشاورزان تا حد امکان پیگیری‌های لازم را مبدول نماید.

منابع

اداره روابط عمومی سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه (۱۳۹۵). سیمای کشاورزی استان کرمانشاه. انتشارات سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه.

تاجری مقدم، م. (۱۳۹۱). بررسی زمینه‌ها و عوامل پیش برنده و بازدارنده به کارگیری فناوری تلفن همراه در فعالیت‌های ترویج کشاورزی (مطالعه موردی استان خراسان رضوی). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه. (۱۳۹۹). آمارنامه کشاورزی. انتشارات سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه. سلطانی، م. (۱۳۹۴). بررسی نگرش کشاورزان نسبت به بکارگیری تلفن همراه در خدمات آموزشی - ترویجی مطالعه موردی: دهستان ازومدل جنوبی شهرستان ورزقان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز. کریمی، ا. (۱۳۹۲). بررسی کارکردها و پیامدهای پیامک در میان جوانان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه علامه طباطبایی.

محبوبی، م. ر. اسماعیلی اول، م. شهبازی، ا. و کرمی دهکردی، ا. (۱۳۹۶). دیدگاه‌های صاحب‌نظران در مورد طراحی و پیاده‌سازی خدمات ترویج کشاورزی تحت وب در ایران. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۳، شماره ۱، ۳۱-۱۷.

محمدی، ف. صفا، ل. (۱۴۰۰). عوامل مؤثر بر استفاده دانشجویان از شبکه‌های مجازی (مورد مطالعه: دانشگاه زنجان). *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۷، شماره ۲، ۱۴۷-۱۳۱.

ملائی، ن. (۱۳۸۸). طراحی مدلی جهت کاربست یادگیری سیار (تلفن همراه) در آموزش کشاورزی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه.

منطقی، م. (۱۳۸۹). بررسی چگونگی کاربری دختران و پسران دانشجو از امکانات جانبی تلفن همراه. *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، سال اول، شماره ۱، ۱۲۸-۹۵.

نیک پور، ط. (۱۳۹۴). تأثیر استفاده از شبکه‌های اجتماعی موبایل محور و رابطه آن با میزان دین‌داری افراد (مطالعه موردی پرسنل سازمان حفاظت محیط‌زیست کشور). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده فرهنگ و ارتباطات، دانشگاه سوره.

Abdullahi, A. (2014). Role of mobile phones in agricultural innovation in Nigeria. Ph.D. Dissertation, University of Reading. UK. <https://ethos.bl.uk/OrderDetails.do?uin=uk.bl.ethos.625497>.

Allahyaria, M. S. Atashi, M. R., and Dunn, E. S. (2018). Feasibility of using mobile phones as an educational medium in agricultural extension services in Gilan Province, Iran. *Journal of agricultural & food information*, 19(2), 129-140. <https://doi.org/10.1080/10496505.2017.1363654>.

Aravindh Kumar S., and Karthikeyan, C. (2019). Status of mobile agricultural Apps in the global mobile ecosystem. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 15(3), 63-74.

Bello-Bravo, J., Tamò, M., Dannon, E. A., and Pittendrigh, B. R. (2018). An assessment of learning gains from educational animated videos versus traditional extension presentations among farmers in Benin. *Information Technology for Development*, 24(2), 224-244.

Bukenya, G. (2016). The mobile phone: A solution to rural agricultural communication a case study of Rakai district, Uganda. Working Paper 5/13. Wageningen: CTA.



- Chhachhar, A. R. and HJ. Hassan, Md. S. (2013). The use of mobile phone among farmers for agriculture development. *International Journal of Scientific Research (IJSR)*, 2 (6), 95-98. Doi: 10.15373/22778179/JUNE2013/31.
- Duncombe, R. (2011). Researching impact of mobile phones for development: concepts, methods and lessons for practice. *Information technology for Development*, 17 (4), 268-288
- Fink, C. Liu, B. Easton, F. Krintz, C. Wolski, R., and Sethuramasamyraja, B. (2018). Development and evaluation of using a mobile application as a demonstration tool for outreach to inform and educate farmers, academia, and the community of agricultural stewardship using the Smart Farm Decision Support System. In 2018 ASABE Annual International Meeting (p. 1). American Society of Agricultural and Biological Engineers.
- Fortunati, L. (2001). The mobile phone: An identity on the move. *Personal and Ubiquitous Computing*, 5(2), 85–98. <https://doi.org/10.1007/PL00000017>
- Hawkrige, D. Vincent, T., and Hales, G. (2018). *New information technology in the education of disabled children and adults*. (eBook). London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429486890>.
- International Telecommunication Union (ITU). (2002). Reinventing telecoms & trends in telecommunication reform “effective regulation” world telecommunication development report. Available at: <<http://www.itu.int/newsroom/wtdc2002/background.html>>.
- Laso Bayas, J.C., Gardeazabal, A., Karner, M.,... Gaveats, B. (2020). Agro tutor: A mobile phone application supporting sustainable agricultural intensification. *Sustainability*, 12(22). <https://doi.org/10.3390/su12229309>.
- Ling, R., and Donner, J. (2009). *Mobile communication*. UK: Polity Press.
- Menozi, D., Fioravanzi, M., Donati, M. (2015). Farmer's motivation to adopt sustainable agricultural practices. *Bio-based and Applied Economics*, 4 (2), 125-147.
- Misaki, E., Apiola, M., Gaiani, S., and Tedre, M. (2018). Challenges facing sub-Saharan small-scale farmers in accessing farming information through mobile phones: A systematic literature review. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 84(4), e12034,1-12. <https://doi.org/10.1002/isd2.12034>.
- Moloo, R. K., Prabhakar, T. V., Balaji, V., and Khedo, K. (2018). Successful delivery of a MOOC via basic mobile phones: Case study of mobile learning in India for increasing awareness of science-based production practices among semiskilled horticultural farmers. In *Mobile and Ubiquitous Learning*, Singapore: Springer, 279-303. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6144-8_17.
- Moureen, M. (2015). Mobile phone use in Ugandan aquaculture: Farmer experiences and aspirations. Thesis submitted to the graduate faculty of Auburn University. USA.
- Nawab Khan, B. N., Nanak Khan, S., Farhatullah Khan, N., Muhammad Ihtisham, R. U., Sohaib Ismail, S. M., (2020). Analyzing mobile phone usage in agricultural modernization and rural development. *International Journal of Agricultural Extension*, 8(2), 139-147.
- Nyamba, S. Y. (2017). The use of mobile phones in communicating agricultural information in Tanzania: The roles of different stakeholders. Ph.D dissertation, Sokoine University of Agriculture, Morogoro, Tanzania.
- Zawacki-Richter, O., Alturki, U., and Aldraiweesh, A. (2017). Review and content analysis of the international review of research in open and distance/distributed learning (2000–2015). *The International Review of Research in Open Distance Learning*, 18(2), 1-26.



Article Type: Research Article

DOR: [20.1001.1.20081758.1401.18.2.13.8](https://doi.org/20.1001.1.20081758.1401.18.2.13.8)

Factors Affecting the Satisfaction of Kermanshah Farmers with the Use of Mobile Phones in Agricultural Extension Activities

Sh. Zarifian^{1*}, M. R. Esmaeili Matin², H. Raheli³ and M. B. Alizadeh⁴

(Received: Oct. 11. 2022; Accepted: Feb. 19. 2023)

Abstract

The main goal of present study was to investigate the level of satisfaction of farmers with the use of mobile phones in agricultural extension activities in the villages of Kermanshah. The methodology employed in this research was descriptive-correlational. The statistical population of the study was 32278 farmers who owned mobile phones and covered by media education services of 10 agricultural service centers in Kermanshah. The sample size was estimated by using Krejcie-Morgan table (n=380). Samples were selected using proportional stepwise sampling method. The research tool was a questionnaire consisted of three parts with 39 open-ended and close-ended questions. The validity of the questions was confirmed by a research committee and group of experts. In addition, the reliability of the construct satisfaction questions was confirmed by calculating Cronbach's alpha coefficients (0.87). Data analysis showed that farmers' satisfaction with mean rank of 3.6 was greater than the average. Variables including age, gender, education, income, internet usage, e-mail usage, social media usage, mobile usage for agricultural activities, and cost of mobile usage had significant correlations with the farmers' satisfaction. Stepwise regression analysis demonstrated that four variables, including level of internet and social networks' use, periodic cost of mobile phones, and level of familiarity with various mobile phone communication facilities had significant effects on farmers' satisfaction. These variables could account for 86% of variance changes in farmers' satisfaction level.

Keywords: Agricultural extension, Kermanshah, Mobile phone, Satisfaction, Sustainable agriculture.

¹ Associate Professor, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

² Ph.D. Rural Development, Kermanshah Agriculture Jihad Organization, Kermanshah, Iran.

³ Associate Professor, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

⁴ Professor, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

* Corresponding Author, Email: zarifian@tabrizu.ac.ir

