بررسی نگرش کارشناسان ترویج کشاورزی در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در نظام ترویج کشاورزی ایران

ملیحه فلکی*، حسین شعبانعلی فمی، هوشنگ ایروانی و حمید موحد محمدی[۱]

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۴/۱۲/۲۷ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۵/۹)

چکیده

رشد و توسعه سریع و روزافزون فناوری اطلاعات (IT) به کمک رایانه و ارتباط از راه دور را می‌توان بزرگ‌ترین عامل تغییر و تحول در نظام ترویج کشاورزی به شمار آورد. همان عاملی که راه را برای شکل‌گیری و پیشبرد دیگر تغییرات هموار ساخته است. امکانات بالقوه فراوانی برای کاربرد فناوری اطلاعات در نظام ترویج کشاورزی وجود دارد. یکی از عواملی که برای به فعل درآمدن این امکانات نقش اساسی دارد، دیدگاه‌ها و نگرش‌های افراد استفاده کننده از آن می‌باشد. نگرش دست‌اندرکاران امر، عامل بسیار مهمی در پذیرش یا عدم پذیرش فناوری اطلاعات می‌باشد. نگرش مثبت باعث می‌گردد حتی اگر کاربران میزان مهارت اندکی در این رابطه در محیط کاری خود داشته باشند، برای استفاده از این فناوری در محیط کاری شان از خود علاقه نشان دهند. بدین منظور تحقیق حاضر با هدف بررسی نگرش کارشناسان ترویج کشاورزی در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج کشاورزی انجام گردیده است. این تحقیق از نوع تحقیقات پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق را ۱۱۴۵ نفر از کارشناسان ترویج کشاورزی کشور تشکیل داده‌اند که بر اساس طبقه‌بندی ششگانه وزارت جهاد کشاورزی و با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب تعداد ۲۴۱ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای جمع آوری اطلاعات از ابزار پرسش‌نامه استفاده گردید که روایی محتوایی آن توسط متخصصان تأیید گردید. هم‌چنین با توجه به این که حداقل ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده در بخش‌های گوناگون پرسش‌نامه ۰/۷۵ بود به نظر می‌رسد ابزار تحقیق از پایایی مناسبی برخوردار باشد. در نهایت داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج تحلیل هم‌بستگی نشان داد که بین نگرش کارشناسان ترویج و متغیرهای سن، میزان تحصیلات، میزان آشنایی با رایانه و اینترنت، میزان به‌کارگیری رایانه و تسلط به زبان انگلیسی رابطه معنی‌داری وجود دارد. هم‌چنین نتایج آزمون t نشان داد که زنان نگرش مثبت‌تری نسبت به مردان در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج داشتند. نتایج حاصل از مقایسه میانگین‌ها تفاوت معنی‌داری را بین نگرش کارشناسان با مدرک تحصیلی فوق دیپلم و دکتری نشان می‌دهد. هم‌چنین تفاوت معنی‌داری بین نگرش کسانی که به رایانه دسترسی نداشتند و کسانی که به رایانه در محل کار و منزل دسترسی داشتند، مشاهده گردید.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات، کارشناس ترویج، اینترنت، نگرش، ترویج کشاورزی

۱. به ترتیب کارشناس ارشد، استادیار، دانشیار و استادیار ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج

* : مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: mfalaki@ut.ac.ir

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

مقدمه

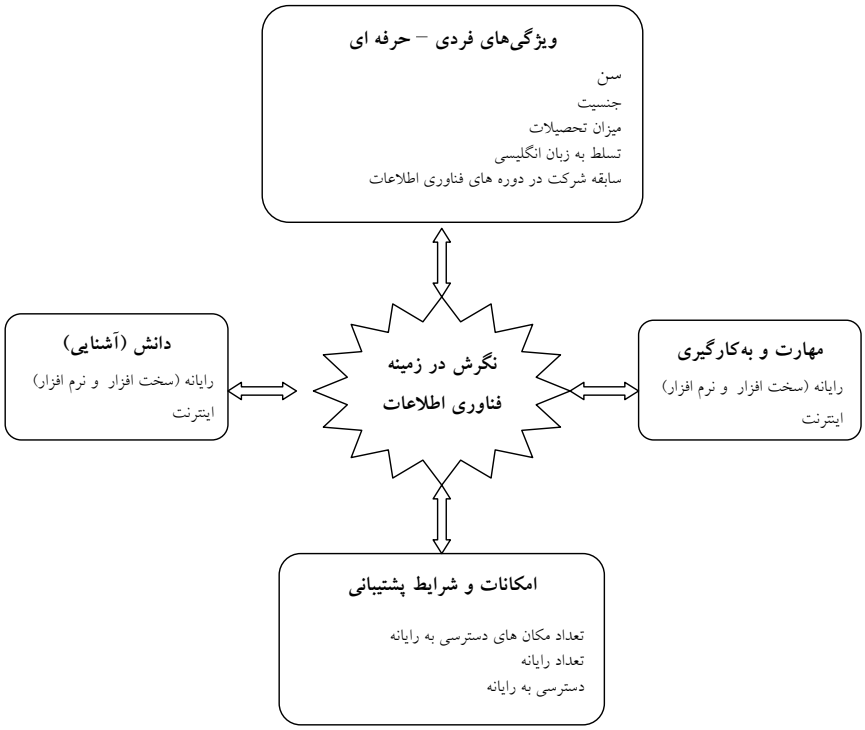
رشد سریع و شتابان زیر ساخت‌های ارتباطی در چند دهه اخیر و پیشرفت حیرت انگیز فناوری‌های ماهواره‌ای و رایانه، وضعیتی را به وجود آورده است که بنا بر اعتقاد بسیاری از صاحب نظران، جهان وارد دوره جدیدی شده که آن را عصر اطلاعات می‌نامند (۶ و ۱۹). نیاز روزافزون به اشکال مختلف اطلاعات باعث گردیده که حیات جوامع بشری به شدت به گردش اطلاعات و اطلاع رسانی به موقع وابسته گردد. دستیابی به این اطلاعات در تمام بخش‌ها یک عنصر حیاتی به شمار می‌آید. اما در این میان نظام ترویج کشاورزی که وظیفه خطیر و حساس اطلاع رسانی را در بخش کشاورزی بر عهده دارد، بیش از سایر بخش‌ها به دسترسی به اطلاعات به موقع و روزآمد وابسته می‌باشد (۲۰، ۲۴ و ۲۵). اکنون در اکثر کشورهای در حال توسعه، ترویج دوران گذار خود از ساختار سنتی به مدرن را سپری می‌کند و بسیاری از کشورها دریافته‌اند که یکی از پیش نیازهای تسهیل این امر استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی است (۱۰ و ۱۵). فناوری اطلاعات به مجموعه‌ای از ابزارها و روش‌ها گفته می‌شود که برای تولید، پردازش و عرضه اطلاعات به کاربر انسانی به‌کار می‌روند (۹، ۱۷ و ۲۳). توجه و استفاده از فناوری اطلاعات در کشورهای مختلف نشان داده است که این مقوله دارای پتانسیل بالایی برای گسترش و توسعه است (۱۸). لذا استفاده از آن در اغلب کشورها در دستور کار برنامه توسعه کشور قرار گرفته است (۱۱، ۱۲ و ۲۲). امکاناتی که با استفاده از این فناوری‌ها برای ترویج فراهم می‌گردد عبارت‌اند از:

- ایجاد تماس‌های متقابل و بلادرنگ بین محققان، مروجان، کشاورزان و دیگر افراد روستایی از طریق پست الکترونیک وگفتگوی زنده
- فراهم نمودن جدیدترین اخبار و اطلاعات در زمینه قیمت‌ها، شرایط جوی و سایر اطلاعات مورد نیاز
- فراهم نمودن خدمات پرسش و پاسخ در زمینه موضوعات تخصصی
- تهیه و محافظت از اطلاعات آماری پایه در مورد پارامترهای حیاتی توسعه روستایی و کشاورزی
- تهیه و ارائه روزنامه‌ها و مجلات ترویجی، فیلم‌های کوتاه ویدیویی و یا فایل‌های صوتی به صورت بر خط
- ایجاد فضاهای مجازی برای آموزش‌دهی به مردم روستایی و مروجان در سطوح محلی(۱).

اما علی رغم همه این مزیت‌ها، بررسی‌های اولیه مبتنی بر مصاحبه‌های نیمه رسمی نشان داد که میزان به‌کارگیری این فناوری توسط کارشناسان ترویج کشور، بسیار ناچیز بوده است. به اعتقاد صاحب نظران یکی از عوامل موثر در این زمینه، نگرش و دیدگاه کارشناسان نسبت به این فناوری‌ها می‌باشد. بنابراین مدیریت عقلانی در زمینه ورود فناوری اطلاعات به این بخش، قبل از هر چیز نیازمند شناخت نگرش و باور کارشناسان در ارتباط با کارایی این فناوری برای نظام ترویج می‌باشد. نگرش (Attitude) را می‌توان آمادگی ویژه فرد از نظر روانی در رویارویی با پدیده‌ها، مسائل، چیزها، وقایع و عکس العمل‌ها، توام با هیجان نسبت به آنها دانست که ناشی از گذشته افراد و تجربیات مختلف آنها در زندگی می‌باشد. در واقع تعاریف گوناگونی که از نگرش ارائه شده است مبتنی بر این اصل است که نگرش را واقعیتی آموختنی و بالنسبه بادوام در نظر می‌گیرند که به عنوان یک گرایش از سوی فرد اظهار می‌شود و بر اساس آن، شخص به گونه‌ای مثبت یا منفی درباره پدیده‌ها داوری می‌کند. بیلور(۸) معتقد است نگرش از مهم ترین عوامل پیش بینی کننده پذیرش فناوری‌ها می‌باشد. فراهانی علوی(۳) در تحقیق خود نشان داد که اهمیتی که مدیران برای استفاده و کاربری صحیح از فناوری اطلاعات قائل هستند در کاربری این فناوری نقش مهمی دارد. مدیران دارای نگرش مثبت، خود موتور محرکی در کاربری این فناوری در سیستم بوده و نقش آنها بسیار چشمگیر می‌باشد. کرسینت، هورتن، استوهل و گاروفالو(۱۳) در تحقیق خود نشان دادند که آموزشگرانی که نگرش مثبتی نسبت به فناوری اطلاعات داشتند از این فناوری‌ها بیشتر در امر تدریس استفاده کرده‌اند. نزک(۱۴) معتقد است پیشرفت در به‌کارگیری فناوری اطلاعات در آموزش در بسیاری

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]



شکل۱ . برخی از متغیرهای مرتبط با نگرش نسبت به فناوری اطلاعات

از موارد بیش از آنچه به مهارت آموزشگران مربوط باشد به تغییر نگرش آنها وابسته است. نگرش مثبت، آموزشگران را قادر می‌سازد حتی اگر میزان مهارت اندکی در به‌کارگیری فناوری اطلاعات در آموزش دارند برای استفاده از این فناوری در محیط آموزشی از خود علاقه نشان دهند. واتسن(۲۴) نشان می‌دهد که نگرش مثبت نسبت به استفاده از ICT نه تنها یک عامل کلیدی در ادغام رایانه در برنامه‌های آموزشی است بلکه باعث جلوگیری از مقاومت در برابر استفاده از رایانه می‌شود.نا (۱۶) معتقد است بین تعداد منابع برای دسترسی به رایانه "خانه و مدرسه" از یک طرف و نگرش نسبت به رایانه از طرف دیگر رابطه وجود دارد. نتایج تحقیقات آلبرینی(۷) نشان می‌دهد که بین نگرش و متغیرهای ادراک فرهنگی، مهارت در استفاده از رایانه، دسترسی به رایانه و خصوصیات فردی رابطه معنی‌داری وجود دارد. سلطانی(۲) در پژوهش خود نتیجه می‌گیرد که بین نگرش جامعه مورد مطالعه و میزان آشنایی و به‌کارگیری فناوری اطلاعات رابطه معنی‌داری وجود دارد. فلاح (۴) در پژوهش خود نشان داده است که هیچ یک از کارشناسان ترویج استان گیلان دارای نگرش منفی نسبت به IT نبوده‌اند، ۳۸/۲ دارای نگرش خنثی و ۶۱/۷ ٪ دارای نگرش مثبت بوده‌اند. هم‌چنین بین سن و میزان تحصیلات با متغیر نگرش رابطه معنی‌داری به‌دست آمده است. بر این اساس با مرور ادبیات نظری و مطالعات انجام شده در این زمینه می‌توان گفت که نگرش کارشناسان ترویج در زمینه فناوری اطلاعات با برخی عوامل نظیر آن چه در شکل ۱ نشان داده شده است، ارتباط دارد.

مواد و روش‌ها

این تحقیق از نوع توصیفی- هم‌بستگی می‌باشد که با استفاده از فن پیمایشی انجام شده است. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران(۵) ۲۲۴ نفر محاسبه شد که برای افزایش دقت مطالعه و ضریب برگشت پذیری تعداد ۲۵۰ پرسش‌نامه توزیع گردید و از این تعداد ۲۴۱ پرسش‌نامه تکمیل و عودت داده شد.

در این تحقیق از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب استفاده گردیده است و از بین ۲۸ استان کشور که بر اساس طبقه‌بندی وزارت جهاد کشاورزی (ستاد معاونت ترویج و نظام

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

جدول۱ . برآورد حجم نمونه به تفکیک مناطق شش گانه وزارت جهاد کشاورزی

منطقه	طبقه‌بندی استانی	تعداد کارشناسان هر منطقه	درصد کارشناسان	حجم نمونه(نفر)
۱	یزد- کرمان- سمنان- سیستان و بلوچستان- خراسان	۲۳۵	۲۰/۵	۵۰
۲	مازندران –گلستان- گیلان	۱۲۴	۱۰/۸۲	۳۱
۳	کرمانشاه- ایلام- لرستان- چهارمحال و بختیاری-کردستان	۱۷۳	۱۵/۱	۳۷
۴	مرکزی- اصفهان- قزوین- تهران- قم- همدان	۲۲۲	۱۹/۳	۴۷
۵	آذربایجان شرقی-اردبیل-آذربایجان غربی- زنجان	۲۰۵	۱۷/۹	۴۵
۶	فارس- هرمزگان- بوشهر- خوزستان-کهکیلویه و بویر احمد	۱۸۶	۱۶/۳۸	۴۰
کل		۱۱۴۵	۱۰۰	۲۵۰

جدول ۲ . متغیرهای مستقل تحقیق

ردیف	متغیر	مقیاس
۱	سن(سال)	نسبی
۲	میزان تحصیلات	ترتیبی
۳	رشته تحصیلی	اسمی
۴	مکان دسترسی به اینترنت	اسمی
۵	میزان آشنایی با فناوری اطلاعات (نمره)	فاصله‌ای
۷	میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات (ساعت در هفته)	نسبی
۹	تسلط به زبان انگلیسی (نمره)	فاصله‌ای
۱۰	شرکت در دوره‌های آموزشی مربوط به فناوری اطلاعات	اسمی
۱۱	تعداد دوره‌های آموزشی شرکت کرده در زمینه فناوری اطلاعات	نسبی
۱۲	طول دوره‌های آموزشی شرکت کرده در زمینه فناوری اطلاعات (روز)	نسبی
۱۳	سابقه شرکت در دوره‌های مرتبط با فناوری اطلاعات (سال)	نسبی

بهره‌برداری، ۱۳۸۴) به شش منطقه تقسیم شده بودند، به صورت تصادفی از هر منطقه یک استان انتخاب و متناسب با تعداد کارشناسان در هر منطقه، نمونه‌گیری صورت گرفت که فرایند کار در جدول ۱ آمده است.

جهت گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ای در ۴ بخش شامل ویژگی‌های فردی کارشناسان، نگرش در زمینه فناوری اطلاعات، میزان آشنایی با فناوری اطلاعات، تسلط به زبان انگلیسی طراحی شد. برای سنجش نگرش (متغیر وابسته) از ۲۲ گویه طیف لیکرت استفاده شد و در نهایت نمره نگرش هر فرد تعیین گردید. به منظور ارزیابی کیفی نگرش و دسته‌بندی افراد بر اساس نمره نگرش آنها، از فرمول ISDM (Interval of Standard Deviation from the Mean) (۲۰) استفاده گردید که در این روش نحوه تبدیل امتیازات کسب شده به چهار سطح به شرح زیر می‌باشد:

A: منفی $Min \leq A < Mean - St.d$

B: نسبتاً منفی $Mean - St.d \leq B < Mean$

C: نسبتاً مثبت $Mean \leq C < Mean - St.d$

D: مثبت $Mean + St.d \leq D < Max$

متغیرهای مستقل تحقیق شامل ۱۳ متغیر بود که در جدول ۲ متغیرها و مقیاس اندازه‌گیری آنها نشان داده شده است. میزان

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

جدول ۳ . مقادیر آلفای کرونباخ برای تعیین پایایی مقیاس در بخش‌های مختلف پرسش‌نامه

نام سازه یا عوامل	تعداد سنجه	مقدار آلفای کرونباخ
– آشنایی با فناوری اطلاعات	۲۴	۰/۹۷
– نگرش نسبت به IT	۲۲	۰/۷۵
– تسلط به زبان انگلیسی	۷	۰/۹۱

آشنایی کارشناسان با فناوری اطلاعات در دو زمینه آشنایی با رایانه و اینترنت مورد بررسی قرار گرفت که شامل آشنایی با نرم‌افزارهای عمومی و تخصصی و خدمات اینترنتی مورد استفاده در ترویج بود و میزان به‌کارگیری نیز از مجموع میزان ساعات استفاده از رایانه و اینترنت در هفته به صورت کلی، میزان ساعات استفاده از رایانه و اینترنت در هفته برای انجام وظایف شغلی ترویج و میزان استفاده از پست الکترونیک در روز به دقیقه محاسبه گردید.

جهت تعیین روایی ابزار تحقیق، از نظرات اساتید ترویج و آموزش کشاورزی استفاده گردید که بر اساس نظرات آنها روایی محتوایی ابزار مورد تأیید قرار گرفت. به منظور تعیین پایایی، آزمون مقدماتی با ۳۵ نفر از افراد جامعه آماری صورت گرفت و با استفاده از داده‌های کسب شده، ضریب آلفای کرونباخ برای بخش‌های گوناگون تعیین گردید که در جدول ۳ آمده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده از نرم افزار SPSS استفاده شد و در آمار توصیفی از آماره‌های میانگین، انحراف معیار و در آمار استنباطی از تحلیل هم‌بستگی و آزمون‌های t و F استفاده گردید.

فرضیاتی که در این تحقیق ارائه شدند عبارت بودند از:

- بین متغیرهای سن، میزان تحصیلات، تسلط به زبان انگلیسی کارشناسان ترویج و نگرش آنها در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج رابطه معنی‌داری وجود دارد.
- بین میزان آشنایی و به‌کارگیری رایانه و اینترنت توسط کارشناسان ترویج و نگرش آنها در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج رابطه معنی‌داری وجود دارد.
- بین متغیرهای تعداد، طول دوره‌های آموزشی برگزار شده در زمینه IT، سابقه شرکت کارشناسان ترویج در این دوره‌ها و نگرش کارشناسان ترویج در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات رابطه معنی‌داری وجود دارد.
- نگرش کارشناسان ترویج زن و مرد در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات با یکدیگر تفاوت معنی‌داری دارد.
- نگرش کارشناسان ترویج در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج بر اساس میزان تحصیلات و مکان‌های گوناگون دسترسی آنها به فناوری اطلاعات با یکدیگر تفاوت معنی‌داری دارد.

نتایج

یافته‌های توصیفی

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که میانگین سنی پاسخگویان برابر ۳۷/۶۶ سال و جوان‌ترین و مسن‌ترین آنان به ترتیب ۲۳ و ۶۵ سال سن داشتند. ۴۵ نفر (۱۸/۷٪) از آنان در رشته ترویج و ۱۹۶ نفر(۸۱/۳٪) در سایر رشته‌های کشاورزی و یا حتی رشته‌های غیر مرتبط به کشاورزی تحصیل کرده بودند. میانگین سابقه خدمت آنان در ترویج ۱۱/۳۷ سال بود. ۱۱۷ نفر(۴۸/۵ ٪) آنان به رایانه در منزل و محل کار دسترسی داشتند و از نظر دسترسی به اینترنت ۷۸ نفر(۳۲/۴٪) به اینترنت در منزل دسترسی داشتند. میانگین ساعات استفاده از رایانه به صورت کلی و استفاده از رایانه جهت انجام وظایف شغلی ترویج کشاورزی به ترتیب ۹/۷ و ۴/۸ ساعت در هفته بود. هم‌چنین میانگین ساعات استفاده از اینترنت به صورت کلی و استفاده از اینترنت جهت انجام وظایف شغلی ترویج به ترتیب ۳/۲۸ و ۱/۰۹ ساعت در هفته گزارش شد. نتایج حاصل از تحقیق

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

جدول ۴ . میزان آشنایی کارشناسان ترویج با رایانه به تفکیک زمینه و اولویت

اولویت	میزان آشنایی با رایانه	میانگین نمرات
۱	کپی کردن و ذخیره فایل	۳/۵۳
۲	سیستم عامل ویندوز(Windows)	۳/۲۴
۳	نرم افزارهای واژه پرداز (word)	۳/۱۲
۴	رایت CD	۲/۹۵
۵	نصب نرم افزار	۲/۶۸
۶	نرم افزارهای ارائه مطلب(Power point)	۲/۵۴
۷	نرم افزارهای صفحه گسترده(Excel)	۲/۲۲
۸	بانک‌های اطلاعاتی(Access)	۲/۲۰
۹	نرم افزارهای آماری(SPSS)	۲/۱۵
۱۰	سی دی‌های چند رسانه‌ای (Multimedia)	۲/۰۶
۱۱	نرم افزارهای گرافیکی (Photo shop)	۱/۹۷
۱۲	رفع اشکالات اولیه نرم افزاری رایانه	۱/۶۵
۱۳	رفع اشکالات اولیه سخت افزاری رایانه	۱/۳۶

۰= هیچ ۱= خیلی کم ۲= کم ۳= متوسط ۴= زیاد ۵- خیلی زیاد

نشان داد که ۱۲۷ نفر (۵۲/۶٪) از کارشناسان مورد مطالعه دارای پست الکترونیک بودند و بیشترین میزان استفاده از پست الکترونیک در جامعه مورد مطالعه، یک تا پانزده دقیقه در روز بود. تسلط به زبان انگلیسی در هفت مقوله با استفاده از طیف لیکرت اندازه‌گیری گردید و نمره میزان تسلط هر فرد به زبان انگلیسی با جمع نمره او در هر مهارت محاسبه شد. در مجموع میزان تسلط کارشناسان به زبان انگلیسی با میانگین ۳/۷۴ در سطح متوسط به دست آمد.

میزان آشنایی کارشناسان ترویج با فناوری اطلاعات

میزان آشنایی کارشناسان ترویج با فناوری اطلاعات می‌تواند یکی از عوامل مهم در بالا بردن استفاده آنها از این فناوری‌ها باشد. برای بررسی این موضوع میزان آشنایی جامعه مورد مطالعه با فناوری اطلاعات در دو قسمت آشنایی با رایانه و آشنایی با خدمات اینترنتی مورد بررسی قرار گرفت:

الف) میزان آشنایی کارشناسان ترویج با رایانه

برای تعیین میزان آشنایی کارشناسان ترویج با رایانه از آنها خواسته شد میزان آشنایی خود را با هر یک از زمینه‌های مذکور در جدول ۴ که شامل برخی از مهم‌ترین نرم افزارهای کاربردی در ترویج و بعضی از مهارت‌های پایه و اولیه برای کار با رایانه بود، در مقیاسی شش سطحی (هیچ=۰ تاخیلی زیاد=۵) مشخص کنند. همان گونه که مشاهده می‌شود کارشناسان ترویج از بین موارد مذکور با کپی و ذخیره کردن فایل، سیستم عامل ویندوز و نرم افزارهای واژه پرداز بیشترین آشنایی را داشتند.

ب) میزان آشنایی کارشناسان ترویج با خدمات اینترنتی

برای تعیین میزان آشنایی کارشناسان با خدمات اینترنتی، مهم‌ترین امکاناتی که این فناوری برای استفاده در ترویج فراهم می‌آورد تعیین گردید و بر اساس همان مقیاس قبلی از آنها خواسته شد میزان آشنایی خود را با هر یک از مقولات تعیین

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

جدول۵. میزان آشنایی کارشناسان ترویج با خدمات اینترنتی به تفکیک زمینه و اولویت

اولویت	میزان آشنایی با خدمات اینترنتی	میانگین نمرات
۱	یافتن اطلاعات از موتورهای کاوش عمومی(yahoo, Google)	۲/۸۵
۲	یافتن اطلاعات از سایت‌های تخصصی	۲/۷۶
۳	ارسال نامه الکترونیکی(E-Mail)	۲/۵۸
۴	کسب اطلاعات از اینترنت (Download)	۲/۴۰
۵	ایجاد پست الکترونیکی شخصی(E-mail)	۲/۳۶
۶	ضمیمه سازی فایل به نامه الکترونیکی(Attach)	۲/۰۹
۷	گفتگوی اینترنتی(chat- voice chat)	۱/۷۵
۸	گروه‌های خبری (News group)	۱/۴۶
۹	عضویت در کتابخانه‌های اینترنتی(on line)	۱/۳۱
۱۰	جلسات بحث اینترنتی (Discussion group)	۱/۲۰
۱۱	ساخت صفحه خانگی (Home page)	۱/۰۷

۰= هیچ ۱= خیلی کم ۲= کم ۳= متوسط ۴= زیاد ۵- خیلی زیاد

کنند. نتایج حاصل از تحقیق مندرج در جدول ۵ نشان داد که یافتن اطلاعات از موتورهای کاوش عمومی(YahooوGoogle)، یافتن اطلاعات از سایت‌های تخصصی و ارسال پست الکترونیک سه زمینه اصلی بود که جامعه مورد مطالعه با آن بیشترین آشنایی را داشتند.

نگرش کارشناسان ترویج در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات

به منظور تعیین نگرش کارشناسان ترویج در زمینه فناوری اطلاعات ۲۲ گویه مطرح گردید و از کارشناسان خواسته شد میزان موافقت یا مخالفت خود را در این زمینه‌ها بیان نمایند و سپس با در نظر گرفتن گویه‌های موافق و مخالف نمره نگرش هر فرد محاسبه گردید. حداکثر نمره‌ای که هر شخص می‌توانست در مجموع این متغیرها کسب کند۱۱۰ بود که بالاترین نمره کسب شده برابر ۱۰۵ و میانگین و انحراف معیار نمرات به ترتیب ۸۸/۵ و ۷/۵ به دست آمد.

همان گونه که در جدول ۶ نشان داده شده است در بین متغیرهای مورد بررسی، کارشناسان ترویج با گویه‌های استفاده از اینترنت باعث دستیابی کارشناسان ترویج به اطلاعات به روز می‌شود؛ استفاده از اینترنت باعث تقویت زبان انگلیسی کارشناسان ترویج می‌شود، آموزش ضمن خدمت در زمینه رایانه و اینترنت برای تمام کارشناسان ترویج باید اجباری باشد بیشترین موافقت را داشتند.

هم‌چنین به منظور ارزیابی کیفی نگرش، همان گونه که در بخش مواد و روش‌ها توضیح داده شد با استفاده از فرمول ISDM کارشناسان ترویج بر اساس نمره نگرش خود به ۴ گروه تقسیم شدند که بر اساس اطلاعات جدول ۷ در مجموع ۴۴ درصد افراد نگرش منفی و نسبتاً منفی و ۵۶ درصد پاسخگویان دارای نگرش مثبت و نسبتا مثبت در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج بودند.

ب) یافته‌های استنباطی

رابطه متغیرهای مورد مطالعه با نگرش کارشناسان ترویج در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در نظام ترویج کشاورزی

برای آزمون هم‌بستگی میان متغیرهای مورد مطالعه با توجه به این که متغیر میزان تحصیلات بر اساس مقیاس ترتیبی پرسیده شده بود، از ضریب هم‌بستگی اسپیرمن و برای سایر متغیرها از ضریب هم‌بستگی

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

جدول ۶ . اولویت‌بندی نگرش کارشناسان ترویج در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج به تفکیک گویه (اجزای نگرش)

اولویت	نگرش	کاملا موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملا مخالفم	میانگین نمره
۱	استفاده از اینترنت باعث دستیابی کارشناسان ترویج به اطلاعات به روز می‌شود.	۵۵/۶	۴۲/۳	۱/۲	۰/۸	۰	۴/۵۳
۲	استفاده از اینترنت باعث تقویت زبان انگلیسی کارشناسان ترویج می‌شود.	۴۹/۸	۴۵/۲	۵	۰	۰	۴/۴۵
۳	آموزش ضمن خدمت در زمینه رایانه و اینترنت برای تمام کارشناسان ترویج باید اجباری باشد.	۵۵/۶	۳۵/۷	۷/۱	۰/۸	۰/۸	۴/۴۴
۴	استفاده از رایانه و اینترنت باعث بهبود کیفیت یادگیری کارشناسان ترویج می‌شود.	۴۳/۶	۴۹	۶/۲	۱/۲	۰	۴/۳۵
۵	بهبود دسترسی به شبکه اینترنت در سازمان انگیزه کارشناسان ترویج را برای انجام فعالیت‌هایشان بالا می‌برد.	۴۹	۴۰/۷	۷/۱	۲/۹	۰/۴	۴/۳۴
۶	استفاده از اینترنت باعث ارتقا اطلاعات تخصصی مروجان و کارشناسان ترویجی می‌شود.	۳۷/۳	۵۹/۳	۲/۵	۰/۸	۰	۴/۳۳
۷	از رایانه می‌توان به عنوان یک وسیله کمک آموزشی در آموزش‌های ترویجی استفاده کرد.	۴۱/۹	۵۰/۶	۵/۸	۱/۲	۰/۴	۴/۳۲
۸	برای کارکنان ترویج در بدو استخدام آموزش رایانه و اینترنت باید اجباری باشد.	۴۶/۱	۳۹/۸	۱۲	۱/۷	۰/۴	۴/۳۰
۹	با استفاده از اینترنت می‌توان ارتباط بین مروجان و محققان را افزایش داد.	۴۲/۷	۴۵/۶	۹/۱	۲/۱	۰/۴	۴/۲۸
۱۰	با استفاده از رایانه و اینترنت انعطاف پذیری فعالیت‌های آموزشی افزایش می‌یابد.	۳۰/۷	۵۸/۹	۱۰	۰/۴	۰	۴/۲۰
۱۱	انجام بسیاری از فعالیت‌های ترویجی با استفاده از رایانه باعث صرفه جویی در وقت و منابع مادی می‌گردد.	۳۳/۶	۵۲/۷	۱۲/۴	۱/۲	۰	۴/۱۹
۱۲	تجهیز دفتر کار کارشناسان ترویج به رایانه باعث افزایش کارایی آن دفاتر می‌شود.	۳۷/۳	۴۸/۵	۱۰	۳/۷	۰/۴	۴/۱۸
۱۳	با استفاده از رایانه می‌توان کارایی فعالیت‌های ترویجی را افزایش داد.	۰	۶/۶	۱/۷	۵۹/۳	۳۲/۴	۴/۱۷
۱۴	یادگیری اینترنت برای کارشناسان ترویج بسیار مشکل است.	۰/۸	۱/۷	۹/۵	۶۰/۲	۲۷/۸	۴/۱۲
۱۵	استفاده از فناوری اطلاعات انعطاف در زمان و مکان اجرای برنامه‌های ترویجی را افزایش می‌دهد.	۲۶/۱	۶۱/۴	۷/۹	۴/۶	۰	۴/۰۹
۱۶	حجم اطلاعات مفید بر روی شبکه اینترنت بیشتر از اطلاعات نامناسب است.	۳۶/۵	۳۷/۳	۱۸/۳	۷/۵	۰/۴	۴/۰۲
۱۷	در حوزه تخصصی ترویج اطلاعات خوبی را نمی توان از طریق اینترنت کسب کرد.	۱/۷	۶/۶	۲۲/۴	۶۱/۴	۷/۹	۳/۶۷
۱۸	به صحت منابع و اطلاعات ترویجی به دست آمده از اینترنت نمی توان اطمینان کرد.	۰/۸	۸/۷	۲۵/۳	۵۶	۹/۱	۳/۶۴
۱۹	بسیاری از اطلاعات ترویجی که بر روی شبکه اینترنت وجود دارد را می‌توان از کتابخانه‌ها نیز به دست آورد.	۵/۸	۶۰/۲	۱۱/۶	۲۱/۶	۰/۸	۳/۴۹
۲۰	در آموزش‌های ترویجی نمی توان از رایانه و اینترنت استفاده کرد، چون اطلاعات روستاییان در این زمینه محدود است.	۸/۳	۱۷/۸	۱۲/۹	۵۰/۶	۱۰/۴	۳/۳۷
۲۱	محتوی مقالات اینترنتی در زمینه کشاورزی بهتر از متون چاپی است.	۱۰/۸	۱۸/۳	۳۲	۲۴/۱	۱۴/۹	۳/۱۴
۲۲	هزینه استفاده از اینترنت فراتر از توان مالی کارشناسان ترویج است.	۱۱/۲	۳۵/۳	۹/۵	۳۸/۲	۵/۸	۲/۹۲

۴= کاملا موافقم ۳=موافقم ۲= نظری ندارم ۱= مخالفم ۰ =کاملا مخالفم

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

جدول ۷. توزیع فراوانی نگرش کارشناسان ترویج در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج

نگرش	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
منفی	۳۹	۱۶/۲	۱۶/۲
نسبتا منفی	۶۷	۲۷/۸	۴۴
نسبتا مثبت	۸۴	۳۴/۹	۷۸/۹
مثبت	۵۱	۲۱/۱	۱۰۰
کل	۲۴۱	۱۰۰	

جدول ۸. رابطه بین نگرش کارشناسان در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج با متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	ضریب هم‌بستگی	سطح معنی‌داری
سن	-۰/۱۵۴**	۰/۰۱۷
میزان آشنایی با رایانه	۰/۳۰۴**	۰/۰۰۰
میزان آشنایی با اینترنت	۰/۲۸۹**	۰/۰۰۰
میزان به‌کارگیری رایانه	۰/۲۹۷**	۰/۰۰۰
میزان به‌کارگیری اینترنت	۰/۰۸۹	۰/۱۷۲
تعداد دوره‌های آموزشی در زمینه فناوری اطلاعات	۰/۱۲۹	/۰۸۹
طول دوره‌های آموزشی در زمینه فناوری اطلاعات	۰/۱۰۴	۰/۱۰۸
سابقه شرکت در دوره‌های آموزشی در زمینه فناوری اطلاعات	۰/۰۱۷	۰/۰۷۹۷
تسلط به زبان انگلیسی	۰/۲۱۸**	۰/۰۰۱
میزان تحصیلات	۰/۱۴۵*	۰/۰۲۴
سابقه کار	−۰/۰۲۴	۰/۱۷۲

*: معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ **: معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

پیرسون استفاده گردید. یافته‌های تحقیق مندرج در جدول ۸ نشان داد که بین سن و نگرش در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج در سطح یک درصد رابطه منفی و معنی‌دار و هم‌چنین بین میزان آشنایی با رایانه، میزان آشنایی با اینترنت، میزان به‌کارگیری رایانه و تسلط به زبان انگلیسی با نگرش در سطح یک درصد و بین میزان تحصیلات با متغیر مذکور رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۵ درصد وجود دارد.

مطالعات مقایسه‌ای

جنسیت

در این قسمت هدف این بود که مشخص کنیم آیا نگرش کارشناسان ترویج زن و مرد در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ترویج یکسان می‌باشد یا تفاوتی بین آنها از این نظر وجود دارد. بدین منظور با استفاده از آزمون t، نگرش کارشناسان ترویج زن و مرد نسبت به این مقوله مورد مقایسه قرار گرفت. همان گونه که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، بین کارشناسان ترویج زن و مرد از نظر متغیر فوق تفاوت معنی‌داری در سطح یک درصد وجود داشت و زنان نگرش مثبت‌تری نسبت به این مقوله داشتند.

میزان تحصیلات

با وجود این که به نظر می‌رسید نگرش افراد بیش از هر چیز

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

جدول ۹ . مقایسه کارشناسان ترویج زن و مرد از نظر نگرش نسبت به فناوری اطلاعات

متغیر معیار	گروه‌های مورد مقایسه	میانگین	t	سطح معنی‌داری(P)
جنسیت	زن	۹۱/۰۲	۲/۷۵**	۰/۰۰۷
	مرد	۸۸/۰۲		

جدول۱۰ .مقایسه نگرش کارشناسان ترویج با میزان تحصیلات متفاوت نسبت به فناوری اطلاعات

متغیر معیار	گروه‌های مورد مقایسه	میانگین	F	سطح معنی‌داری	مقایسات زوجی معنی‌دار گروه‌ها با آزمون دانکن
میزان تحصیلات	فوق دیپلم	۸۲/۵۰	۳/۸۵۱	۰/۰۰۰	دکتری و فوق دیپلم
	لیسانس	۸۷/۸۱			
	فوق لیسانس	۹۰/۱۲			
	دکتری	۹۱/۸۰			

جدول۱۱. مقایسه نگرش کارشناسان ترویج با دسترسی‌های متفاوت به رایانه نسبت به فناوری اطلاعات

متغیر معیار	متغیر وابسته	گروه‌های مورد مقایسه	میانگین	F	سطح معنی‌داری	مقایسات زوجی معنی‌دار گروه‌ها با آزمون دانکن
محل دسترسی به رایانه	نگرش	منزل	۸۷/۱۴	۳/۹۴۵	۰/۰۰۹	(عدم دسترسی و دسترسی در محل کار)
		محل کار	۸۹/۴۰			(عدم دسترسی و دسترسی در محل کار- منزل)
		منزل- محل کار	۸۹/۵۲			
		عدم دسترسی	۸۳/۹۰			

تحت تأثیر میزان تحصیلات آنها باشد، یافته‌های تحقیق همان گونه که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود بیانگر این است که تنها بین نگرش کارشناسان ترویج با مدرک تحصیلی فوق دیپلم و دکتری تفاوت معنی‌داری وجود دارد و کارشناسان با مدرک دکتری نگرش مثبت‌تری نسبت به این مقوله دارند.

محل دسترسی به رایانه

یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که دسترسی به رایانه و مکان دسترسی به آن روی نگرش کارشناسان در زمینه به‌کارگیری فناوری مؤثر است. همان گونه که در جدول ۱۱ مشاهده می‌شود بین کارشناسان ترویجی که به رایانه دسترسی نداشتند و کسانی که به رایانه در محل کار خود دسترسی داشتند تفاوت معنی‌داری وجود داشت که نشان می‌دهد کسانی که در محل کار به رایانه دسترسی داشتند نگرش مثبت تری داشته‌اند. هم‌چنین تفاوت معنی‌داری بین عدم دسترسی به رایانه و دسترسی در محل کار و منزل به صورت هم‌زمان به دست آمد که نشانگر نگرش مثبت‌تر افرادی است که به رایانه هم در محل کار و هم در منزل دسترسی داشتند.

بحث و نتیجه‌گیری

- یافته‌های به دست آمده از تحقیق در رابطه با نگرش کارشناسان ترویج در زمینه فناوری اطلاعات با چارچوب

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

نظری تحقیق (شکل ۱) همخوانی دارد و نشان می‌دهد که عواملی نظیر سن، میزان تحصیلات، تسلط به زبان انگلیسی، میزان آشنایی و به‌کارگیری رایانه و مکان‌های دسترسی به رایانه رابطه معنی‌داری با نگرش داشته‌اند.

- چنانچه نتایج تحقیق نشان می‌دهد بین سن و نگرش کارشناسان ترویج نسبت به فناوری اطلاعات رابطه منفی و معنی‌داری به دست آمد که بیانگر این نکته است که کارشناسان جوان تر نگرش مثبت‌تری در زمینه به‌کارگیری فناوری‌های نوین در فعالیت‌های ترویجی دارند. لذا با برنامه‌ریزی صحیح می‌توان از این پتانسیل نیروهای جوان استفاده نمود و زمینه بیشتری را برای استفاده از آن در محیط کاری ترویج فراهم آورد.
- یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد آشنایی کارشناسان ترویج با رایانه بیشتر در زمینه کپی و ذخیره کردن فایل، سیستم عامل ویندوز و نرم افزارهای واژه پرداز می‌باشد. از آن جا که رایانه دارای قابلیت‌های بسیار گسترده‌ای است و هم‌چنین دامنه فعالیت‌های ترویج نیز گسترده‌تر از صِرف آشنایی با این گونه قابلیت‌های ابتدایی رایانه می‌باشد، لازم است تدابیر لازم برای توانمند ساختن کارشناسان در زمینه‌های دیگر کار با رایانه فراهم گردد.
- نتایج تحقیق نشان می‌دهد که کارشناسان ترویج تا حدودی با به دست آوردن اطلاعات از اینترنت آشنایی دارند اما میزان آشنایی آنان با استفاده از کتابخانه‌های اینترنتی و ساخت صفحات وب بسیار کم می‌باشد از آن جا که یکی از راه‌های کسب و تبادل اطلاعات در عصر حاضر استفاده از این قابلیت‌ها می‌باشد ضروری است کارشناسان توان خود را برای استفاده از این فناوری‌ها افزایش دهند.
- نتایج تحقیق نشان دهنده نگرش مثبت تر کارشناسان زن در زمینه به‌کارگیری از فناوری اطلاعات می‌باشد لذا این گروه از کارشناسان می‌توانند به عنوان نقطه شروعی برای تلفیق فناوری اطلاعات در نظام ترویج کشاورزی مورد توجه قرار گیرند و فعالیت‌های مرتبط با به‌کارگیری فناوری اطلاعات (ایجاد پایگاه داده‌ها، ایجاد صفحات وب، توسعه ارتباط الکترونیکی نظام، توسعه نرم افزارهای چند رسانه‌ای و...) در بخش ترویج به کارشناسان زن واگذار شود، همان طور که واگذاری فعالیت‌های میدانی در اکثر موارد به کارشناسان مرد منطقی‌تر و عملی‌تر است.
- با توجه به اهمیت استفاده از سی دی‌های آموزشی در ارائه آموزش‌های ترویجی و آشنایی کم کارشناسان با این مقوله بر اساس یافته‌های تحقیق توصیه می‌گردد که درزمینه چگونگی اصول تهیه لوح‌های فشرده آموزشی و استفاده از نرم افزارهای ارائه مطلب آموزش لازم را ببینند.
- از آن جایی که استفاده از جلسات بحث اینترنتی یکی از بهترین راه‌های تبادل اطلاعات بین کارشناسان ترویج با مراکز تحقیقاتی در داخل و خارج از کشور است و نتایج تحقیق حاکی از مهارت کم کارشناسان ترویج در این زمینه می‌باشد، لازم است زمینه آشنایی کارشناسان با این مقوله وافزایش مهارت آنها فراهم آید.
- بر اساس یافته‌های به دست آمده از تحقیق ۵۶ درصد کارشناسان نگرش مثبتی در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات در نظام ترویج دارند لذا می‌توان از این فرصت استفاده نمود و با آموزش کارشناسان مزبور زمینه به‌کارگیری فناوری‌های نوین در محیط کاری ترویج را فراهم آورد. البته همین نتیجه‌گیری حاکی از آن است که حدود ۴۴ درصد از کارشناسان نگرش منفی در این زمینه داشته‌اند که خود بیانگر ضرورت برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب در این خصوص می‌باشد.
- هم‌چنین یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که بین میزان تحصیلات و نگرش کارشناسان ترویج رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. لذا پیشنهاد می‌شود نسبت به ارتقای سطح تحصیلات کارشناسان از طریق فراهم کردن امکان ادامه تحصیل و هم‌چنین جذب دانش آموختگان مقاطع تحصیلی بالاتر در بخش‌های مربوطه اقدام لازم به عمل آید.
- یافته‌های تحقیق نشان داد که هر چه افراد در مکان‌های

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

بیشتری به رایانه دسترسی داشته باشند، نگرش مثبت‌تری در زمینه به‌کارگیری فناوری اطلاعات خواهند داشت. بنابراین پیشنهاد می‌گردد دولت، زمینه دسترسی بیشتر کارشناسان ترویج به رایانه در محل کار آنها را فراهم کند و هم‌چنین با تخصیص وام‌های کم بهره ، شرایط خرید رایانه شخصی برای آنها تسهیل گردد.

سپاسگزاری

این تحقیق با حمایت مالی معاونت پژوهشی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی در قالب طرح پژوهشی نوع ششم با شماره ۷۱۰۵۰۱۱/ ۶ /۰۲ به انجام رسید. لذا، بدین وسیله از همکاری و مساعدت این معاونت سپاسگزاری می‌گردد

منابع مورد استفاده

۱. خیری، ش.۱۳۸۲. ترویج مجازی و ارتباط آن با کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، پژوهشکده الکترونیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.

۲. سلطانی، ش. ۱۳۸۳. بررسی عوامل مؤثر بر کاربری فناوری اطلاعات در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های شهید بهشتی و تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد آموزش بزرگسالان، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.

۳. فراهانی علوی، ع.۱۳۸۲. تأثیر کاربری فناوری اطلاعات بر ارائه خدمات بانکی در شهرستان خرم آباد. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه لرستان.

۴. فلاح حقیقی صیقلانی، ن. ۱۳۸۵. تحلیل عوامل تأثیر گذار بر میزان استفاده از فناوری اطلاعات در ترویج کشاورزی در استان گیلان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.

۵. منصورفر،ک. ۱۳۷۸. *روش‌های آماری*. انتشارات دانشگاه تهران، تهران.

6. Anonymous. 2005. Harnessing Information and communication Technology (ICT) Facilities to promote a user – responsive Agribusiness statistics and Information system. Available on: http://www.fao.org/docrep/004/ab992e/ab992e06.htm.
7. Albirini ,A. 2005. Teachers, attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. Compu. and Edu. 47(4):373-398.
8. Baylor and D. Ritchie. 2002. What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms? Comput. & Edu. 39(1): 395–414.
9. Cecchini , Simon and Talat Shah. 2002. Information and communication technology As a tool for empowerment. World Bank Empowerment Sourcebook, Tools and Practices.
10. Extension Committee on Organization and Policy (ECOP). 1980. Computers in Agriculture. United States Department of Agriculture, Washington D. C.
11. Extension Service-U.S. Department of Agriculture, & Extension Committee on Organization and Policy. 1992. F-A-C-T future application of communication technology: Strategic information plan for the Cooperative Extension system. Washington D. C., Extension Service-U.S. Department of Agriculture, Communication, Information & Technology.
12. Kawasaki,J. L. and M. R. Raven. 1995. Computer-administered surveys in extension. J. Exten. 33(3).
13. Kersaint, G. and B. Horton, H. Stohl and J. Garofalo. 2003. Technology beliefs and practices of mathematics education faculty. J. Technol. and Teacher Edu. 11(4): 549–577.
14. Knezek, G. and R. Christensen. 2002. Impact of new information technologies on teachers and students. Edu. and Inform. Technol. 7(4): 369–376.
15. Maru, A. 2003. Information and communication technology in agricultural technology transfer productivity. Proceeding of Information and communication Technologies (ICT) for improved agricultural productivity and competitiveness.Yogyakarata,Indonesia.8-12 September: 58-80.
16. Na, S. I. 1993. Variables associated with attitudes of teachers toward computers in Korean vocational agriculture high schools. Doctoral dissertation, The Ohio State University.

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]

17. National Agricultural Statistics Service (NASS), Farm Computer Usage and Ownership Agricultural Statistics Board, US Department of Agriculture, Washington D. C.
18. O'Farrell, C. O., P. Norrish and A. Scott. 1999. Information and Communication Technologies (ICTs) for Sustainable Livelihoods: Preliminary Study, Available on: http://www.reading.ac.uk/IRDD/researchfiles/ICTBreifingDoc%20Mar00.PDF
19. Pongsrihadulachi, A. 1998. Application of Information Technology in Agriculture in Thailand.[on line]. Available on the: http://zoushoku.narc.affrc.go.jp/ADR/AFITA/afita/afita-conf/1998/S01.pdf
20. Qamar, M. 2002. Global trends in agricultural Extension: challenges facing Asia and the pacific region. Keynote paper presented at FAO regional Expert consultation on agricultural extension, Bangkok, 16 -19 July.
21. Sadighi, H. and G. Mohammadzade. 2003. Extension professional staffs attitude toward participatory approach of extension activities and rural development. J. Intern. Agric. and Exten. 9(2): 7-15.
22. Shill, H. B. 1992. Information 'publics' and equitable access to electronic government information: The case of agriculture. Govern. Inform. Quarterly 9(3): 305-322.
23. Sproull, L. S. 1986. Using electronic mail for data collection in organizational research. Acad. Manag. J. 29(1): 156-169.
24. Watson, D. M. 1998. Blame the technocentric artifact! What research tells us about problems inhibiting teacher use of IT. *In*: G. Marshall and M. Ruohonen (Eds.), Capacity Building for IT in Education in Developing Countries. Chapman & Hall, London.
25. Winrock, B. 2003. Future directions in agricultural and information technologies (ICTs) at USAID. Available on: http://www.dot-com-alliance.org/documents/AG_ICT_USAID.pdf

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2025-08-24]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1387.12.43.22.5]