

فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۶، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۲، صفحات ۲۵-۴۱

## تحلیل مؤلفه‌های بازدارنده پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌های صفی روستایی: مطالعه موردی شهرستان بويراحمد

سعید هدایتی‌نیا و مهدی نوری‌پور\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۵/۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۸/۱۳

### چکیده

در عصر حاضر، به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات اثرات و پیامدهای بسیاری در سازمان‌ها دارد و از این‌رو، تجزیه و تحلیل نیازهای کاربران و توجه به بازدارنده‌های استفاده از این فناوری در سازمان نیز بسیار اهمیت دارد. هدف پژوهش حاضر شناسایی مؤلفه‌های بازدارنده فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در سازمان‌های صفی روستایی شهرستان بويراحمد است. جامعه آماری پژوهش را ۳۶۶ کارمند دستگاه‌های دولتی سطح دهستان‌های این شهرستان تشکیل می‌دهند که از آن میان، ۱۸۹ نفر با استفاده از جدول کرجسی و مورگان، به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی با انتساب متناسب به عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند. ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه‌ای است که روایی آن تأیید شده و برای تعیین پایایی آن، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. همچنین، برای شناسایی عامل‌ها و ایجاد یک ساختار برای مؤلفه‌های بازدارنده، از تحلیل عاملی اکتشافی بهره‌گیری شده است. نتایج نشان می‌دهد که بازدارنده‌های پذیرش دربرگیرندهٔ نه عامل زیرساختی، دانشی-مهارتی، سازمانی، مالی و هزینه‌ای، پیچیدگی استفاده از فاوا، اجتماعی، مدیریتی، اضطراب رایانه‌ای، و عدم سازگاری است.

\* به ترتیب، دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی دانشکده کشاورزی دانشگاه یاسوج؛ و نویسنده مسئول و استادیار ترویج کشاورزی و توسعه روستایی دانشکده کشاورزی دانشگاه یاسوج (mnooriipoor@gmail.com).

**کلیدواژه‌ها:** فناوری اطلاعات و ارتباطات / پذیرش / سازمان‌های روستایی / بویراحمد (شهرستان) / مطالعه موردی.

\* \* \*

### مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)<sup>(۱)</sup> به‌راستی فناوری غالب در هزاره جدید است. جهان به سرعت موج سوم یا عصر اطلاعات را پشت سر می‌گذارد و برای ورود به موج چهارم یا عصر مجازی آماده می‌شود. بسیاری عصر امروز را عصر الکترونیک<sup>(۲)</sup> نامیده‌اند که در دنیای امروز به معنی نفوذ و تأثیر شدید اینترنت روی تمام امور و بخش‌های جامعه از جمله صنعت، تجارت و اقتصاد است (آقایی، ۱۳۸۱). همچنین، پژوهشگران بدین نتیجه رسیده‌اند که فناوری‌های نوین ارتباطی مانند اینترنت می‌توانند در برنامه‌های توسعه و از آن جمله توسعه سازمانی (اجرای اتوماسیون اداری، برقراری نظام اخذ پیشنهادها از ارباب رجوع، نظارت و هماهنگی، ایجاد پایانه مشترک رایانه‌ای بین سازمان‌ها)، توسعه اقتصادی (برقراری ارتباط مستقیم بین تولیدکننده و خریدار)، و توسعه جوانان روستایی (افزایش فرصت تعامل جوانان با دنیای خارج از روستا و سازمان‌دهی جوانان در قالب تشکل‌های فرهنگی-هنری) بسیار نقش‌آفرین باشند (Nooripoor et al., 2008). امروزه، سازمان‌ها به سرمایه‌گذاری فراوان در زمینه فاوا می‌پردازند تا بر میزان دسترسی خود به اطلاعات بیفزایند. در خصوص ضرورت و اهمیت نوآوری در سازمان، دلایل متعدد برشمرده شده که از جمله است: رشد و شکوفایی استعدادها و سوق یافتن آنها به سوی خودشکوفایی؛ نیل به موفقیت‌های فردی، شغلی و اجتماعی؛ پیدایش تحرک در سازمان؛ افزایش در کمیت، کیفیت و تنوع تولیدات و خدمات؛ کاهش هزینه‌ها؛ افزایش انگیزش کاری کارکنان سازمان؛ و ارتقای بهره‌وری سازمان. شاد بتوان پیدایش رایانه‌ها و فاوا را عامل منحصر به فرد تأثیرگذار بر سازمان‌ها در طول سه دهه اخیر دانست. فاوا می‌تواند نقشی مهم در ارتقای بهره‌وری و کارایی سازمان‌های گوناگون دولتی یا خصوصی داشته باشد (دهداری‌زاده، ۱۳۸۹).

افزون بر این، سازمان‌های روستایی در اکثر کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران نقشی مهم در نظام تجاری، تولید ناخالص داخلی و اشتغال‌زایی دارند و فاوا این سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا فعالیت‌های اصلی و پشتیبانی خود را با هزینه کمتر صورت دهند و این موضوع باعث می‌شود که با بهبود کارایی فرایند، کیفیت خدمات، صرفه‌جویی در هزینه‌ها و انعطاف‌پذیری سازمانی و فرایندی، بر رقابت‌پذیری، بهره‌وری و سودآوری خود بیفزایند (توکل و قاضی‌نوری نائینی، ۱۳۸۹). البته فقدان سیاست‌های جامع و کلی در کشورهای در حال توسعه برای فاوا در روستاها و کمبود زیرساخت‌های ارتباطی مناسب از مهم‌ترین عوامل بازدارنده توسعه فاوا در روستاها و سازمان‌های موجود در آن به‌شمار می‌روند (Bassak Harouni et al., 2010). از نظر مارتی (Martey, 2004)، شاید دو دلیل اصلی برای عدم استقبال از فاوا هزینه بالای فراهم‌آوری زیرساخت‌های آن و فقدان خبرگان فنی در سازمان‌ها باشد. در سال‌های اخیر، بعضی از سازمان‌ها و نهادهایی که نوعاً با روستاها ارتباط دارند، مانند وزارت جهاد کشاورزی، وزارت بهداشت، شرکت پست جمهوری اسلامی ایران، بانک کشاورزی، سازمان محیط زیست و بعضی از سازمان‌های دیگر، به صورت پراکنده اقداماتی اولیه را در توسعه بعضی از کاربردهای فاوا در دستور کار خود قرار داده‌اند. از آنجا که به دنبال امضای اصول جامعه اطلاعاتی از سوی ایران در اجلاس سران جامعه اطلاعاتی، گسترش فاوا در کشورمان از طریق سازمان‌ها سرعت بیشتری گرفته است، بسیاری از سازمان‌ها و نهادهای دولتی خدمات خود را از طریق تارنما در اختیار کاربران قرار می‌دهند. اما به گفته کارشناسان اداره کل مخابرات استان کهگیلویه و بویراحمد، با وجود زیرساخت‌های مناسب و امکان ارائه خدمات مختلف سازمانی با استفاده از فاوا، پذیرش و گسترش آن در سازمان‌های مختلف شهرستان بویراحمد به‌ویژه در مناطق روستایی و کمتر توسعه‌یافته از سرعت مناسب برخوردار نیست و به دیگر سخن، این سازمان‌ها از توسعه فاوا در دستگاه خود چندان استقبال نمی‌کنند. بنابراین، پژوهش حاضر در پی پاسخ‌گویی بدین پرسش است که «چه بازدارنده‌هایی بر سر راه پذیرش فاوا در این سازمان‌ها وجود دارد؟». با توجه به

آنچه گفته شد، هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی بازدارنده‌های پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌های صنفی روستایی در شهرستان بویراحمد بوده که در همین راستا، اهداف اختصاصی زیر نیز دنبال شده است:

- ۱- اولویت‌بندی مؤلفه‌های بازدارنده پذیرش از دیدگاه کارمندان سازمان‌های روستایی؛
- ۲- تحلیل دیدگاه کارمندان سازمان‌ها درباره شناسایی مؤلفه‌های بازدارنده فناوری.

### ادبیات پژوهش

اهمیت روزافزون فاوا و فرصت‌هایی که برای بخش دولتی فراهم می‌کند، باعث شده است که بسیاری از کشورها و از آن جمله ایران هزینه‌های فراوان را به کاربرد آن در سازمان‌های دولتی خود اختصاص دهند. در کشورهای صنعتی، انقلاب فنی در فاوا تا حد زیادی توجه سیاست‌گذاران شرکت‌ها، رسانه‌ها و دانشگاه‌ها را برانگیخته است. اما بازدارنده‌هایی که در کشورهای رو به توسعه و به‌ویژه کم‌درآمد برای دسترسی به فاوا و اشاعه و به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعات وجود دارد، چندان شناخته‌شده نیست؛ این بازدارنده‌ها و به‌ویژه بازدارنده‌های پذیرش فاوا را باید بهتر شناخت (هادی‌پور، ۱۳۸۷). افزون بر این، نتایج مطالعه‌ی مشایخی و همکاران (۱۳۸۴) موانع و بازدارنده‌های کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران را در شش دسته عوامل انسانی، ساختاری، محیطی، نقش مدیریت ارشد، ظرفیت برنامه‌ریزی، و ظرفیت تغییر طبقه‌بندی کرده است. همچنین، نتایج مطالعه‌ی بیات و همکاران (۱۳۸۸) نشان می‌دهد که بیشترین چالش و مانع در زمینه عدم استفاده از این فناوری، به ترتیب، به عوامل فنی و فناوریانه، مالی و اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی، مدیریتی و فرایندی، و حقوقی و قانونی بازمی‌گردد. نتایج مطالعات هولنشتاین (Hollenstein, 2004) و مادرید-گویجارو و همکاران (Madrid-Guijarro et al., 2009) نیز مؤید همین مطلب است. از طرف دیگر، بر اساس نتایج مطالعات قباخلو و همکاران (Ghobakhloo et al., 2011) و ساروزا و ذوقی (Sarosa and Zowghi, 2003)، عوامل درون‌سازمانی (مدیریت ضعیف، منابع مالی و سطح سرمایه‌گذاری، سطح دانش پایین کارکنان، عدم استفاده از نرم‌افزارهای مورد نیاز و

عدم وجود فرهنگ رفتار سازمانی، نگرش منفی افراد به فناوری، عدم پشتیبانی و حمایت مدیران سازمان از فناوری، کمبود منابع مالی در دسترس و عدم پذیرش کارمندان سازمان (و برون‌سازمانی) رقابت‌های سازمان‌ها و بنگاه‌ها و عدم وجود حمایت‌ها و سیاست‌های تشویقی دولت، رقابت محض و عدم همکاری با سایر سازمان‌ها) باعث عدم پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌شود. در همین راستا، نتایج مطالعه کاظمی و همکاران (۱۳۸۷) درباره موانع استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات نشان می‌دهد که در این زمینه، عوامل مدیریتی، سازمانی، فنی، انسانی، مالی و محیطی از جمله عوامل تأثیرگذار به‌شمار می‌روند. افزون بر این، بر اساس نتایج مطالعات پارنومو و لی (Purnomo and Lee, 2010)، فتحیان و همکاران (Fathian et al., 2008)، اندو (Ndou, 2004)، ون بیورن و تامسون (Van Beveren and Thomson, 2002)، اشرفی و مرتضی (Ashrafi and Murtaza, 2008)، و میگیرو و اوچالا (Migiro and Ocholla, 2005)، از عمده‌ترین حوزه‌های بازدارنده توسعه فاوا در سازمان‌ها عبارت‌اند از: فرهنگ سازمانی (فقدان آموزش و یادگیری درباره فاوا، محدودیت‌های فنی و حمایتی سازمان، موانع رابطه میان افراد، و فقدان آگاهی درباره فاوا)، عوامل فردی (فقدان اعتماد به نفس درباره استفاده از فاوا، فقدان انگیزش برای استفاده از فاوا، مسائل و مشکلات مربوط به زبان، اولویت و برتری کمتر در استفاده از فاوا برای شخص، کمبود مهارت استفاده از فاوا و مسئله مدیریت زمان در یادگیری و استفاده از فاوا)، عوامل فنی (توسعه زیرساخت‌های ضعیف، هزینه بالای ایجاد زیرساخت، کم بودن سواد رایانه‌ای، عدم اتصال به اینترنت)، و عوامل سیاستی (مقررات و سیاست‌های نامناسب در مورد فاوا، اختصاص بودجه کم و محدود به فاوا، عدم وجود پشتیبانی و حمایت برای استفاده از فاوا، عدم ایجاد انگیزه و حمایت‌ها و مشوق‌ها). به علاوه، نتایج مطالعات ون بریون و همکاران (Van Braven et al., 2000)، اسماعیل و همکاران (Ismail et al., 2011)، هونایتی و همکاران (Hunaiti et al., 2009)، و شهری و دریو (Alshehri and Drew, 2010) نشان می‌دهد که آشنا نبودن کارکنان با فناوری اطلاعات، مهارت ناکافی در استفاده از این فناوری، مسائل و مشکلات فرهنگی و زبان، رضایت کارکنان از نظام و فناوری پیشین و عدم پذیرش فناوری جدید در

سازمان، عدم وجود زیرساخت‌های الکترونیکی و مخابراتی مناسب، فقدان قوانین مناسب (خطرات امنیتی برای اطلاعات)، و عدم سازگاری متناسب با کار عوامل اصلی بازدارنده توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در بنگاه‌های اقتصادی به‌شمار می‌روند. جمع‌بندی مطالعات نشان می‌دهد که در بیشتر مطالعات، بازدارنده‌های زیرساختی، سازمانی، مدیریتی، مالی و هزینه‌ای، اجتماعی، عوامل انسانی و فردی و همچنین، عدم وجود ویژگی‌های مناسب نوآوری از مهم‌ترین بازدارنده‌های پذیرش فاوا معرفی شده‌اند.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر، از نظر ماهیت، از نوع پژوهش‌های کمی و از لحاظ هدف، کاربردی و نیز از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، میدانی است. جامعه آماری پژوهش را کارمندان سازمان‌های صفی روستایی تشکیل می‌دهند. طبق آمار و اطلاعات موجود، تعداد کارمندان دولت در سطح دهستان‌های شهرستان بویراحمد ۳۶۶ نفر بوده و با استفاده از جدول کرجسی و مورگان (Krejcie and Morgan, 1970)، حجم نمونه برابر با ۱۸۹ نفر تعیین شده است که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی با انتساب متناسب (بر اساس سازمان) انتخاب شده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱- جامعه آماری و نمونه مورد نظر با انتساب متناسب

نمونه آماری	سازمان‌های مورد مطالعه در سطح دهستان‌ها
۲۰	مراکز ترویج و خدمات کشاورزی
۱۲	تعاونی‌های تولید روستایی
۴۰	مراکز بهداشتی درمانی
۱۶	دفاتر پستی و ارتباطی (ICT)
۵	دهیاری‌ها
۷	کتابخانه‌ها
۱۲	پایگاه‌های مقاومت بسیج
۶۲	مدارس
۱۵	پاسگاه‌ها
۱۸۹	جمع کل

منبع: استانداری کهگیلویه و بویراحمد، ۱۳۹۱

ابزار اصلی پژوهش پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته مشتمل بر چهل سؤال در قالب طیف لیکرت (خیلی کم = ۱ تا خیلی زیاد = ۵) بوده که بخش آخر آن مربوط به ویژگی‌های فردی است. برای تعیین روایی محتوایی پرسشنامه از نظرات و مشورت‌های متخصصان موضوعی بهره گرفته شده و برای تعیین پایایی سؤالات پرسشنامه نیز آزمون پیش‌آهنگ در خارج از محدوده تحقیق (سازمان‌های روستایی شهرستان دنا در استان کهگیلویه و بویراحمد) انجام شده است. همچنین، آلفای کرونباخ حاصل از مطالعه پایلوت برابر با ۰/۹۴ برآورد شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، و انحراف معیار) و آمار تحلیلی (تحلیل عاملی اکتشافی) با استفاده از نرم‌افزار SPSS<sub>ver20</sub> انجام شده است.

## یافته‌ها

یافته‌های حاصل از تحلیل توصیفی ویژگی‌های فردی پاسخ‌گویان بیانگر آن است که میانگین سنی پاسخ‌گویان در حدود ۳۴/۸۵ سال با انحراف معیار ۶/۸۱۶ بوده است. در مجموع، ۲۹/۶ درصد پاسخ‌گویان (۵۶ نفر) زن و ۷۰/۴ درصد (۱۳۳ نفر) مرد بوده‌اند. همچنین، سطح تحصیلات ۹۴ نفر از پاسخ‌گویان (۴۹/۷ درصد) کارشناسی، ۴۵ نفر (۲۳/۸ درصد) کاردانی، ۳۶ نفر (۱۹ درصد) دیپلم، و چهارده نفر (۷/۴ درصد) کارشناسی ارشد و بالاتر بوده است. افزون بر این، میانگین سابقه کاری نمونه‌های مورد مطالعه نزدیک به هشت سال با انحراف معیار ۶/۴۳۴ است. همچنین، نوع اشتغال ۹۹ نفر از افراد مورد مطالعه (۵۲/۴ درصد) به صورت استخدام رسمی و ۶۸ نفر (۳۶ درصد) به صورت قراردادی، سیزده نفر (۶/۹ درصد) به صورت پیمانی و بقیه افراد نیز به صورت شرکتی است. از ۱۸۹ نمونه مورد مطالعه تنها ۶۲ نفر (۳۲/۸ درصد) دوره‌های فناوری اطلاعات و مهارت‌های هفت‌گانه ICDL را گذرانده و ۱۲۷ نفر (۶۷/۲ درصد) هنوز این دوره‌ها را سپری نکرده‌اند. میانگین مدت‌زمان سپری‌شده در این دوره‌ها ۹۰/۶۸ ساعت با انحراف معیار ۶۵/۱۱۹ است. اکثر افراد مورد مطالعه شامل ۱۱۲ نفر (۵۹/۳ درصد)

اظهار داشته‌اند که به صورت داوطلبانه از فاوا استفاده می‌کنند. برای اولویت‌بندی مؤلفه‌های بازدارنده مورد مطالعه، از ضریب تغییرات استفاده شده که مقادیر آن در جدول ۲ آمده است. نتایج تحلیل توصیفی یافته‌های مربوط به بازدارنده‌های فاوانشان می‌دهد که نادیده گرفتن هدف‌های سازمان در کاربرد فناوری اطلاعات با میانگین ۳/۲۵ و انحراف معیار ۰/۸۹۳ رتبه اول و مؤلفه عدم سازگاری فاوا با ارزش‌های موجود در سازمان با میانگین ۲/۶۴ و انحراف معیار ۱/۰۸۱ در رتبه آخر قرار گرفت.

جدول ۲- اولویت‌بندی گویه‌های بازدارنده فاوا از دیدگاه کارکنان سازمان‌ها

ردیف	مؤلفه‌های بازدارنده فاوا	رتبه اول	رتبه دوم	رتبه سوم
۱	سرعت پایین اتصال به اینترنت و یا عدم امکان اتصال به شبکه	۲۵/۸	۰/۸۹۳	۳/۲۵
۲	ضعیف بودن شبکه ارتباطات در ساختار سازمان	۲۸/۱	۰/۹۴۴	۳/۳۶
۳	کمبود و یا نبود متخصصان آشنا به فاوا در سازمان	۲۸/۶	۰/۹۳۹	۳/۲۸
۴	کمبود و یا نبود امکانات سخت‌افزاری مناسب استفاده از فاوا	۲۹/۱	۱/۰۰۸	۳/۴۶
۵	عدم احساس امنیت شغلی در استفاده از فاوا	۳۰/۱	۰/۹۲۴	۳/۰۶
۶	پایین بودن میزان شناخت و آگاهی مدیران از مزایای استفاده از فاوا	۳۰/۲	۰/۹۱۴	۳/۰۲
۷	کمبود و یا نبود امکانات نرم‌افزاری مناسب برای استفاده از فاوا	۳۰/۳	۰/۹۴۴	۳/۱۲
۸	پیچیده بودن استفاده از فاوا	۳۰/۴	۱/۰۵۴	۳/۴۶
۹	طولانی بودن سلسله‌مراتب و بلند بودن هرم مدیریتی در سازمان	۳۰/۷۱	۱/۰۳۸	۳/۳۸
۱۰	عدم اعتقاد مدیران سازمان به توانایی‌ها و شایستگی‌های کارمندان در استفاده فاوا	۳۰/۷۴	۰/۹۱۳	۲/۹۷
۱۱	مردد بودن در استفاده از فاوا به‌خاطر احتمال اشتباه در انجام کار	۳۰/۹	۰/۹۴۲	۳/۰۴
۱۲	نبود راهبرد و چشم‌انداز کلی در زمینه فناوری در سازمان	۳۱/۰	۰/۹۴۹	۳/۰۶
۱۳	اهمیت کم جامعه به استفاده از فاوا در انجام کارها	۳۱/۴	۰/۹۴۸	۳/۰۲
۱۴	کمبود بودجه برای تجهیز سخت‌افزار	۳۱/۶	۱/۰۸۸	۳/۴۴
۱۵	پیچیده و دشوار بودن یادگیری فاوا	۳۱/۷	۱/۰۵۷	۳/۳۳
۱۶	نبود انگیزه و علاقه در کارمندان برای استفاده از فاوا در کار	۳۱/۸	۱/۰۰۹	۳/۱۷
۱۷	کوتاه بودن عمر دوره‌های مدیریتی و عدم ثبات شغلی	۳۱/۹	۱/۰۱۹	۳/۱۹
۱۸	احساس تحت کنترل بودن در هنگام استفاده از فاوا	۳۲/۹	۱/۰۹۶	۳/۳۳
۱۹	فقدان هماهنگی، همکاری و انسجام بین بخش‌های مختلف سازمان در فاوا	۳۳/۰	۱/۱	۳/۳۳
۲۰	ایجاد اضطراب و فشار روانی در هنگام کار با فاوا	۳۳/۱	۱/۰۷۹	۳/۲۶
۲۱	کمبود سرمایه‌گذاری و اعتبارات مورد نیاز برای پشتیبانی	۳۳/۳	۱/۱۴۵	۳/۴۳
۲۲	عدم تشویق افراد و کارمندان توسط همکارانشان برای استفاده از فاوا	۳۳/۴	۰/۹۶۷	۲/۸۹

ادامه دارد...



ادامه جدول ۲-

ردیف	مؤلفه‌های بازدارنده فاوا	ف. ۱	ف. ۲	ف. ۳	ف. ۴
۲۱	کمبود سرمایه‌گذاری و اعتبارات مورد نیاز برای پشتیبانی	۱/۱۴۵	۳/۴۳	۳۳/۳	۲۱
۲۲	عدم تشویق افراد و کارمندان توسط همکارانشان برای استفاده از فاوا	۰/۹۶۷	۲/۸۹	۳۳/۴	۲۲
۲۳	عدم تلاش کارمندان در راستای یادگیری فاوا و استفاده از آن در انجام وظایف خود	۱/۰۷۳	۳/۲۰	۳۳/۵	۲۳
۲۴	نیاز کارمندان به کمک و آموزش در استفاده از فاوا	۱/۱۱۷	۳/۳۱	۳۳/۷	۲۴
۲۵	نبود یا فقدان کیفیت دوره‌های آموزشی مرتبط با فاوا برای کارمندان سازمان	۰/۹۲۸	۲/۷۰	۳۴/۴	۲۵
۲۶	عدم سازگاری فاوا با اغلب وظایف شغلی کارکنان	۱/۰۳۰	۲/۹۵	۳۴/۹	۲۶
۲۷	عدم سازگاری فاوا با تجربه و شیوه مورد علاقه کارمندان برای انجام وظایف خود	۱/۰۲۹	۲/۹۳	۳۵/۱	۲۷
۲۸	عدم تشویق افراد و کارمندان توسط ارباب‌رجوع برای استفاده از فاوا	۰/۹۳۶	۲/۶۶	۳۵/۱۸	۲۸
۲۹	نبود حمایت و پشتیبانی کافی مدیران از طرف مقامات بالاتر	۱/۱۲۶	۳/۱۹	۳۵/۲	۲۹
۳۰	عدم گفت‌وگو با کارشناسان فاوا در سازمان و اداره	۱/۱۸۱	۳/۳۴	۳۵/۳	۳۰
۳۱	نبود نظام نظارت و ارزشیابی برای کنترل کارکنان در استفاده از فاوا	۱/۱۰۴	۳/۰۷	۳۵/۹	۳۱
۳۲	هزینه بالای حفظ و نگهداری تجهیزات و امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری	۱/۰۵۸	۲/۸۶	۳۶/۹	۳۲
۳۳	عدم سازگاری فاوا با دیگر نوآوری‌های موجود در سازمان	۱/۰۱۸	۲/۷۴	۳۷/۱	۳۳
۳۴	عدم آشنایی و مهارت کارمندان در کار کردن با اتوماسیون اداری	۱/۰۰۹	۲/۷۰	۳۷/۳	۳۴
۳۵	عدم آشنایی و تجربه قبلی کارمندان در کار با نرم‌افزارهای مورد نیاز در کار	۱/۰۱۰	۲/۷۰	۳۷/۴	۳۵
۳۶	نادیده گرفتن هدف‌های سازمان در کاربرد فناوری اطلاعات	۱/۲۲۴	۳/۲۵	۳۷/۶	۳۶
۳۷	کمبود دانش فنی و تخصص کارمندان در استفاده از فاوا (مانند مبانی استفاده از رایانه و آشنایی و نصب نرم‌افزارها)	۱/۰۷۴	۲/۷۸	۳۸/۶	۳۷
۳۸	نبود قوانین و مقررات لازم و کافی درباره فاوا در سازمان	۱/۱۹۱	۳/۰۳	۳۹/۳	۳۸
۳۹	نگرانی کارکنان مدیران از دسترسی به اطلاعات فردی یا سازمانی (زیرساخت امنیتی)	۱/۰۹۷	۲/۷۷	۳۹/۶	۳۹
۴۰	عدم سازگاری فاوا با ارزش‌های موجود در سازمان	۱/۰۸۱	۲/۶۴	۴۰/۹	۴۰

دامنه میانگین: ۱ = خیلی کم، ۲ = کم، ۳ = متوسط، ۴ = زیاد، و ۵ = خیلی زیاد  
منبع: یافته‌های پژوهش

برای تحلیل بازدارنده‌ها، از ضریب KMO و آزمون بارتلت استفاده شده که به ترتیب، برابر با ۰/۸۰۹ و ۶۱۳۸/۸۸۲ در سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ است. نُه عامل، در مجموع، ۷۳/۷۳ درصد از کل واریانس متغیرهای آزمون را تبیین می‌کنند و ۲۶/۲۷ درصد واریانس باقی‌مانده مربوط به عواملی است که از طریق تحلیل عاملی شناسایی نشده‌اند. همچنین، عامل اول بیشترین (۱۰/۱۸۱) و عامل آخر کمترین (۶/۴۵۵) سهم را در تبیین واریانس کل داشته‌اند (جدول ۳).

جدول ۳- عامل های استخراج شده همراه با مقدار ویژه واریانس پس از چرخش

عامل	مقادیر ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
۱	۴/۰۷۲	۱۰/۱۸۱	۱۰/۱۸۱
۲	۳/۷۹۴	۹/۴۸۴	۱۹/۶۶۵
۳	۳/۶۸۰	۹/۲۰۰	۲۸/۸۶۶
۴	۳/۴۸۶	۸/۷۱۴	۳۷/۵۸۰
۵	۳/۴۰۱	۸/۵۰۳	۴۶/۰۸۳
۶	۲/۸۸۴	۷/۲۱۰	۵۳/۲۹۳
۷	۲/۸۴۸	۷/۱۲۰	۶۰/۴۱۳
۸	۲/۷۴۵	۶/۸۶۲	۶۷/۲۷۵
۹	۲/۵۸۲	۶/۴۵۵	۷۳/۷۳۰

منبع: یافته‌های پژوهش

برای جداسازی عامل‌ها به صورت روشن‌تر، از چرخش عاملی به روش واریماکس استفاده شده که در جدول ۴ آمده است. پس از بررسی گویه‌های مربوط به هر عامل و بار عاملی آنها، عامل‌های اول تا نهم به ترتیب ارائه شده در جدول بالا نام‌گذاری شده‌اند.

جدول ۴- متغیرهای مربوط به هر عامل و بار عاملی به دست آمده از بازدارنده‌ها

عامل‌ها	متغیرها	بار عاملی
۱- عوامل زیرساختی	نگرانی کارکنان مدیران از دسترسی افراد به اطلاعات فردی یا سازمانی (زیرساخت امنیتی)	۰/۴۹۳
	کمبود و یا نبود امکانات سخت‌افزاری مناسب برای استفاده از فاوا	۰/۶۶۹
	کمبود و یا نبود امکانات نرم‌افزاری مناسب برای استفاده از فاوا	۰/۷۰۳
	کمبود و یا نبود متخصصان آشنا به فاوا در سازمان	۰/۶۷۱
	سرعت پایین اتصال به اینترنت و یا عدم امکان اتصال به شبکه اینترنت	۰/۸۳۵
۲- عوامل دانشی و مهارتی	نبود نظام نظارت و ارزشیابی برای کنترل کارکنان در استفاده از فاوا	۰/۷۸۳
	کمبود دانش فنی و تخصص کارمندان در استفاده از فاوا	۰/۷۴۰
	عدم آشنایی و تجربه قبلی در کار کردن با نرم‌افزارهای مورد نیاز در محیط کار	۰/۶۵۹
	عدم آشنایی و مهارت کارمندان در کار کردن با اتوماسیون اداری	۰/۷۷۱
	نبود یا فقدان کیفیت دوره‌های آموزشی مرتبط با فاوا برای کارمندان سازمان	۰/۸۶۰

ادامه دارد...

ادامه جدول ۴-

بار عاملی	متغیرها	عامل‌ها
۰/۷۱۱	ضعیف بودن شبکه ارتباطات در ساختار سازمان	۳- عوامل سازمانی
۰/۷۲۱	طولانی بودن سلسله‌مراتب و بلند بودن هرم مدیریتی در سازمان	
۰/۶۹۵	فقدان هماهنگی، همکاری و انسجام بین بخش‌های مختلف سازمان در به‌کارگیری فاوا	
۰/۵۹۲	نادیده گرفتن هدف‌های سازمان در کاربرد فناوری اطلاعات	
۰/۶۷۱	نبود قوانین و مقررات سازمانی مناسب، لازم و کافی درباره فاوا در سازمان	۴- عوامل مالی و هزینه‌ای
۰/۵۰۹	نبود راهبرد و چشم‌انداز کلی در زمینه فناوری در سازمان	
۰/۶۹۸	هزینه بالای حفظ و نگهداری تجهیزات و امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری	
۰/۷۹۷	کمبود بودجه برای تجهیز سخت‌افزار	۵- پیچیدگی استفاده از فاوا
۰/۸۰۸	کمبود سرمایه‌گذاری و اعتبارات مورد نیاز برای پشتیبانی	
۰/۷۴۸	نیاز کارمندان به کمک و آموزش در استفاده از فاوا	۶- عوامل اجتماعی
۰/۸۳۲	پیچیده بودن استفاده از فاوا	
۰/۶۷۹	پیچیده و دشوار بودن یادگیری فاوا	
۰/۷۲۵	عدم گفت‌وگو با کارشناسان فاوا در راستای حل مشکل استفاده از فاوا	
۰/۷۸۰	عدم تشویق افراد و کارمندان توسط همکارانشان برای استفاده از فاوا	۷- عوامل مدیریتی
۰/۵۹۳	عدم تشویق افراد و کارمندان توسط ارباب‌رجوع برای استفاده از فاوا	
۰/۶۲۷	عدم تلاش کارمندان در راستای یادگیری و استفاده از فاوا در انجام وظایف خود	
۰/۶۸۷	اهمیت کم جامعه به استفاده از فاوا	
۰/۵۶۵	عدم تمایل مدیران ارشد برای استفاده از فاوا در کارهای سازمان	۸- اضطراب رایانه‌ای
۰/۴۷۷	عدم اعتقاد مدیران سازمان به توانایی‌ها و شایستگی‌های کارمندان در استفاده از فاوا	
۰/۶۳۲	نبود حمایت و پشتیبانی کافی مدیران از طرف مقامات بالاتر	
۰/۵۹۷	کوتاه بودن عمر دوره‌های مدیریتی و عدم ثبات شغلی	
۰/۶۰۷	پایین بودن میزان شناخت و آگاهی مدیران سازمان از مزایای استفاده از فاوا در سازمان	۹- عدم سازگاری فاوا
۰/۴۹۵	ایجاد اضطراب و فشار روانی در هنگام کار با فاوا	
۰/۶۰۲	مردد بودن در استفاده از فاوا به‌خاطر احتمال اشتباه در انجام کار	
۰/۸۰۶	عدم احساس امنیت شغلی در استفاده از فاوا	
۰/۷۴۴	احساس تحت کنترل بودن در هنگام استفاده از فاوا	عدم سازگاری فاوا با اغلب وظایف شغلی کارکنان
۰/۷۸۲	عدم سازگاری فاوا با اغلب وظایف شغلی کارکنان	
۰/۷۲۲	عدم سازگاری فاوا با تجربه و شیوه مورد علاقه کارمندان برای وظایف	
۰/۶۴۵	عدم سازگاری فاوا با دیگر نوآوری‌های موجود در سازمان	
۰/۵۴۲	عدم سازگاری فاوا با ارزش‌ها و قوانین و مقررات موجود در سازمان	

منبع: یافته‌های پژوهش

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر اساس نتایج پژوهش حاضر که با هدف شناسایی مؤلفه‌های عوامل بازدارنده پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌های صغی روستایی در شهرستان بویراحمد انجام شد، مؤلفه نادیده گرفتن هدف‌های سازمان در کاربرد فناوری اطلاعات رتبه اول را در بین چهل بازدارنده به خود اختصاص داده، کمبود و یا نبود امکانات سخت‌افزاری مناسب برای استفاده از فاوا در اولویت دوم و عدم سازگاری فاوا با ارزش‌های موجود در سازمان نیز در رتبه آخر قرار گرفته است. برای ایجاد یک ساختار، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده که بر اساس آن، بازدارنده‌ها در نه دسته عوامل زیرساختی، دانشی و مهارتی، سازمانی، مالی و هزینه‌ای، پیچیدگی استفاده از فاوا، اجتماعی، مدیریتی، اضطراب رایانه‌ای و عدم سازگاری فاوا جای گرفته و در مجموع، ۷۳/۷۳۰ درصد از واریانس را تبیین کرده‌اند. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، مؤلفه‌های عامل بازدارنده زیرساختی (عامل اول) با نتایج مطالعات برخی از پژوهشگران مطابقت دارد، که از آن جمله‌اند: مشایخی و همکاران (۱۳۸۴)، بیات و همکاران (۱۳۸۸)، اندو (Ndou, 2004)، ون‌بریون و همکاران (Van Braven et al., 2000)، کاظمی و همکاران (۱۳۸۷)، پانونومو و لی (Purnomo and Lee, 2010)، و الشهری و دریو (Alshehri and Drew, 2010)؛ عامل بازدارنده دانشی و مهارتی (عامل دوم) نیز با نتایج مطالعاتی چون قباخلو و همکاران (Ghobakhloo et al., 2011)، هولنشتاین (Hollenstein, 2004)، کاظمی و همکاران (۱۳۸۷)، و هونایتی و همکاران (Hunaiti et al., 2009) مطابقت دارد که همگی حاکی از بازدارنده‌های دانشی و تجربه پایین کارکنان و فقدان کیفیت آموزشی مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) است؛ بازدارنده‌های سازمانی (عامل سوم) با نتایج مطالعات بیات و همکاران (۱۳۸۸)، فتحیان و همکاران (Fathian et al., 2008)، کاظمی و همکاران (۱۳۸۷)، و ون‌بریون و همکاران (Van Braven et al., 2000) همخوانی دارد که همگی حاکی از ضعیف بودن شبکه ارتباطات سازمانی، فقدان هماهنگی و انسجام سازمانی و نادیده گرفتن هدف‌های سازمانی برای فاوا است؛ بازدارنده‌های مالی و هزینه‌ای (عامل چهارم) شامل مؤلفه‌های هزینه بالای حفظ و نگهداری تجهیزات و امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری، کمبود

بودجه برای تجهیز سخت‌افزار و کمبود سرمایه‌گذاری و اعتبارات مورد نیاز برای پشتیبانی است و با مطالعه محققانی از جمله هونایتی و همکاران (Hunaiti et al., 2009)، هولنشتاین (Hollenstein, 2004)، ساروزا و ذوقی (Sarosa and Zowghi, 2003)، کاظمی و همکاران (۱۳۸۷)، و میگیرو و اوچالا (Migiro and Ocholla, 2005) همخوانی دارد؛ بازدارنده‌های پیچیدگی استفاده از فاوا (عامل پنجم) شامل نیاز کارمندان به کمک و آموزش در استفاده از فاوا، پیچیده بودن استفاده از فاوا، پیچیده و دشوار بودن یادگیری فاوا، و عدم گفت‌وگو با کارشناسان فاوا در راستای حل مشکل استفاده از فاوا با نتایج مطالعه کاظمی و همکاران (۱۳۸۷) مطابقت دارد، که این پژوهشگران نیز پیچیده بودن یک نوآوری (فاوا) را در کمتر بودن پذیرش آن مؤثر دانسته‌اند؛ بازدارنده‌های اجتماعی (عامل ششم) با نتایج مطالعات اشرفی و مرتضی (Ashrafi and Murtaza, 2008)، ساروزا و ذوقی (Sarosa and Zowghi, 2003) همخوانی دارد؛ بازدارنده‌های مدیریتی (عامل هفتم) با نتایج مطالعات شهری و دریو (Alshehri and Drew, 2010)، اسماعیل و همکاران (Ismail et al., 2011)، کاظمی و همکاران (۱۳۸۷)، بیات و همکاران (۱۳۸۸)، مشایخی و همکاران (۱۳۸۴)، و هولنشتاین (Hollenstein, 2004) همخوانی دارد که حاکی از پایین بودن شناخت مدیران سازمان از مزایای فاوا، عدم تمایل آنها برای استفاده از فاوا و همچنین، عدم اعتقاد آنها به توانایی‌های کارمندان در استفاده از فاوا است؛ بازدارنده‌های اضطراب رایانه‌ای (عامل هشتم) شامل ایجاد اضطراب و فشار روانی در هنگام کار با فاوا، مردد بودن در استفاده از فاوا به خاطر احتمال اشتباه در انجام کار، عدم احساس امنیت شغلی در استفاده از فاوا، و احساس تحت کنترل بودن در هنگام استفاده از فاوا است؛ و سرانجام، بازدارنده‌های سازگاری (عامل نهم) شامل عدم سازگاری فاوا با اغلب وظایف شغلی کارکنان، عدم سازگاری فاوا با تجربه و شیوه مورد علاقه کارمندان برای انجام وظایف خود، عدم سازگاری فاوا با دیگر نوآوری‌های موجود در سازمان، و عدم سازگاری فاوا با ارزش‌ها و قوانین و مقررات موجود در سازمان با نتایج مطالعه اسماعیل و همکاران (Ismail et al., 2011) همخوانی دارد. در پایان، با توجه به یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- هرچند، در ابتدای تحقیق هم گفته شد که کارشناسان مخابرات استان کهگیلویه و بویراحمد از وجود زیرساخت مناسب خبر داده بودند، اما نتایج تحقیق حاکی از ناکافی بودن این زیرساخت‌هاست و همین یک مشکل اساسی است. بنابراین، لازم است که برنامه‌ریزان مخابراتی بسترهای سخت‌افزاری (سامانه‌های مناسب و نو) و نرم‌افزاری (اتصال به اینترنت و نیز امنیت نرم‌افزارها) را برای استفاده هر چه بیشتر تأمین کنند؛
- از آنجا که عامل دانشی و مهارتی در رده دوم تبیین واریانس قرار گرفته است، باید کیفیت دوره‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات قبل و ضمن خدمت با استفاده از اساتید مجرب ارتقا و ساعات دوره‌های آموزشی نیز افزایش یابد تا کارمندان سازمان‌ها اضطراب کمتری در استفاده از فاوا داشته باشند و همچنین، پیچیدگی استفاده از فاوا برای آنها حل شود و در نهایت، خودکارآمدی رایانه‌ای آنها افزایش یابد؛ و
- لازم است که سازمان مخابرات استان دوره‌هایی ویژه مدیران سازمان‌ها برگزار کند و مزایای استفاده از فاوا و چگونگی نظارت و ارزشیابی کارمندان را بدانها آموزش دهد؛ زیرا اگر مدیران آشکارا نیاز به فاوا در سازمان‌های خود را درنیابند، نه تنها قادر به بهره‌مندی از مزایای بالقوه منابع مادی خود نخواهند بود، بلکه از ویژگی‌ها و ظرفیت‌های منابع انسانی خود نیز سودی نخواهند جست؛ و از این‌رو، باید آنها با اتخاذ رویکرد کلان و راهبردی در توسعه زیرساخت‌ها برای گسترش فاوا در سازمان آشنایی داشته باشند.

## یادداشت‌ها

1. Information and Communication Technology (ICT)
2. electronic age

## منابع

- آقای، عبدالله (۱۳۸۱)، «تجارت الکترونیک، فرصت‌ها و تهدیدها». *پیام تحول اداری*، سال ۳، شماره ۱۰۹، صص ۶-۹.
- استانداری کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۹۱)، «معرفی استان کهگیلویه و بویراحمد». تاریخ بازیابی: <http://www.ostan-kb.ir>، قابل دسترسی در: ۱۳۹۱/۱۰/۰۱
- بیات، علی؛ نخعی، عیسی؛ ابراهیمی، عباس؛ و جمالی، علی (۱۳۸۸)، «شناسایی موانع و

- چالش‌های اساسی نظام سلامت الکترونیکی ایران و اولویت‌بندی آنها با استفاده از مدل FMADM. *اقتصاد و تجارت نوین*، سال ۳، شماره ۱۰، صص ۲۱۵-۲۴۱.
- توکل، محمدعلی و قاضی‌نوری نائینی، رضا (۱۳۸۹)، «وضعیت انتشار و موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در صنعت ایران: مطالعه بخش‌های منتخب». *سیاست، علم و فناوری*، سال ۳، شماره ۳، صص ۳۱-۴۸.
- دهداری‌زاده، علیرضا (۱۳۸۹)، «بررسی موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های عمومی». *علوم و فناوری اطلاعات ایران*، سال ۲۶، شماره ۲، صص ۲۲۳-۲۳۳.
- کاظمی، مصطفی؛ فیاضی، مرجان؛ و میرزاده، ملیحه (۱۳۸۷)، «بررسی موانع استقرار دولت الکترونیک در سازمان‌های دولتی ایران». *پژوهش‌های مدیریت*، سال ۱، شماره ۲، صص ۱۸۵-۲۰۴.
- مشایخی، علینقی؛ فرهنگی، علی‌اکبر؛ مؤمنی، منصور؛ و علی‌دوستی، سیروس (۱۳۸۴)، «بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران: کاربرد روش دلفی». *فصلنامه مدرس علوم انسانی (ویژه‌نامه مدیریت)*، سال ۹، شماره ۳، صص ۱۹۱-۲۳۲.
- هادی‌پور، معصومه (۱۳۸۷)، «آسیب‌شناسی نوآوری در سازمان». *دوماهنامه مدت*، ماهنامه اداره کل حوزه ریاست و روابط عمومی دانشگاه تهران، شماره ۶۷، صص ۴۱-۴۹.
- Alshehri, Mohammed and Drew, Steve (2010), "Challenges of e-government services adoption in Saudi Arabia from an e-ready citizen perspective". *World Academy of Science, Engineering and Technology*, Vol 42, No. 6, pp. 898-905.
- Ashrafi, Rafi and Murtaza, Muhammed (2008), "Use and impact of ICT on SMEs in Oman". *The Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Vol 11, No. 3, pp. 125-138.
- Bassak Harouni, Golnar; Sharafi, Sasan; and Torfi, Sadegh (2010), "Information and Communication Technology (ICT) as a catalyst". *Recent Researches in Communications. Electrical and Computer Engineering*, Published by WSEAS Press, pp. 105-108. Available on: <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2011/Meloneras/ACELAE/ACELAE-17.pdf>.
- Fathian, Mohammad; Akhavan, Peyman; and Hoorali, Maryam (2008), "E-readiness assessment of non-profit ICT SMEs in a developing

- country: the case of Iran". *Journal of Technovation*, Vol. 28, No. 9, pp. 578-590.
- Ghobakhloo, Morteza; Sabouri, Mohammad Sadegh.; Saihong, Tang; and Zulkifli, Norzima (2011), "Information technology adoption in small and medium-sized enterprises; an appraisal of two decades literature". *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, Vol. 1, No. 7, pp. 53-80.
- Hollenstein, Heinz (2004), "Determinants of the adoption of Information and Communication Technologies (ICT): an empirical analysis based on firm-level data for the Swiss business sector". *Journal of Structural Change and Economic Dynamics*, Vol 15, No . 3, pp. 315-342.
- Hunaiti, Ziad; Masa'deh, Ra'ed; Mansour, Mohammed; and Al-Nawafleh, Ahmad (2009), "Electronic commerce adoption barriers in small and medium-sized enterprises (SMEs) in developing countries: the case of Libya". *Journal of IBIMA Business Review*, Vol 2, No . 5, pp. 37-45.
- Ismail, Reza; Robyne, Jeffery; and Van Belle, Jean-Paul (2011), "Using ICT as a value adding tool in South African SMEs". *Journal of African Research in Business and Technology*.
- Krejcie, Robert V. and Morgan, Daryle W. (1970), "Determining sample size for research activities". *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 30, No. 3, pp. 607-610.
- Madrid-Guijarro, Antonia; Garcia, Domingo; and Van Auken, Howard (2009), "Barriers to innovation among Spanish manufacturing SMEs". *Journal of Small Business Management*, Vol 47 , No. 4, pp. 465-488.
- Martey, Alfred (2004), "ICT in distance education in Ghana". *Library Hi Tech News*, Vol 21, No. 5, pp. 16-18.
- Migiro, S. O, and Ocholla, D. N. (2005), "Information and communication technologies in small and medium scale tourism enterprises in Durban, South Africa". *Journal of Information Development*, Vol. 21, No. 4, pp. 283-294.
- Ndou, Valentina (2004), "E-government for development countries:



- opportunities and challenges”. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, Vol. 18, No. 1, pp. 1-24.
- Nooripoor, Mehdi; Shahvali, Mansoor; and Zarafshani, Kiumars (2008), “Integration of communication media for horticultural sustainability: the application of multiple criteria decision making (MCDM)”. *American Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, Vol. 3, No. 1, pp. 137-147.
- Purnomo, S. H. and Lee, Y. H. (2010), “An assessment of readiness and barriers towards ICT programme implementation: perceptions of agricultural extension officers in Indonesia”. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, Vol. 6, No. 3, pp.19-36.
- Sarosa, Samiaji and Zowghi, Didar (2003), “Strategy for adopting information technology for SMEs: experience in adopting email within an Indonesian furniture company”. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Vol. 6, No. 2, pp. 165-176.
- Van Beveren, John and Thomson, Helen (2002), “The use of electronic commerce by SMEs in Victoria, Australia”. *Journal of Small Business Management*, Vol 40, No . 3, pp. 250-253.
- Van Braven, Gert; Walczuch, Rita; and Lundgren, Henriette (2000), “Internet adoption barriers for small firms in the Netherlands”. *Journal of European Management*, Vol 18, No . 5, pp. 561-572.