

تحلیل رگرسیونی نقش فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در توسعه کارآفرینی سازمانی (مطالعه موردی: سازمان ترویج کشاورزی ایران)

امیر علم‌یگی*^۱ - ایرج ملک‌محمدی^۲

۱. دانشجوی دکتری ترویج کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران

۲. استاد دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۲/۲۳، تاریخ تصویب: ۱۳۸۸/۱۰/۲۴)

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی نقش فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در توسعه کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج کشاورزی و به روش هم‌بستگی انجام شد. جامعه آماری شامل ۲۷۶۸ نفر از کارشناسان ترویج کشاورزی بود که برای نمونه‌گیری از هر منطقه جغرافیایی کشور یک استان به تصادف انتخاب و از بین آن‌ها به صورت تصادفی و با رعایت انتساب متناسب ۲۵۰ نفر (بر حسب فرمول کوکران) انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسش‌نامه‌ای در شش بخش و در قالب طیف لیکرت بوده است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که بین "میزان به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی" و "هم‌چنین توسعه فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی به لحاظ زیرساخت و راهبردهای حمایتی" با مولفه‌های سازمانی، عوامل فردی و برخی مولفه‌های تعامل کارآفرینانه با ارباب رجوع هم‌بستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. یافته‌های حاصل از تحلیل رگرسیون نشان داد که از بین متغیرهای فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، ۹ متغیر در پیش‌بینی متغیر وابسته "تعامل کارآفرینانه" نقش معنی‌داری داشته و در مجموع توانسته‌اند ۵۵ درصد از تغییرات این متغیر وابسته را تبیین کنند. هم‌چنین از بین متغیرهای یادشده هفت متغیر در پیش‌بینی متغیر وابسته "عوامل سازمانی مرتبط با توسعه کارآفرینی سازمانی" نقش معنی‌داری داشته و در مجموع توانسته‌اند ۶۴ درصد از تغییرات این متغیر وابسته را تبیین کنند. از بین متغیرهای فوق چهار متغیر در پیش‌بینی متغیر وابسته "عوامل فردی مرتبط با توسعه کارآفرینی سازمانی" نقش معنی‌داری داشته و در مجموع توانسته‌اند ۵۶ درصد از تغییرات این متغیر وابسته را تبیین کنند. براساس معادله‌های رگرسیونی مورد اشاره متغیرهای "حمایت مدیریت سازمان از حضور فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان"، "عرضه به موقع اطلاعات" و "محتوای مناسب منتقل شده به کارکنان" بیش‌ترین نقش را به ترتیب در توسعه عوامل محیطی، سازمانی و فردی مرتبط با توسعه کارآفرینی سازمانی داشته‌اند. نتایج حاصل از تحلیل هم‌بستگی و معادله‌های رگرسیونی، نشان داد که فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی از قابلیت بالایی برای توسعه عوامل مختلف تاثیرگذار بر توسعه کارآفرینی سازمانی برخوردار هستند.

واژه‌های کلیدی: توسعه کارآفرینی سازمانی، فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، سازمان ترویج کشاورزی

مقدمه

امروزه جهانی شدن، افزایش رقابت، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، توجه به کیفیت کالاها و خدمات، مشتری‌مداری، ناکارآمدی دولت‌ها را در سراسر دنیا با چالش‌های جدی روبرو کرده است. از جمله راه کارهای اثر بخش دولت‌ها برای رویارویی با این چالش‌ها، توسل به کارآفرینی است. از این رو است که کشورهای پیشرفته از دهه‌های هشتاد به بعد، توجه کاملی به مقوله‌ی کارآفرینی و ترویج آن در جامعه کرده‌اند (مقیمی، ۱۳۸۳، ص ۸). پینکات پایه‌گذار کارآفرینی سازمانی معتقد است، کارآفرینی سازمانی یک انتخاب نیست بلکه نگرش و وضعیتی برای ادامه‌ی حیات سازمان بوده (Pinchot, 2000, p.1)، این بدین معنا است که در دوران حاضر کارآفرینی سازمانی جانمایه دوام حیات سازمان‌ها است و پدیده‌ای نیست که بر حسب سلیقه بتوان با آن برخورد کرد.

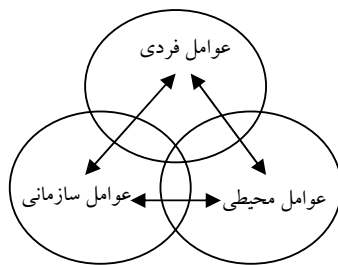
از سوی دیگر جامعه‌ی بشری به دنبال انقلاب عظیم اطلاعات و فناوری اطلاعات، دست‌خوش تغییر و تحولات زیادی شده است. تحولات منفی و مثبت ناشی از این انقلاب عظیم، در تمام زوایای زندگی اجتماعی انسان اعم از بعد اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و علمی در سطح کلان و هم‌چنین در زندگی کاری، سازمانی، روابط بین فردی در سطح میانی و روابط شخصی، خانوادگی، روحیه، طرز تفکر و غیره در سطح فردی، آشکار است. هم‌گرایی بین فرایند توسعه‌ی اطلاعات و فرایند توسعه‌ی فناوری ارتباطات، منجر به شکل‌گیری تحولاتی در نظام‌های مختلف اجتماعی شده که بیش‌تر شبیه به انقلابی در تداوم انقلاب کشاورزی و انقلاب صنعتی است (خداداد حسینی و فتحی، ۱۳۸۰، ص ۲). انقلاب ارتباطات، بسیاری از روابط بین عناصر جامعه و خرده نظام‌های اقتصادی، سیاسی، علمی، فرهنگی و غیره را از نو تعریف می‌کند (فتحی، ۱۳۸۲، ص ۵).

با توجه به پیشرفت روزافزون علم و فناوری، گسترش اطلاعات در سازمان‌ها، پیچیده شدن امور تصمیم‌گیری، یک سازمان همواره به‌منظور تصمیم‌گیری سریع و دقیق نیاز به اطلاعات مناسب داشته و این امر میسر نمی‌شود مگر این‌که مدیران و کارکنان با دریافت

اطلاعات و پردازش آن‌ها به شناخت لازم از نظام دست یافته و براساس آن گزینه‌های ممکن را شناسایی و بهترین آن‌ها را انتخاب کنند (کارگری و زارع، ۱۳۸۴، صص ۱۲۰-۱۳۹). برای بیان اهمیت ارتباطات در ترویج نیز، همین نکته بس که صاحب‌نظرانی مانند وندن بن وهاوکینز (۱۳۸۵)، ترویج را استفاده‌ی هوشیارانه از تبادل اطلاعات برای کمک به افراد به‌منظور شکل‌دهی ایده‌های درست و اتخاذ تصمیم‌های مناسب معرفی کرده‌اند. در ترویج، سازمانی قوی و کارا قلمداد می‌شود که از انعطاف‌پذیری لازم برای واکنش در قبال تغییر و تحولات پیرامون خود برخوردار باشد. سازمان‌های ترویج باید خود را با تغییر و تحولات خارج از سازمان از قبیل تغییر در عرصه‌ی فناوری‌های کشاورزی، روش‌های ارتباطی، نیازهای کشاورزان، شرایط روستایی، صادرات و واردات محصولات کشاورزی و اقتصاد بازار وفق دهند (سوانسون و همکاران، ترجمه صالح نسب و همکاران، ۱۳۸۱، صص ۳۷۷). امروزه از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان پدیده‌ای توان‌مندساز یاد شده و مدیریت مبتنی بر دانایی حرف اول را می‌زند (باقریان، ۱۳۸۲، صص ۱۳).

با توجه به این که کارآفرینی سازمانی گرایشی است تا سازمان را درگیر فعالیت‌هایی می‌کند که به‌طور موفقیت‌آمیز فرصت‌ها را شناسایی کرده و بر روی آن سرمایه‌گذاری کند (پرداختچی و شفیع زاده، ۱۳۸۴، صص ۹۱)، امروزه توجه ویژه به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در بدنه‌ی سازمان‌ها از مهم‌ترین موارد دوام، رشد و توسعه‌ی سازمان‌ها است. اطلاعات مانند خونی است که در رگ‌های حیاتی سازمان جریان یافته و به آن حیات می‌بخشد، اطلاعات می‌تواند فرایند تصمیم‌گیری را در مورد ساختار، فناوری و نوآوری تغذیه کند (دفت، ۱۳۸۵، صص ۳۵۴-۳۴۸).

به‌طور کلی در توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی عوامل فردی، درون سازمانی و برون سازمانی دخیل هستند. این متغیرها به نحوی که در نمودار شماره (۱) آمده در تعامل با یکدیگر بوده و به هم وابسته هستند (Adonisi, 2003, pp.45-53). از این‌رو هر اثری که از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر روی توسعه کارآفرینی مطرح است، باید از طریق این سه کانال بررسی شود.



نمودار ۱. رابطه متقابل بین عوامل تاثیرگذار بر توسعه کارآفرینی سازمانی، (Adonisi, 2003)

اصطلاح فناوری اطلاعات و ارتباطات برای توصیف فناوری‌هایی به کار می‌رود که نظام ترویج کشاورزی را در ضبط، ذخیره‌سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می‌کنند. به بیان دیگر، ابزاری است که در تولید اطلاعات نقش دارند. فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان مجموعه‌ای شامل سخت افزار، نرم افزار، انسان افزار و شبکه افزار دانست که فرایند پویای اطلاعات و برقراری ارتباط را میسر می‌کند. حرکت پویای اطلاعات بین انسان‌ها و تبادل موثر و کارای اطلاعات و هم‌چنین ایجاد درک مشترک با توجه به کارایی این فناوری‌ها امکان‌پذیر است (احمدی و عراقی، ۱۳۸۲، ص ۱۰).

فرایند عظیم دانش و اطلاعات نیازمند روش‌های جدید مدیریت بوده و در این راستا لازم است، سازمان ترویج با به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی برای تطابق با ساختارهای جدید و منعطف محیطی تغییرات بنیادی در ساختارهای سنتی خود ایجاد کنند (ساحتی مهر، ۱۳۸۴، ص ۱). در پاسخ به این پرسش که چرا انسان نیاز به اطلاعات دارد همین نکته کافی است بدانیم که اطلاعات ضمن ارزش‌مندی ذاتی و همیشگی، به لحاظ ایجاد آگاهی و دانش، موجب بروز رفتارهای سنجیده و اتخاذ تصمیم‌های منطقی و صحیح می‌شود. ارتباطات نیز به لحاظ تبادل اطلاعات و آگاهی، از اهمیت بسیاری برخوردار بوده و موجب بهبود عملکرد و افزایش قابلیت‌ها خواهد شد. از این‌رو اطلاعات و ارتباطات که از طریق کانال‌های پر سرعت اینترنت در اختیار همگان قرار دارد می‌تواند به‌عنوان دو

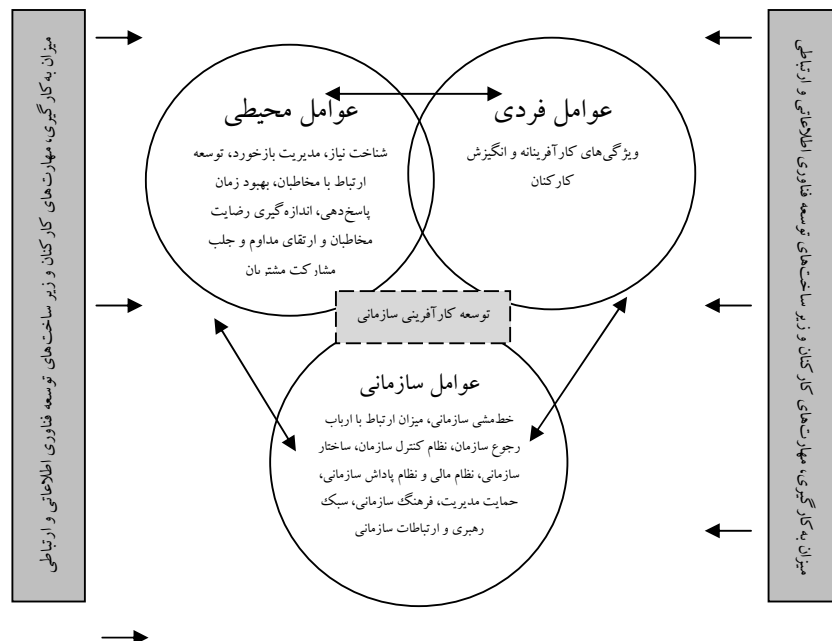
وسیله‌ی اساسی و نیرومند در اختیار و حامی کارآفرینان باشد (حسن مرادی، ۱۳۸۵، صص، ۲۴۰-۲۲۶). ترویج یک نهاد و سازمان اطلاع‌رسان از طریق برقراری ارتباط معنی‌دار با مخاطب بوده و کارآفرینی لازمه‌ی حیات این سازمان است و کارآفرینی بدون برقراری ارتباط برای داد و ستد اطلاعات ممکن نیست. در این رابطه برخی از مهم‌ترین قابلیت‌های عام فناوری ارتباطات و اطلاعات برای یک فعالیت کارآفرینانه و پویایی در سازمان ترویج عبارتند از:

۱. **خلق ایده و نوآوری:** فناوری ارتباطات و اطلاعات با در اختیار گذاشتن اطلاعات متنوع و سریع، امکان طراحی و سازمان‌دهی جدید منابع و امکانات را برای کارآفرینان در زمانی کوتاه و با دقت امکان‌پذیر کرده و به آن‌ها این امکان را می‌دهد که شناخت بهتری از بهره‌برداران منطقه تحت پوشش خود و مشکلات و مسائل آن‌ها پیدا کنند.

۲. **آسان سازی در سازمان:** به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب تسهیل اجرای امور شده و به کارآفرینان در مراحل اجرای فعالیت محوله در سازمان و ارایه‌ی ایده‌های متنوع، کمک‌های مختلفی مانند موارد زیر می‌کند:

افزایش سرعت و دقت در محاسبه‌ها، جمع‌آوری، پردازش و انتقال اطلاعات، زمان انجام فعالیت و در نتیجه تحقق اهداف سازمانی؛ انجام فعالیت خارج از بعد زمان و مکان (امکان همکاری در هر زمان) و هر مکان (خارج از مکان اداری) برای همه‌ی افراد گروه؛ کاهش فضای فیزیکی سازمان برای انجام فعالیت، نگهداری اطلاعات و در نتیجه کاهش هزینه‌های سازمانی؛ حذف بوروکراسی و مراحل اداری سنتی دست و پاگیر و غیرمنعطف، ایجاد و تقویت پایگاه اطلاعاتی غنی و به روز؛ گسترش حیطه‌ی فعالیت و عملکرد سازمانی، بهبود مستمر فرایندهای توسعه‌ی سازمانی و ...

۳. **ارزیابی دقیق فعالیت‌ها از طریق برقراری ارتباط مستمر با ارباب رجوع‌های مختلف:** فناوری ارتباطاتی و اطلاعاتی می‌تواند در زمینه‌ی شناسایی بهره‌برداران، مدیریت و اداره‌ی امور مرتبط با بهره‌برداران و پاسخ به نیازهای آن‌ها، کمک‌های شایانی به کارآفرینان سازمانی بکند. رابطه‌ی فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج را با استفاده از الگوی آدانیسی (۲۰۰۳)، می‌توان به شرح زیر ترسیم کرد (نمودار شماره ۲).



نمودار ۲. رابطه متقابل بین عوامل تاثیرگذار بر کارآفرینی سازمانی و تلفیق مولفه‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات با آن‌ها (منبع یافته‌های تحقیق)

براساس مطالعات تاف (Touph, 1998, p.9)، توسعه کارآفرینی سازمانی با نحوه تعامل سازمان با ارباب رجوع خود (به‌عنوان عامل محیطی) در ارتباط است. وی شاخص‌های این تعامل را در قالب عوامل زیر خلاصه کرده است: میزان شناخت نیازهای ارباب رجوعان سازمان، مدیریت بازخوردها در سازمان، وجود راهبردهایی برای توسعه ارتباط با مخاطبان سازمان، بهبود زمان پاسخدهی به ارباب رجوعان، اندازه‌گیری رضایت مخاطبان سازمان و جلب مشارکت مخاطبان سازمان.

طبق یافته‌های تحقیقاتی استال (Stull, 2005, pp.1-10)، فرست (Frust, 2005, pp.4-15)، هی نسن و کورولا (Heinonen and Korvela, 2004, pp.3-9)، هیل (Hill, 2003, pp.52-93)، آدوری و سادیک (Aydurai and sadiq, 2003, pp.2-19)، جانسن (Johansen, 2001, p.5)، (مقیمی، ۱۳۸۳، صص ۲۵-۱۰۹) و رحیمی (۱۳۸۳)، عوامل

سازمانی موثر بر توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی شامل خط‌مشی، میزان ارتباط با ارباب رجوع، نظام کنترل، ساختار سازمانی، نظام مالی و نظام پاداش، ویژگی‌های مدیریتی، فرهنگ سازمانی، سبک رهبری و نظام ارتباطات شده و در این تحقیق نیز در قالب عوامل سازمانی مد نظر قرار گرفته‌اند.

براساس مرور ادبیات انجام شده‌ی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با تسریع در خلق ایده و نوآوری، تسهیل اجرای فرایند عملیات در سازمان و ارزیابی دقیق فعالیت‌ها از طریق برقراری ارتباط مستمر با ارباب رجوع‌های مختلف، به ترتیب بر روی عوامل فردی، سازمانی و محیطی که مولفه‌های شکل‌دهنده‌ی توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی هستند. مقیمی (۱۳۸۳)، در تحقیقی در سازمان‌های دولتی ایران، نبود یک‌پارچگی و اثر بخشی نظام‌های اطلاعاتی، پاسخ‌گو نبودن امکانات و تجهیزات فناوری اطلاعات و هم‌چنین نبودن ویژگی‌های اطلاعات کارآمد از نظر دسترسی، دقت، صحت و هزینه، را از جمله موانع کارآفرینی سازمانی معرفی کرده است.

تحقیقات و الگوهای فراوانی در رابطه با عوامل تاثیرگذار بر توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی، وجود دارد، اما مطالعات کمی در رابطه با نقش فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی وجود دارد. ویلیامز و ویلیامز (۲۰۰۷)، در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که وجود فناوری اطلاعات و ارتباطات کارآمد در سازمان باعث درک بهتر کارکنان از موقعیت‌های محیط پیرامون سازمان شده و تغییرات برنامه‌ریزی شده در سازمان را تسهیل می‌کنند (Williams & Williams, 2007, pp, 2-8). در مطالعه‌ی هی نین و توینن (Heinonen & Toivenen, 2006, pp. 1-10)، در زمینه‌ی کارآفرینی سازمانی در کشور فنلاند، به ارتباطات باز سازمانی به‌عنوان یک عامل اشاره شده است. تحقیقات تاتی کاندا و استاک (۲۰۰۳)، نشان داد که سازمان‌هایی که از فناوری ارتباطات و اطلاعات بهره‌مند بوده‌اند در امور بازاریابی و بهبود فعالیت‌های کارآفرینی خود در سطح موفقیت بالاتری قرار داشته‌اند (Tatikonda & Stock, 2003, pp. 444-67). مارسیلی (۲۰۰۲)، در تحقیق خود بین فناوری‌های اطلاعاتی و محتوای آن با بهبود رفتاری‌های کارآفرینانه در سازمان به دلیل توانایی در ارتقای دانش سازمان و مدیریت به‌هنگام منابع انسانی رابطه

مثبتی گزارش کرده است (Marsili, 2003, pp.217-31). به اعتقاد وی کارآفرینی مبتنی بر فناوری در سازمان باعث افزایش مزایای رقابتی سازمان در محیط پر تلاطم خود می‌شود. تحقیق حاضر با هدف کلی شناسایی ارتباط و یا پیوند فناوری اطلاعات و ارتباطات با کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج کشاورزی ایران، به بررسی نقش به کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی و همچنین میزان توسعه‌ی آن‌ها به لحاظ زیرساخت‌ها و راهبردهای سازمانی، بر توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی، در سه محور عوامل سازمانی، عوامل فردی و تعامل کارآفرینانه با ارباب رجوع، پرداخته است. بر این اساس سه هدف اختصاصی این تحقیق عبارتند از:

۱. بررسی رابطه‌ی فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی با عوامل سازمانی موثر بر توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج کشاورزی.
۲. بررسی رابطه‌ی فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی با عوامل فردی موثر بر توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج کشاورزی.
۳. بررسی رابطه‌ی فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی با مولفه‌های تعامل کارآفرینانه با ارباب رجوع (عامل محیطی)، موثر بر توسعه کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج کشاورزی.

روش شناسی تحقیق

این تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی و تحقیقات هم‌بستگی بوده و جامعه آماری آن شامل ۲۷۶۸ نفر کارشناسان ترویج کشاورزی کشور است. از هر منطقه جغرافیایی کشور و بر حسب تقسیم‌بندی شش‌گانه‌ی کشوری وزارت جهاد کشاورزی، یک استان به تصادف از هر منطقه انتخاب و جامعه‌ی آماری منتخب ۱۱۴۵ نفر در شش استان برآورد شد که از بین آن‌ها به صورت تصادفی و با رعایت انتساب متناسب ۲۵۰ نفر (بر حسب محاسبه‌ی فرمول کوکران) انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسش‌نامه‌ای در شش بخش و در قالب طیف لیکرت بود، که در جدول شماره (۱)، این بخش‌ها آمده است. روایی پرسش‌نامه براساس نظر جمعی از اساتید رشته ترویج کشاورزی و کارآفرینی سازمانی دانشگاه تهران تایید شد.

برای تعیین پایایی، تعداد ۲۵ پرسش‌نامه از کارشناسان ترویج کشاورزی تکمیل شده و ضریب آلفای کرونباخ برای بخش‌های یادشده محاسبه شد (جدول شماره ۱). مقادیر α نشان می‌دهد که بخش‌های مختلف پرسش‌نامه از پایایی مناسبی برخوردار بوده‌اند. برای تحلیل آماری از تحلیل هم‌بستگی (با توجه به استاندارد بودن ابزار تحقیق از ضریب هم‌بستگی پیرسون) و رگرسیون چند متغیره گام به گام و برای پردازش داده‌ها از نرم افزار SPSS Win 15 استفاده شد.

جدول ۱. آلفای کرونباخ محاسبه شده برای هر یک از بخش‌های پرسش‌نامه

ردیف	بخش	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
۱	عوامل سازمانی موثر بر کارآفرینی سازمانی	۶۹	۰/۹۶۶
۲	عوامل فردی	۱۸	۰/۸۰۸
۳	تعامل با ارباب رجوع	۸	۰/۹۴۳
۴	میزان به کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی	۱۲	۰/۸۸۴
۵	مهارت‌های استفاده از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی	۱۱	۰/۹۲۱
۶	زیر ساخت‌ها و راهبردهای ICT سازمان	۱۸	۰/۹۶۷

یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از بررسی هم‌بستگی بین عوامل مختلف سازمانی که در توسعه کارآفرینی سازمانی نقش آفرینی می‌کنند با میزان به کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان ترویج، با استفاده از ضریب هم‌بستگی پیرسون (به دلیل استاندارد بودن وسیله تحقیق) در جدول شماره (۲) آمده است.

همان‌طور که از جدول شماره (۲) بر می‌آید، بین مولفه‌های سازمانی، خط‌مشی سازمانی، میزان ارتباط با ارباب رجوع سازمان، نظام کنترل سازمان، ساختار سازمانی، نظام مالی و نظام پاداش سازمان، ویژگی‌های مدیریت سازمان، فرهنگ سازمانی، سبک رهبری در سازمان و نظام ارتباطات سازمان، با میزان به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی هم‌بستگی مثبت و معنی‌داری در سطح $P=0/01$ وجود داشت.

بررسی رابطه بین عوامل مختلف سازمانی که در توسعه کارآفرینی سازمانی نقش

آفرینی می‌کنند، با توسعه فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی (زیر ساخت‌ها و راهبردها)، مرتبط با توسعه کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج، با استفاده از ضریب هم‌بستگی پیرسون مشخص شد. نتایج حاصل از آزمون هم‌بستگی در جدول شماره (۳) نشان داده شده است.

جدول ۲. هم‌بستگی مؤلفه‌های مربوط به عوامل سازمانی مرتبط با توسعه کارآفرینی سازمانی با به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات

سطح معنی داری	ضریب هم‌بستگی	مؤلفه‌های مربوط به عوامل سازمانی
۰/۰۰۰	۰/۳۹۸ ^{**}	خط‌مشی سازمانی
۰/۰۰۱	۰/۲۱۳ ^{**}	میزان ارتباط با ارباب رجوع سازمان
۰/۰۰۰	۰/۳۴۸ ^{**}	نظام کنترل سازمان
۰/۰۰۰	۰/۲۹۸ ^{**}	ساختار سازمانی
۰/۰۰۰	۰/۳۴۴ ^{**}	نظام مالی و نظام پاداش سازمان
۰/۰۰۰	۰/۳۳۳ ^{**}	ویژگی‌های مدیریت سازمان
۰/۰۰۰	۰/۲۳۵ ^{**}	فرهنگ سازمانی
۰/۰۰۰	۰/۲۴۸ ^{**}	سبک رهبری در سازمان
۰/۰۰۰	۰/۲۵۲ ^{**}	نظام ارتباطات سازمان

^{**} معنی داری در سطح ۱ درصد

جدول ۳. هم‌بستگی مؤلفه‌های مربوط به عوامل سازمانی مرتبط با توسعه کارآفرینی سازمانی و توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات

سطح معنی داری	ضریب هم‌بستگی	مؤلفه‌های مربوط به عوامل سازمانی
۰/۰۰۰	۰/۵۰۷ ^{**}	خط‌مشی سازمانی
۰/۰۰۰	۰/۳۴۱ ^{**}	میزان ارتباط با ارباب رجوع سازمان
۰/۰۰۰	۰/۴۱۵ ^{**}	نظام کنترل سازمان
۰/۰۰۰	۰/۳۳۲ ^{**}	ساختار سازمانی
۰/۰۰۱	۰/۲۱۰ ^{**}	نظام مالی و نظام پاداش سازمان
۰/۵۶۵	۰/۰۳۷	ویژگی‌های مدیریت سازمان
۰/۰۰۰	۰/۳۵۷ ^{**}	فرهنگ سازمانی
۰/۰۰۰	۰/۳۹۲ ^{**}	سبک رهبری در سازمان
۰/۰۰۰	۰/۳۵۹ ^{**}	نظام ارتباطات سازمان

^{**} معنی داری در سطح ۱ درصد

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول شماره (۳) بین مولفه‌های مختلف سازمانی، شامل: خط‌مشی سازمانی، میزان ارتباط با ارباب رجوع سازمان، نظام کنترل سازمانی، ساختار سازمانی، نظام مالی و نظام پاداش سازمانی، سبک رهبری در سازمان ترویج، فرهنگ سازمانی و نظام ارتباطات سازمان با توسعه‌ی فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی از نقطه نظر زیر ساخت‌ها و راهبردها، رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری در سطح $P=0/01$ مشاهده شد. بنابراین می‌توان بیان کرد که توسعه‌ی فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در سازمان ترویج نقش بسیار مهمی در توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی آن دارد. بین ویژگی‌های کارآفرینانه مدیریت سازمان، با میزان توسعه ICT در سازمان ترویج رابطه معنی‌داری در سطح $P=0/01$ مشاهده نشد.

برای بررسی رابطه‌ی بین عوامل فردی که در توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی نقش آفرینی می‌کنند با میزان به‌کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان ترویج، نیز از ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده شد. نتایج نشان داد که بین ویژگی‌های فردی کارآفرینانه با میزان به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در سازمان ترویج رابطه مثبت و معنی‌داری ($r=0/149$)، در سطح $P=0/05$ برقرار است. هم‌چنین انگیزش کارکنان به‌عنوان متغیر دیگری که به‌عنوان مولفه‌ی فردی در تحقیق حاضر مد نظر قرار گرفته است، رابطه معنی‌دار و مثبتی ($r=0/320$)، در سطح $P=0/01$ با میزان به‌کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی توسط کارکنان ترویج کشاورزی دارد.

برای بررسی رابطه‌ی بین عوامل فردی که در توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی، نقش آفرینی می‌کنند، و مهارت‌های فردی کارکنان در رابطه با فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان ترویج، از ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده شد. در نتیجه مشخص شد که بین ویژگی‌های فردی کارآفرینانه و مهارت‌های فردی کارکنان در رابطه با فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان ترویج در سطح $P=0/05$ ، رابطه مثبت و معنی‌داری ($r=0/135$)، برقرار است. هم‌چنین انگیزش کارکنان به‌عنوان متغیر دیگری که به‌عنوان مولفه‌ی فردی در تحقیق حاضر مد نظر قرار گرفته است، در سطح $P=0/01$ ، رابطه مثبت و معنی‌داری ($r=0/245$)، با مهارت کارکنان ترویج کشاورزی در به‌کارگیری فناوری‌های ارتباطی و ارتباطی دارد.

برای بررسی رابطه بین مولفه‌های تعامل با ارباب رجوع، که در توسعه کارآفرینی سازمانی نقش آفرینی می‌کنند با میزان به کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان ترویج، از ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون هم‌بستگی در جدول شماره (۴) نشان داده شده است.

جدول ۴. هم‌بستگی بین مولفه‌های تعامل کارآفرینانه با ارباب رجوع و میزان به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات

متغیر	ضریب هم‌بستگی	سطح معنی‌داری
شناخت نیاز	۰/۰۷۸	۰/۲۱۷
مدیریت بازخورد	۰/۰۴۶	۰/۴۶۶
توسعه ارتباط با مخاطبان	۰/۰۰۱	۰/۹۸۳
بهبود زمان پاسخ‌دهی	۰/۱۳۰*	۰/۰۳۹
اندازه‌گیری رضایت مخاطبان	۰/۱۴۷*	۰/۰۲۰
فرایند ارتقاء مداوم و جلب مشارکت مخاطبان	۰/۱۰۵	۰/۰۹۸

* معنی‌داری در سطح ۵ درصد

همان‌طور که از جدول شماره (۴) بر می‌آید، بین متغیر بهبود زمان پاسخ‌دهی و اندازه‌گیری رضایت مخاطبان با میزان به کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان ترویج رابطه مثبتی در سطح $P=0/05$ برقرار است. بین متغیرهای شناخت نیاز، مدیریت بازخورد، توسعه ارتباط با مخاطبان و فرایند ارتقای مداوم و جلب مشارکت مخاطبان، با میزان به کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان ترویج رابطه‌ی معنی‌داری $P=0/05$ مشاهده نشد. به عبارت دیگر در سازمان ترویج کشاورزی در رابطه با شناخت نیاز، مدیریت بازخورد، توسعه ارتباط با مخاطبان و فرایند ارتقای مداوم و جلب مشارکت مخاطبان، به‌عنوان مولفه‌های محیطی تعامل با ارباب رجوعان، که نقش مستقیمی در توسعه کارآفرینی سازمانی دارند، فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی هنوز به شکل مناسبی نتوانسته‌اند نقش حیاتی خود را ایفا کنند.

برای بررسی رابطه‌ی بین مولفه‌های تعامل با ارباب رجوع، که در توسعه کارآفرینی سازمانی نقش آفرینی می‌کنند با توسعه فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان

ترویج (زیر ساخت‌ها و راهبردها)، از ضریب هم‌بستگی پیرسون استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون هم‌بستگی در جدول شماره (۵) نشان داده شده است.

جدول ۵. هم‌بستگی بین مولفه‌های تعامل کارآفرینانه با ارباب رجوع و توسعه‌ی فناوری ارتباطات و اطلاعات

متغیر	ضریب هم‌بستگی	سطح معنی‌داری
شناخت نیاز	۰/۲۸۲**	۰/۰۰۰
مدیریت بازخورد	۰/۲۳۷**	۰/۰۰۰
توسعه ارتباط با مخاطبان	۰/۰۷۳	۰/۲۵۳
بهبود زمان پاسخ‌دهی	۰/۱۹۰**	۰/۰۰۳
اندازه‌گیری رضایت مخاطبان	۰/۱۱۰	۰/۰۸۲
فرایند ارتقاء مداوم و جلب مشارکت مخاطبان	۰/۰۳۶	۰/۵۶۷

** معنی‌داری در سطح ۱ درصد

همان‌طور که از جدول شماره (۵) بر می‌آید، بین متغیرهای شناخت نیاز، مدیریت بازخورد و بهبود زمان پاسخ‌دهی به‌عنوان متغیرهای سنجش تعامل کارآفرینانه‌ی سازمان ترویج با ارباب رجوعان خود، با توسعه‌ی فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان ترویج رابطه‌ی مثبتی در سطح $P=0/01$ برقرار است.

هم‌چنین بین متغیرهای توسعه‌ی ارتباط با مخاطبان، اندازه‌گیری رضایت مخاطبان و فرایند ارتقای مداوم و جلب مشارکت مخاطبان به‌عنوان دیگر متغیرهای سنجش تعامل کارآفرینانه‌ی سازمان ترویج با ارباب رجوعان، با توسعه‌ی فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان ترویج رابطه‌ی معنی‌داری دیده نشد.

به‌منظور تبیین مهم‌ترین متغیرهای مرتبط با فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی که بر عوامل سه‌گانه، سازمانی، فردی و محیطی (به‌عنوان عوامل تاثیرگذار بر توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی)، در سازمان ترویج کشاورزی اثر گذارند، از رگرسیون چند متغیره استفاده شد. به این منظور سه معادله‌ی رگرسیونی به شرح زیر مد نظر قرار گرفتند:

۱. بررسی جمعی اثر متغیرهای فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی بر توسعه‌ی عوامل محیطی (تعامل با ارباب رجوع)، مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی.
۲. بررسی جمعی اثر متغیرهای فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی بر توسعه‌ی عوامل سازمانی مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی.
۳. بررسی جمعی اثر متغیرهای فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی بر توسعه‌ی عوامل فردی مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی.

جدول ۶. ضرایب رگرسیونی نقش مولفه‌های توسعه‌ی فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان بر ارتقای عوامل محیطی (تعامل کارآفرینانه)

متغیر	متغیرهای مرتبط با فناوری ارتباطات و اطلاعات	B	SEB	R ²	Beta	t	Sig.
X _۱	حمایت مدیریت سازمان از فناوری ارتباطات و اطلاعات	۰/۳۵۶	۰/۰۷۴	۰/۲۸۲	۰/۳۸۶	۴/۸۳	۰/۰۰۰
X _۲	فرهنگ سازمانی حامی فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان	-۰/۲۹۴	۰/۰۸۹	۰/۳۳۶	-۰/۳۱۸	-۳/۲۸	۰/۰۰۱
X _۳	تدوین راهبردهایی برای حذف بوروکراسی‌های اداری به واسطه استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات	۰/۲۰	۰/۰۹۶	۰/۴۲۱	۰/۱۹۵	۲/۰۷	۰/۰۳۹
X _۴	وجود راهبردهایی برای خلق پایگاه‌های داده مرتبط با حوزه فعالیت سازمان	۰/۲۸۲	۰/۰۸۷	۰/۴۵۲	۰/۳۰۴	۳/۲۲	۰/۰۰۱
X _۵	ارایه خدمات آموزشی، مشاوره‌ای، سرپرستی، فنی و اطلاعاتی در رابطه با فناوری ارتباطات و اطلاعات	-۰/۲۹۶	۰/۰۶۹	۰/۴۷۵	-۰/۳۴۱	-۴/۲۷	۰/۰۰۰
X _۶	توسعه‌ی مهارت‌ها و شایستگی‌های کارکنان به واسطه استفاده منظم از فناوری ارتباطات و اطلاعات	۰/۲۱۶	۰/۰۸۵	۰/۴۹۵	۰/۲۴۰	۲/۵۵	۰/۰۱۱
X _۷	حضور متخصصان فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان	-۰/۲۶۷	۰/۰۸۲	۰/۵۱۷	-۰/۲۷۶	-۳/۲۵	۰/۰۰۱
X _۸	وجود انگیزه‌ی لازم در کارکنان برای ارتقای مهارت‌های خود در زمینه‌ی به‌کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات	۰/۲۰۸	۰/۰۵۳	۰/۵۴۱	۰/۲۷۷	۳/۹۶	۰/۰۰۰
۹X	سیاست شفاف سازمان در رابطه با به‌کارگیری و ترویج فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان	۰/۲۱۹	۰/۰۹۶	۰/۵۵	۰/۲۴۴	۲/۲۹	۰/۰۲۳

متغیرهای مستقل فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی دارای رابطه با متغیر وابسته "توسعه عوامل محیطی (تعامل با ارباب رجوع)"، مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی، همگی دارای رابطه‌ی معنی‌داری در سطح $P=0/01$ بوده‌اند و در پیش‌بینی متغیر وابسته استفاده شدند. نتایج حاصل از رگرسیون در جدول شماره (۶) نمایش داده شده است. این متغیرها در نه گام وارد تحلیل شدند.

همان‌طور که از جدول شماره (۶) استنباط می‌شود در حوزه‌ی متغیرهای مستقل در ارتباط با فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، در گام اول، متغیر حمایت مدیریت سازمان از فناوری‌های پیشرفته به‌عنوان مهم‌ترین متغیر تاثیرگذار بر متغیر وابسته، وارد الگوی رگرسیونی شده است. در گام‌های بعد به ترتیب، متغیرهای فرهنگ سازمانی، راهبرد حذف بوروکراسی به واسطه‌ی فناوری ارتباطات و اطلاعات، راهبرد خلق پایگاه‌های داده به‌واسطه‌ی فناوری ارتباطات و اطلاعات، ارائه خدمات آموزشی، توسعه‌ی مهارت کارکنان به‌واسطه‌ی به‌کارگیری منظم فناوری ارتباطات و اطلاعات، حضور متخصصان، انگیزش کارکنان و سیاست شفاف سازمان در رابطه با به‌کارگیری و ترویج فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان وارد تحلیل شده‌اند. پس از استاندارد کردن ضرایب، الگوی رگرسیونی را به شکل زیر می‌توان نمایش داد (جدول شماره ۶).

$$Y = 2/179 + 0/356X_1 - 0/294X_2 + 0/20X_3 + 0/282X_4 - 0/296X_5 + 0/216X_6 - 0/267X_7 + 0/208X_8 + 0/219X_9$$

که در آن:

Y : توسعه‌ی عوامل محیطی (تعامل کارآفرینانه) مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج است.

نتیجه‌ی تجزیه‌ی واریانس ($F=11/84$)، برای معادله‌ی رگرسیونی معنی‌دار است ($P=0/000$). از این رو می‌توان معادله‌ی یادشده را با نتایج دیگری که در جدول وجود دارد، معتبر و قابل تحلیل دانست. مقدار R^2 در انتهای گام نهم برابر ۰/۵۵ است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ۹ متغیر وارد شده در رگرسیون در مجموع توانسته است ۵۵ درصد از تغییرات توسعه‌ی عوامل محیطی (تعامل کارآفرینانه) مرتبط با توسعه‌ی

کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج، را تبیین کنند. ۴۵ درصد از تغییرات مربوط به متغیرهایی است که در این تحقیق شناسایی نشده‌اند.

متغیرهای مستقل فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی دارای رابطه با متغیر وابسته‌ی "توسعه‌ی عوامل سازمانی مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی"، همگی دارای رابطه‌ی معنی‌داری در سطح $P=0/01$ بوده‌اند و در پیش‌بینی متغیر وابسته استفاده شدند. نتایج حاصل از رگرسیون در جدول شماره (۷) نمایش داده شده است. این متغیرها در هفت گام وارد تحلیل شدند.

جدول ۷. ضرایب رگرسیونی نقش مولفه‌های توسعه‌ی فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان بر توسعه‌ی عوامل سازمانی مرتبط با کارآفرینی سازمانی

متغیر	متغیرهای مرتبط با فناوری ارتباطات و اطلاعات	B	SEB	R ²	Beta	t	Sig.
X _۱	عرضه‌ی به هنگام اطلاعات برای انجام فعالیت‌های مختلف سازمان	۰/۲۷۴	۰/۰۵۰	۰/۵۰۱	۰/۵۲۲	۵/۴۷	۰/۰۰۰
X _۲	میزان به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات توسط کارکنان	۰/۲۶۴	۰/۰۴۸	۰/۵۵۰	۰/۲۹۲	۵/۵۳	۰/۰۰۰
X _۳	وجود پایگاه اطلاعاتی جامع سازمان	-۰/۱۲۲	۰/۰۵۱	۰/۵۸۰	-۰/۲۱۷	-۲/۳۸	۰/۰۱۸
X _۴	توسعه‌ی مهارت‌ها و شایستگی‌های کارکنان به واسطه‌ی استفاده منظم از فناوری ارتباطات و اطلاعات	۰/۱۶۲	۰/۰۴۵	۰/۶۱۴	۰/۲۸۸	۳/۶۱	۰/۰۰۰
X _۵	فرهنگ سازمانی حامی فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان	-۰/۱۳۲	۰/۰۴۷	۰/۶۲۹	-۰/۲۳۰	-۲/۷۸	۰/۰۰۶
X _۶	تدوین راهبردهایی برای حذف بوروکراسی‌های اداری به واسطه استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات	۰/۱۳۰	۰/۰۵۲	۰/۶۳۷	۰/۲۰۴	۲/۴۹	۰/۰۱۳
X _۷	حضور متخصصان فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان	۰/۰۹۷	۰/۰۴۹	۰/۶۴۵	۰/۱۶۱	۱/۹۹	۰/۰۴۷

همان‌طور که از جدول شماره (۷) استنباط می‌شود، در گام اول متغیر عرضه‌ی به هنگام اطلاعات به‌عنوان مهم‌ترین متغیر تاثیرگذار بر متغیر وابسته، وارد الگوی رگرسیونی شده

است. در گام‌های بعد به ترتیب، متغیرهای میزان به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات، وجود پایگاه اطلاعاتی جامع، توسعه مهارت کارکنان به واسطه‌ی به کارگیری منظم فناوری ارتباطات و اطلاعات، فرهنگ سازمانی حامی فناوری‌های پیشرفته، راهبرد حذف بوروکراسی و حضور متخصصان مربوطه در سازمان، وارد تحلیل شده‌اند. پس از استاندارد کردن ضرایب، الگوی رگرسیونی را به شکل زیر می‌توان نمایش داد (جدول شماره ۷):

$$Y = 1/41 + 0/274X_1 + 0/264X_2 - 0/122X_3 + 0/162X_4 - 0/132X_5 \\ + 0/130X_6 + 0/09X_7$$

که در آن:

Y: توسعه‌ی عوامل سازمانی مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج است.

نتیجه‌ی تجزیه واریانس (F=۲۴/۵۶)، برای معادله‌ی رگرسیونی معنی‌دار است (P=۰/۰۰۰). از این رو می‌توان معادله‌ی یادشده را با نتایج دیگری که در جدول وجود دارد، معتبر و قابل تحلیل دانست. مقدار R² در انتهای گام هفتم برابر ۰/۶۴ است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که هفت متغیر وارد شده در رگرسیون در مجموع توانسته ۶۴ درصد از تغییرات توسعه‌ی عوامل سازمانی مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج را تبیین کند. ۳۶ درصد تغییرات مربوط به متغیرهایی از فناوری ارتباطات و اطلاعات است که نقش آن‌ها در توسعه‌ی عوامل سازمانی مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی در این تحقیق شناسایی نشده است.

متغیرهای مستقل فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی دارای رابطه با متغیر وابسته‌ی "توسعه‌ی عوامل فردی، مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی"، همگی دارای رابطه‌ی معنی‌داری در سطح P=۰/۰۱ بوده‌اند و در پیش‌بینی متغیر وابسته استفاده شدند. نتایج حاصل از رگرسیون در جدول شماره (۸) نمایش داده شده است. این متغیرها در چهار گام وارد تحلیل شدند.

جدول ۸. ضرایب رگرسیونی نقش مولفه‌های توسعه‌ی فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان بر توسعه‌ی عوامل فردی مرتبط با کارآفرینی سازمانی

متغیر	متغیرها مرتبط با ICT	B	SEB	R ²	Beta	t	Sig.
X _۱	محتوی مناسب منتقل شده به کارکنان توسط فناوری ارتباطات و اطلاعات سازمان	۰/۱۵۷	۰/۰۳۸	۰/۴۹۷	۰/۳۳۲	۴/۱۳	۰/۰۰۰
X _۲	به‌کارگیری تدابیر لازم به‌منظور مشارکت سازمان‌های دیگر در اجرای طرح‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات سازمان	۰/۱۶۷	۰/۰۴۳	۰/۵۲۹	۰/۳۰۶	۳/۸۵	۰/۰۰۰
X _۳	میزان به‌کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات توسط کارکنان	۰/۱۲۰	۰/۰۴۳	۰/۵۵۰	۰/۱۵۶	۲/۷۸	۰/۰۰۶
X _۴	توسعه و تنوع در انجام فعالیت‌ها از طریق تعاملات بیش‌تر با ارباب رجوع به واسطه‌ی فناوری ارتباطات و اطلاعات سازمان	-۰/۰۸۶	۰/۰۳۵	۰/۵۶۵	-۰/۱۷۲	-۲/۴۳	۰/۰۱۵

همان‌طور که از جدول شماره (۴) استنباط می‌شود، در گام اول متغیر محتوای مناسب منتقل شده به کارکنان توسط فناوری ارتباطات و اطلاعات سازمان، به‌عنوان مهم‌ترین متغیر تاثیرگذار بر متغیر وابسته، وارد الگوی رگرسیونی شده است. در گام‌های بعد به ترتیب، متغیرهای به‌کارگیری تدابیر لازم به‌منظور مشارکت سازمان‌های دیگر در اجرای طرح‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات سازمان، میزان به‌کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات توسط کارکنان و توسعه و تنوع در انجام فعالیت‌ها از طریق تعاملات بیش‌تر با ارباب رجوع به واسطه‌ی فناوری ارتباطات و اطلاعات سازمان وارد تحلیل شده‌اند. پس از استاندارد کردن ضرایب، الگوی رگرسیونی را به شکل زیر می‌توان نمایش داد (جدول شماره ۸):

$$Y: 2/21 + 0/157X_1 + 0/167X_2 + 0/120X_3 - 0/086X_4$$

که در آن:

Y: توسعه‌ی عوامل فردی مرتبط با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج

است.

نتیجه‌ی تجزیه‌ی واریانس (F=۲۸/۷۱)، برای معادله‌ی رگرسیون معنی‌دار است (P=۰/۰۰۰)، از این‌رو می‌توان معادله‌ی یادشده را با نتایج دیگری که در جدول وجود

دارد، معتبر و قابل تحلیل دانست. مقدار R^2 در انتهای گام چهارم برابر ۰/۵۶ است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که چهار متغیر وارد شده در رگرسیون در مجموع توانسته ۵۶ درصد از تغییرات توسعه‌ی عوامل فردی مرتبط با توسعه کارآفرینی سازمانی در سازمان ترویج را تبیین کند. ۴۴ درصد از تغییرات مربوط به متغیرهایی از فناوری ارتباطات و اطلاعات بوده و نقش آن‌ها در توسعه‌ی عوامل فردی مرتبط با توسعه کارآفرینی سازمانی در این تحقیق شناسایی نشده است.

نتیجه و پیشنهادها

براساس یافته‌های این پژوهش مشخص می‌شود که بین عوامل ۹ گانه‌ی سازمانی مطالعه شده در سازمان ترویج که نقش اساسی در توسعه کارآفرینی سازمانی دارند با میزان به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات و توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات سازمان ترویج هم‌بستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. هم‌چنین بین ویژگی‌های کارآفرینانه‌ی فردی و میزان به کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی هم‌بستگی مثبت و معنی‌داری برقرار است که با یافته‌های ویلیامز و ویلیامز (۲۰۰۷)، ادواردز و همکاران (۲۰۰۵) و ماریلی (۲۰۰۲) هم‌خوانی دارد. از سوی دیگر برخی از مولفه‌های تعامل سازمان ترویج با ارباب رجوعان (بهبود زمان پاسخ‌دهی و اندازه‌گیری رضایت مخاطبان) با میزان به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات هم‌بستگی مثبت و معنی‌داری دارند. هم‌چنین برخی از مولفه‌های تعامل سازمان ترویج با ارباب رجوعان شامل: شناخت نیاز، مدیریت بازخورد و بهبود زمان پاسخ‌دهی با توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات در سازمان رابطه مثبت و معنی‌داری دارند. این یافته‌ی تحقیقاتی با یافته‌ی تاتی کاندا و استاک (۲۰۰۳)، هم‌خوانی دارد، زیرا که در تحقیق ایشان نیز بین شناخت نیاز مخاطبان و بهبود فعالیت‌های کارآفرینانه رابطه‌ی مثبتی گزارش شده است.

در بررسی رگرسیونی اثر متغیرهای فناوری ارتباطی و اطلاعاتی بر متغیر وابسته‌ی عوامل محیطی (تعامل کارآفرینانه با ارباب رجوع) که با استفاده از روش گام به گام انجام شد، متغیر حمایت مدیریت سازمان از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی بیش‌ترین نقش را

در توسعه‌ی این عامل که با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی ارتباط دارد، داشته است. این یافته با یافته‌ی علوی و لیدنر (Alavi & Leidner, 2001, pp132-133) هم‌خوانی داشته و نشان می‌دهد که بین میزان استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات و شناخت فرصت‌های اجتماعی رابطه‌ی مستقیمی وجود دارد.

در بررسی رگرسیونی اثر متغیرهای فناوری ارتباطات و اطلاعات بر متغیر وابسته عوامل سازمانی که با استفاده از رگرسیون گام به گام انجام شد، متغیر عرضه‌ی به هنگام اطلاعات برای انجام فعالیت‌های مختلف سازمان بیش‌ترین نقش را در توسعه‌ی این عامل که با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی ارتباط دارد، داشته است. به عبارت دیگر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با عرضه‌ی به هنگام اطلاعات می‌توانند کمک قابل توجی در راستای تسریع امور سازمانی و کم کردن لایه‌های سازمانی به توسعه‌ی کارآفرینی داشته باشند. این یافته با یافته‌ی شر و لی (۲۰۰۴) (Sher & Lee, 2004, pp940-945)، هورنیک و همکاران (۲۰۰۳)، (Hornik, et al, 2003, pp17-34)، و خان‌دلوال و گاتسچالک (۲۰۰۳)، (Khandelwal and Gottschalk, 2003, pp20-21) هم‌خوانی داشته و نشان می‌دهد که دریافت به موقع اطلاعات عامل مهمی در ارتقای عملکرد سازمانی است.

در بررسی رگرسیونی اثر متغیرهای فناوری ارتباطات و اطلاعات بر متغیر وابسته‌ی عوامل فردی که با استفاده از رگرسیون گام به گام انجام شد، متغیر محتوای مناسب منتقل شده به کارکنان توسط فناوری ارتباطات و اطلاعات سازمان بیش‌ترین نقش را در توسعه این عامل که با توسعه‌ی کارآفرینی سازمانی ارتباط دارد، داشته است. از این رو عمده‌ترین تأثیری که فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بر روی توسعه‌ی عوامل فردی موثر بر توسعه‌ی کارآفرینی دارند، انتقال سریع محتوای مناسب به کارکنان بوده و باعث شکوفایی بهتر ویژگی‌های فردی کارکنان می‌شوند. این یافته‌ی تحقیقاتی با یافته ادواردز و همکاران (Edwards, et al, 2005, pp,120-122) و نیلاکانتا و همکاران (Nilakanta, et al, 2006, pp90-93) هم‌خوانی داشته و نشان می‌دهد که بین دسترسی مستقیم کارکنان به فناوری ارتباطات و اطلاعات و میزان دانش ایشان در مورد نیازهای بازار و مشتریان و بروز رفتارهای کارآفرینانه‌ی آن‌ها رابطه‌ی مستقیمی برقرار است.

براساس نتایج یادشده پیشنهادهای زیر داده می‌شود:

- طراحی سامانه‌های اطلاعاتی با هدف انتقال موثر اطلاعات بین محققان و مروجان با تمرکز بر زمینه‌های مشخص در حوزه‌ی کشاورزی برای افزایش فرصت‌های کارآفرینی در بین کارکنان ترویج در دستور کار قرار گیرد.
- در دوره‌های ضمن خدمت که در سازمان ترویج برگزار می‌شود، به بهبود مهارت کارشناسان در به کارگیری فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در کارآفرینی سازمان ترویج بیش‌تر توجه شود. در این بین فناوری‌هایی که به نوعی نظام پاداش سازمان را سامان‌دهی می‌کنند، از ارتفاع هرم سازمانی ترویج کم کرده، فرهنگ یادگیری و کار گروهی را ترویج کنند و ارتباط مدیران با سلسله مراتب پایین‌تر را راحت‌تر برقرار کنند.
- با راه‌اندازی دوره‌های مجازی آموزش کارآفرینی با استفاده از قابلیت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات برای کارشناسان ترویج، ویژگی‌های کارآفرینانه‌ی ایشان ارتقا یابد.
- در زمینه‌ی بهبود زمان پاسخ‌دهی به نیازهای ارباب رجوعان و اندازه‌گیری رضایت مخاطبان، از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی که به نوعی ارتباط مستقیم ارباب رجوعان را با مدیران سطوح بالای سازمان برقرار می‌کنند، بیش‌تر استفاده شود.
- علاوه بر حمایت‌های آموزشی و فنی مورد نیاز کارکنان در حوزه، به ویژه فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی که انجام امور سازمانی و ارتباطی سازمان با ارباب رجوعان را تسهیل می‌کنند، به تربیت متخصصان فناوری ارتباطات و اطلاعات ویژه سازمان ترویج به‌طور جدی توجه شود.
- در زمینه‌ی به روز رسانی و تقویت پایگاه‌های داده‌ی مرتبط با فعالیت‌های ترویجی، اقدامات لازم به عمل آمده و از سوی دیگر به محتوای اطلاعاتی منتقل شده به کارکنان ترویج به‌طور جدی توجه شود.

منابع

۱. احمدی، ع و ش. عراقی (۱۳۸۲). فناوری اطلاعات و کاربردهای آن، چاپ اول، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران، ص ۱۰.
۲. باقریان، محمد (۱۳۸۲)، مجموعه مقالات کارآفرینی و فناوری‌های پیشرفته، "کارآفرینی، فناوری و توسعه ملی"، انتشارات دانشگاه تهران، ص ۱۳.
۳. پرداختچی، محمد حسن و حمید شفیع زاده (۱۳۸۴)، درآمدی بر کارآفرینی سازمانی، نشر ارسباران، چاپ اول، تهران، ص ۹۱.
۴. حجازی، سعید (۱۳۸۵): "فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی و کارآفرینی"، سایت اندیشگاه شریف.
۵. حسن مرادی، نرگس (۱۳۸۵)، مدیریت کارآفرینی، چاپ اول، نشر موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت وابسته به وزارت نیرو، کرج، صص ۲۲۶-۲۴۰.
۶. خداداد حسینی حمید، فتحی سعید (۱۳۸۰)، بررسی تحولات عصر ارتباطات و نقش آن در بازاریابی، فصلنامه مدیریت و توسعه شماره ۸، تهران، ص ۲.
۷. دفت، ریچارد ال، (۱۳۸۵): "مبانی تئوری و طراحی سازمان" ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ سوم، تهران، صص ۳۴۸-۳۵۴.
۸. رحیمی فیل آبادی، فرج ا... (۱۳۸۳)، بررسی رابطه ساختار سازمانی با کارآفرینی سازمانی در مجتمع اقتصادی کوثر، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
۹. ساحتی مهر، عظیم (۱۳۸۴)، مدیریت ICT و نقش آن در اشتغال و بهره‌وری نیروی انسانی، مجموعه مقالات همایش ملی کارآفرینی، دانشگاه آزاد اسلامی رودهن، اسفند ۱۳۸۴.
۱۰. سوانسون، برتون، ئی و همکاران (۱۳۸۱)، بهبود ترویج کشاورزی (کتاب مرجع)، ترجمه غلامحسین صالح نسب و همکاران، چاپ اول، انتشارات وزارت جهاد کشاورزی، معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری، تهران، ص ۳۷۷.

۱۱. فتحی سعید، (۱۳۸۲)، مجموعه مقالات کارآفرینی و فناوری‌های پیشرفته، "خود کارآفرینی راهبرد اشتغال برای ورود به قرن ۲۱: برخی مسائل نیروی انسانی در سازمان‌های مجازی"، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ص ۵.
۱۲. کارگری، مهرداد و حسن خادمی زارع (۱۳۸۴)، مدیریت منابع انسانی فناوری اطلاعات، چاپ اول، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، صص ۱۲۰-۱۳۹.
۱۳. مقیمی سید محمد، (۱۳۸۳)، کارآفرینی در سازمان‌های دولتی ایران، انتشارات مرکز کارآفرینی دانشگاه تهران، چاپ اول، ص ۸.
۱۴. ون دن بن وهاوکینز، (۱۳۸۵)، ترویج کشاورزی، ترجمه محسن تبرایی و اسدا... زمانی پور، نشر دانشگاه فردوسی مشهد.
15. Adonisi, M. (2003). The relationship between Corporate Entrepreneurship, Market Orientation, Organizational Flexibility and Job Satisfaction.
16. Available: <http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd-11252004-0603/unrestricted/thesis.pdf>
17. Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundation and research issues. *MIS Quarterly*, 25 (1), 107-136.
18. Ayadurai, S and Sadiq Sohail. M. (2003). Corporate Entrepreneurship in Multinational Subsidiaries in Malaysia: The Effects on Past Performance. Available: <http://www.binary.edu.my/research/corpenp.pdf>.
19. Elizabeth Hill, M. (2003). The development of an Instrument to measure Intrapreneurship: Entrepreneurship within the corporate setting. Available: <http://eprints.ru.ac.za/210/01/hill-ma-thesis.pdf>
20. Edwards, J. S., Shaw, D., & Collier, P. M. (2005). Knowledge management systems: Finding a way with technology. *Journal of Knowledge Management*, 1 (9), 113-125.
21. Heinonen, J and Toivonen, J (2006). Measuring Intrapreneurship in Finnish Municipalities finding modalities for Intrapreneurship. Available:
22. <http://www.tukkk.fi/ytkk/julkaisuliitteet/Measuring%20Intrapreneurship%20In%20Fininish%20Municipalities%20-%20Fin%E2%80%A6.pdf>.
23. Heinonen, J and korvela, K (2004). How About Measuring Intrapreneurship? Available: http://www.tukkk.fi/pki/julkaisut/konferenssit/EISB2003/Heinonen_Korvela_EISB2003.pdf
24. Hornik, S., Chen, H. G., Klein, G., & Jiang, J. J. (2003). Communication skills of IS providers: An expectation gap analysis from three stakeholder

- perspectives. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 46 (1), 17–34.
25. Johansen. K. J. (2001). *Organizational Factors and Intrapreneurship*. Available: <http://www.entrepreneur.ir/pdf/KarlJohan%20Johansen%20Organizational%20factors%20and%20intrapreneurship.pdf>.
26. Khandelwal, V. K., & Gottschalk, P. (2003). Information technology support for interorganizational knowledge transfer: An empirical study of law firms in Norway and Australia. *Information Resources Management Journal*, 16 (1), 14–23.
27. Michael G. Stull. (2005). *Intrapreneurship In Nonprofit Organizations: Examining The Factors That Facilitate Entrepreneurial Behavior Among Employees*. Available: <Http://Weatherhead.Case.Edu/Edm/Archive/Files/Year3/Stull-%20Typr%20final%205-6-05.Pdf>.
28. Michael R. Furst. (2005). *an Exploration of Corporate Entrepreneurship: Venturing Signatures and Their Underlying Dynamics*. Available: www.Wilkes.Edu/Include/Academics/Gradbulletin_0304.Pdf.
29. Nilakanta, S., Miller, L. L., & Zhu, D. (2006). *Organizational Memory Management: Technological and Research Issues*. *Journal of Database Management*, 17 (1), 85–94.
31. Pinchot, G. (2000). *Intrapreneuring: why you don't have to leave the corporation to become an entrepreneur*. San Francisco: Berrett-Koehler.
32. Tough .P (1998). *The Intrapreneurship Approach*. P 9. Available: <http://www.enterprisingfutures.com>.
33. Michael D. Williams and Janet Williams, 2007, *a change management approaches to evaluating ICT investment initiatives*. Available at <www.emeraldinsight.com/1741-0398.htm>
34. Tatikonda, M.V. and Stock, G.N. 2003, “Product technology transfer in the upstream supply chain”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 20, pp. 444-67.
35. Marsili, O. 2002, “Technological regimes and sources of entrepreneurship”, *Small Business Economics*, Vol. 19 No. 3, pp. 217-31.
36. Sher, P. J., & Lee, V. C. (2004). Information technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management. *Information and Management*, 41 (8), 933–945.