

بررسی رابطه بین مهارت فناوری اطلاعات با ظرفیت نوآوری و چابکی سازمان

حمیده عباسی^۱ سعید عالم^۲ علی ناظمی^۳

صفحه ۱۰۰-۷۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۰۷

چکیده

هدف از انجام این پژوهش بررسی رابطه بین مهارت فناوری اطلاعات با ظرفیت نوآوری و چابکی سازمان بوده است. پژوهش حاضر، از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش، از نوع همبستگی است، جامعه آماری این پژوهش شامل کارکنان شرکت گسترش انرژی پاسارگاد شاغل در دفاتر تهران می‌باشد که در مجموع ۳۵ نفر هستند. تعداد نمونه تحقیق با استفاده از فرمول نمونه‌گیری از جامعه محدود در سطح اطمینان ۹۵٪ تعداد ۳۱ نفر محاسبه گردید. ابزار مورد استفاده در این تحقیق پرسشنامه است که در این پژوهش از پرسشنامه دلگادو و همکاران (۲۰۱۱)، نیک پور و سلاجقه (۱۳۸۹)، قاسمی (۱۳۹۱) استفاده شده است. در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار اس پی اس اس استفاده شده است. نتیجه آزمون فرضیات پژوهش نشان داد از بین شانزده فرضیه پژوهش، رابطه بین نوآوری تدریجی و انعطاف‌پذیری، نوآوری تدریجی و سرعت و نوآوری بنیادی و انعطاف‌پذیری رابطه معناداری وجود ندارد، و این فرضیات رد شدند اما سایر فرضیات پژوهش مورد تایید قرار گرفتند

کلید واژه: مهارت فناوری اطلاعات، ظرفیت نوآوری، چابکی سازمان

۱دکترای تخصصی موسسه آموزش عالی طلوع مهر_ قم

۲کارشناس ارشد مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب

مقدمه

بدون شک ورود جهان به هزاره سوم تمدن بعد از میلاد مسیح و اوج عصر اطلاعات که از نیمه دوم قرن بیستم، یعنی بعد از جنگ جهانی دوم آغاز شده پدیدآورنده مناسبات جدیدی در عرصه حیات اجتماعی بشری است و همراهی با این حرکت در گرو تغییرات اساسی در پرورش توانمندی های انسان امروزی است (دایی زاده و همکاران، ۱۳۹۲). بنابراین، سازمان ها با تغییراتی در محیط کسب و کار رو در رو هستند که آنها را مجبور می سازد خود را با آن تطبیق داده و استراتژی هایی را جهت مقابله با آن تدوین نمایند. در این محیط فرا رقابتی، چابکی سازمان به عنوان یکی از شاخص های رقابت سازمان تاثیر بزرگی بر روی عملکرد سازمان دارد (آونی و گونتر^۱، ۱۹۹۴) مطالعات تجربی نشان می دهد سازمان هایی که قادر به پاسخگویی سریع از طریق فعالیت های نوآورانه به منظور ایجاد تغییر در محیط کسب و کار هستند، قادر به افزایش عملکرد خود بوده اند. (فریر^۲، ۲۰۰۱) شایان ذکر است تحقیقات در زمینه تاثیر چنین فعالیت هایی بر عملکرد سازمان ها نوظهور بوده و نیاز به کار و تحقیقات گسترده تری دارند. در ادبیات تحقیقات سیستم های اطلاعات، به نقش فناوری اطلاعات در کمک به چابک تر نمودن سازمان ها اشاره شده است. فناوری اطلاعات گزینه های عددی را برای سازمان مهیا می کند که امکان پاسخگویی موثر و انتقال در محیط کسب و کار را فراهم می سازد. سازمان هایی که فرآیندهای کسب و کار خود را عددی (دیجیتال) نموده اند این امکان را دارند که کانال های جدیدی برای دسترسی به مشتریان خود فراهم کنند، یک زنجیره تامین یکپارچه همزمان^۳ با شرکای خود ایجاد کنند، بازدهی عملیات های داخلی خود را افزایش دهند و محصولات یا خدمات دیجیتالی جدید ارائه دهند. به عنوان مثال شرکت سیسکو^۴ فرآیندهای خود را دیجیتال نموده و از این طریق تامین کنندگان و پیمانکاران خود را تحت شبکه به هم متصل کرده است. از این طریق این شرکت قادر به پاسخگویی سریع در صورت تغییرات سریع تقاضای مشتریان می باشد. همچنین

^۱ D Aveni and Gunther

^۲ Ferrier

^۳ Real-time

^۴ Cisco

بسیاری از کارهای بازرگانی این شرکت وابسته به فرآیندهای دیجیتالی است که تحویل محصولات به مشتریانش را انجام می‌دهد (راس و بیث^۱، ۲۰۰۲). مفهوم چابکی را برای اولین بار در سال ۱۹۹۱ موسسه یاکوکا به کار گرفت. چابکی امکانی اساسی برای تولیدات جدید معرفی شده است. اصطلاح چابک، سرعت واکنش و انعطاف پذیری سازمان را در مواجهه با رویدادهای داخل و خارج بیان می‌کند (چن، ۲۰۱۲). به عقیده گلدمن و همکارانش (۲۰۰۵) چابکی سازمانی عبارت است از دادن ارزش به مشتری، آمادگی برای مواجهه با تغییرات، توجه به مهارت‌ها و ایجاد مشارکت در کارکنان. گانسن (۲۰۰۷) بیان کرد که عناصر مشخصی در تعریف چابکی سازمانی وجود دارد که در آنها توافق کلی وجود دارد؛ این عناصر شامل سرعت پاسخگویی، انعطاف پذیری و تفکر است. به عقیده او، تولید ناب معمولا با استفاده اثربخش از منابع در ارتباط است. در حالی که تولید چابک مربوط به واکنش اثربخش به محیط متغیر برای دستیابی به بهره‌وری است. از این رو توانایی پاسخ به رویدادهای محیطی مهمترین مسئله برای سازمان‌های چابک شده است (گوناسکاران و یوسف، ۲۰۰۲).

پژوهشگران برای ارائه مسیرهای مناسب جهت دستیابی به عملکرد و بازدهی بالاتر سازمان‌ها کوشیده و نسبت به شناسایی برخی از ابعاد چابکی، نوآوری و فناوری اطلاعات اقدام کرده‌اند. اما با عنایت به جهان شمول و کلی این تحقیقات، مناسب است که برنامه‌ریزی‌های کلان صنعتی در کشورها، عوامل مناسب را با بررسی کامل وضع موجود و شرایط بومی خود تشخیص داده و مسیر میان‌بر بهبود عملکرد صنایع خود را بر اساس واقعیات موجود رقم بزنند. در پژوهش حاضر بر خلاف تحقیقات گذشته که به دنبال تاثیر فناوری اطلاعات و نوآوری بر چابکی یا تاثیر هر کدام از این سه عامل بر عملکرد سازمان بودند به بررسی رابطه همزمان این سه عامل به عنوان سه عامل مهم در افزایش بازدهی و عملکرد سازمان می‌پردازیم. بنابراین سوال تحقیق این است که آیا بین مهارت فناوری اطلاعات با ظرفیت نوآوری و چابکی سازمان رابطه وجود دارد؟

^۱ Ross and Beath,

مبانی نظری

فناوری اطلاعات

اطلاعات به مفهوم عام به عنوان انرژی غالب سده جدید با سرعتی شگفت آور جایگزین صنعت متکی به انرژی های فناپذیر می شود و بشر را باتجربه جدیدی از سیر تکوین جامعه مواجه می سازد که در آن همه وجوهات زندگی تحت تأثیر این پدیده قرار می گیرد (منتظر، ۱۳۸۱). در دنیای پرتلاطم امروز موفقیت سازمان در گرو جهت گیری همه بخش های سازمان در راستای مسیر استراتژیک آن سازمان است (مرتضوی، ۱۳۸۴). با توجه به سرمایه گذاری زیاد که امروزه سازمان های مختلف در زمینه فناوری اطلاعات انجام می دهند. آنچه برای آنها مهم است این است که فناوری اطلاعات به عنوان یک منبع استراتژیک در جهت رسیدن به اهداف استراتژیک آنها مورد استفاده قرار گیرد (علی پور پیجانی و اکبری، ۱۳۸۵). دسترسی گسترده به شبکه های اطلاعاتی نوید بخش بهبود بهره وری با شدت بیشتری است. در سراسر جهان فناوری اطلاعات در حال ایجاد انقلابی نوین است که این انقلاب ظرفیت های تازه و چشم گیری در محدوده دانش بشری ایجاد می کند و ابزارهایی به وجود می آورد که ماهیت کار و زندگی را دستخوش تغییر خواهد ساخت (سبحانی و محمدی گیگلو، ۱۳۸۴) سازمان هایی که به طور پیشرفته از فناوری اطلاعات بهره می گیرند از لحاظ ساختاری مسطح ترند و با سطوحی کمتر از سازمان های همتای سنتی خود فعالیت می کنند (عالمه بند، ۱۳۸۴). وجود دانش و اطلاعات سریع، جدید و دقیق می تواند در افزایش قابلیت ها و توانایی های کارکنان مؤثر واقع شود (ناصری، ۱۳۸۳).

نوآوری

کانتر^۱ در تعریف نوآوری، بر فرایند آن تأکید دارد و نوآوری را فرایند گردآوری هر نوع ایده جدید و مفید برای حل مسئله می خواند و معتقد است که نوآوری شامل شکل گرفتن ایده، پذیرش و اجرای آن اس (کانتر، ۲۰۰۷). شومپتر^۲ در آثارش، نقش پرتحرک و قدرت نوآوری در صحنه تولید را برجسته ساخته است. او نوآوری را به

^۱-kanter

^۲-Shumpeter

منزله استقرار کارکردهای نو در تولید می داند (شومپیتر، ۱۹۸۹). مفهوم نوآوری با استفاده از تعاریف تد، بیسنات و پاویت^۱ (۲۰۰۱) در چهار گروه عمده طبقه بندی می شوند: نوآوری در تولید تغییر در تولید، خدمات به پیشنهاد یک سازمان، نوآوری در فرآیند تغییر در شیوه تولید و یا ارائه آنها، نوآوری در موقعیت تغییر در شرایط تولید / خدمات معرفی شده مثل حرکت از تولید دستی به سوی تولید انبوه، نوآوری در الگو تغییر در زیربنای الگوهای ذهنی با ساختار و قالبی که یک سازمان آن را انجام می دهد (تد و همکاران، ۲۰۰۱). فرایند نوآوری در شکل عام خود شامل مراحل زیر است: ۱- شناخت نیاز بازار یا فرصت تکنولوژی ۲- تغییر تکنولوژی موجود یا پذیرش تکنولوژی که برآورنده نیاز یا فرصت باشد ۳- خلق محصول یا خدمت جدید در صورت لزوم ۴- ارائه تکنولوژی از طریق تجاری کردن آنها. فرایند نوآوری پیوند دهنده اختراع، توسعه و انتقال تکنولوژی با یکدیگر است. اما فرایند نوآوری هنگامی تحقق می یابد که این مراحل در پایان به بهره برداری و تجاری کردن یک محصول، فرایند یا سیستم پیشرفته تر بیانجامد. (شهبازی و طهماسبی پور، ۱۳۹۱). در ارزیابی ظرفیت نوآوری عوامل مختلفی دخیل می باشند که به طور خلاصه می توان آنها را در دو گروه عوامل درون سازمانی موثر بر ظرفیت نوآوری شامل (استراتژی بنگاه، فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، مدیریت، وجود افراد کلیدی، آموزش، کار تیمی و حل مسئله، و عوامل برون سازمانی موثر بر ظرفیت نوآوری شامل) رقبا، تامین کنندگان، مشتری، قوانین و مقررات، وضعیت بازار، مجامع علمی و تخصصی، نتایج و دستاوردهای نوآورانه بنگاه (عصری و همکاران، ۱۳۹۱).

چابکی سازمانی

به زعم شریفی و ژانگ^۲ (۱۹۹۹)، چابکی به معنای توانایی هر سازمان در احساس، احساس، ادراک، و پیش بینی تغییرات موجود در محیط کسب و کار است. چنین سازمان هایی باید بتوانند تغییرات محیطی را تشخیص و به آنها به عنوان عوامل رشد و شکوفایی بنگرند (جعفرنژاد و شهبازی، ۱۳۸۶). برایان ماسکل^۳ (۲۰۰۱)، چابکی را توانایی رونق و شکوفایی در محیط دارای تغییر مداوم و غیر قابل پیش بینی تعریف

^۱ Bessant&Pavitt

^۲ Sharifi&Zhang

^۳ Maskell.B

کرده است. چابکی مجموعه‌ای از توانمندی‌ها و شایستگی‌هایی است که باعث بقا و رشد سازمان در رویارویی با محیط‌های مملو از شرایط عدم قطعیت می‌شود. در تعریف دیگری چابکی به توانایی خلاقیت و پاسخ‌گویی به تغییرات به منظور رسیدن به منافع مورد نظر در یک محیط متلاطم کسب و کار گفته می‌شود (گالاگر و ورل، ۲۰۰۸). ورنادات^۱ (۱۹۹۹) معتقد است چابکی را می‌توان به صورت همسویی نزدیک سازمان با نیازهای متغیر کاری، در جهت کسب مزیت رقابتی تعریف نمود. ابزارهای سازمان برای تحقق چابکی مواردی همچون: ۱. ساختار سازمان، که لازم است ساختار سازمان انعطاف پذیر باشد. ۲. افراد، در سازمان چابک که با تغییرات مدام محیطی روبروست توانایی و انعطاف پذیری انسان نقش مهمی را ایفا می‌کند. ۳. فناوری، یک سیستم تولید چابک توانایی مقابله با تغییرات پیش‌بینی نشده را دارد. این تغییرات می‌تواند در مدل محصولات باشند. از این رو سیستم تولید چابک باید قابلیت تولید محصولات جدید را داشته باشد. ۴. تکنولوژی اطلاعات، یکی از تمایزات بین سیستم‌های چابک با سایر سیستم‌ها، بالا بودن محتوای اطلاعاتی است. به علاوه حجم اطلاعات مبادله شده بین شرکت‌های همکار بالاست و لزوم حفاظت از اطلاعات کلیدی هر سازمان را نمایان‌تر می‌سازد. بنابراین سازمانهای چابک، نیازمند سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی پیشرفته و انعطاف پذیری بوده که هم جریان روان و مطمئن اطلاعات را با توجه به مشکلات تضمین کند و هم قابلیت انطباق با شرایط متغیر را داشته باشد (گلدس، ۲۰۱۶). ۵. نوآوری و خلاقیت، یک سازمان چابک به جای فروش محصول تولیدی خود باید راه‌های خود را به مشتریان عرضه کنند در واقع هدف نهایی تولید چابک، تحقق واقعی مفهوم سفارشی سازی و برآوردن نیازهای ویژه و متنوع تک تک مشتریان است (ری و جانسون، ۲۰۰۷).

پیشینه پژوهش

بودلایی و رفیعی (۱۳۹۷) پژوهشی با هدف " بررسی نقش شایستگی های فناوری، ظرفیت های نوآوری و چابکی سازمانی بر عملکرد شرکت " انجام دادند. نتایج تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که شایستگی سیستم های فناوری اطلاعات و نگرش به سرمایه گذاری در بخش فناوری اطلاعات دو عامل مهم شرکت برای ایجاد

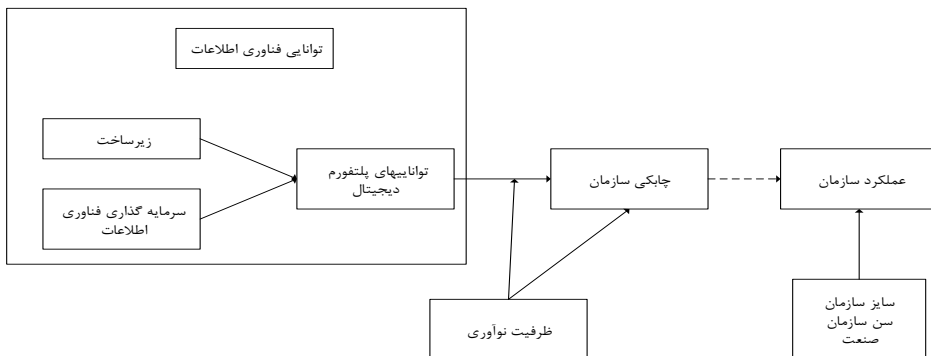
^۱ Vernadat

قابلیت در بستر دیجیتال می باشند. همچنین نتایج نشان داد که شایستگی در بستر دیجیتال تاثیر معناداری بر چابکی سازمانی دارد و چابکی سازمانی نیز تاثیر معناداری بر عملکرد شرکت دارد. در نهایت نتایج بیانگر این بود که متغیر ظرفیت نوآوری، رابطه بین چابکی سازمانی و شایستگی بستر دیجیتال سازمان ها را تعدیل می کند. فخر (۱۳۹۷) در پژوهشی با هدف « بررسی روابط بین مهارت IT ، ظرفیت نوآوری، چابکی سازمانی و مزیت رقابتی» پرداختند. جامع آماری تحقیق شامل مدیران ارشد شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک های علم و فناوری دانشگاه تهران و پردیس می باشد. نتایج پژوهش نشان داد که مهارت IT شرکت های مورد تحقیق در سطح متوسط رو به بالا قرار داشت و توانست است بر چابکی، نوآوری و مزیت رقابتی رابطه مثبتی داشته باشد. کاشانی نژاد و حق شناس کاشانی (۱۳۹۵) پژوهشی با هدف " بررسی تاثیر قابلیت های فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی سازمانی در بانک تجارت شعب منطقه جنوب غرب شهر تهران" انجام دادند. نتایج نشان داد، با بکار گیری و تقویت قابلیت های فناوری اطلاعات می توان ضمن افزایش چابکی سازمانی به بهبود عملکرد سازمانی دست یافت. مائو و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی " شایستگی فناوری اطلاعات و چابکی سازمانی: نقش ظرفیت جذب و شدت اطلاعات" پرداختند. یافته ها نشان می دهد، ظرفیت جذب بخشی از اثرات دانش فناوری اطلاعات و عملیات فناوری اطلاعات بر چابکی سرمایه بازار واسطه تأثیرات آنها بر چابکی تنظیم عملیاتی است. با این حال ، هیچ تأثیر مستقیم یا غیرمستقیمی از دانش فناوری اطلاعات و فناوری عملیاتی اطلاعات بر روی هر دو نوع چابکی سازمانی مشاهده نمی شود. شدت اطلاعات همچنین اثرات دانش فناوری اطلاعات و فناوری عملیاتی اطلاعات را بر ظرفیت جذب تعدیل می کند. با این حال ، هیچ تعدیل قابل توجهی در رابطه با فناوری اطلاعات عملیاتی ارائه نمی دهد. این مطالعه با نشان دادن نقش های مختلف واسطه ای ظرفیت جذب در رابطه بین انواع مختلف صلاحیت فناوری اطلاعات و جنبه های مختلف چابکی سازه ، بینش جدیدی را ارائه می دهد. این کار همچنین بر نقش تعدیل کننده شدت اطلاعات در شکل گیری ظرفیت جذب از طریق صلاحیت فناوری اطلاعات تأکید می کند. راویچاندان (۲۰۱۸) در پژوهشی به " بررسی روابط بین شایستگی فناوری اطلاعات ، ظرفیت

نوآوری و چابکی سازمانی " پرداختند. یافته ها نشان می دهد که شرکت هایی با قابلیت های برتر IS همراه با گرایش سرمایه گذاری IT تهاجمی ، سیستم عامل های دیجیتال ایجاد می کنند که آنها را قادر به چابکی می کند. همچنین ظرفیت نوآوری شرکت با چابکی سازمانی رابطه مثبت دارد و شرکتهایی با ظرفیت نوآوری بالاتر بهتر می توانند از سیستم عامل های دیجیتال خود برای افزایش چابکی استفاده کنند. نتایج همچنین نشان می دهد چابکی سازمانی تأثیر مثبت زیادی بر عملکرد شرکت دارد. منوی و منهور (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی " نوآوری در فناوری اطلاعات و عملکرد پایدار شرکت: با نقش میانجی چابکی سازمانی " پرداختند. با پیشنهاد نوآوری های جدید فناوری اطلاعات یا اتخاذ روش های جدید برای استفاده از نوآوری های فناوری اطلاعات موجود ، شرکت ها قادر به درک نیازهای مشتریان و طراحی سریع محصولات و خدمات جدید هستند. در این مقاله ، یک چارچوب اصلی ارائه شده است. این نوآوری های فناوری اطلاعات و عملکرد پایدار شرکت را به هم پیوند می دهد و نقش واسطه چابکی سازمانی شرکت را برجسته می کند. یک روش استقرایی / قیاسی با تدوین یافته های کلی و یک تحقیق بر اساس مشاهدات شرکت های بزرگ در بخش های بانکی و مخابراتی اتخاذ شد.

مدل مفهومی تحقیق

بر اساس مطالعات انجام شده در ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق مدل مفهومی تحقیق در شکل شماره ۴ ارائه شده است.



شکل شماره (۱) مدل مفهومی تحقیق برگرفته از پژوهش رویچندران، ۲۰۱۸

فرضیات پژوهش

بین نوآوری سازمانی، قابلیت های فناوری اطلاعات و چابکی سازمان رابطه معناداری وجود دارد.

بین نوآوری سازمانی و قابلیت های فناوری اطلاعات سازمان رابطه معناداری وجود دارد.

بین نوآوری تدریجی و قابلیت های فناوری اطلاعات رابطه معناداری وجود دارد.

بین نوآوری تدریجی و شایستگی رابطه معناداری وجود دارد.

بین نوآوری تدریجی و انعطاف پذیری رابطه معناداری وجود دارد.

بین نوآوری تدریجی و سرعت رابطه معناداری وجود دارد.

بین نوآوری بنیادی و پاسخگویی رابطه معناداری وجود دارد.

بین نوآوری بنیادی و شایستگی رابطه معناداری وجود دارد.

بین نوآوری بنیادی و انعطاف پذیری رابطه معناداری وجود دارد.

بین نوآوری بنیادی و سرعت رابطه معناداری وجود دارد.

بین فناوری اطلاعات و پاسخگویی رابطه معناداری وجود دارد.

بین فناوری اطلاعات و شایستگی رابطه معناداری وجود دارد.

بین فناوری اطلاعات و نوآوری رابطه معناداری وجود دارد.

بین فناوری اطلاعات و سرعت رابطه معناداری وجود دارد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر، از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش، از نوع همبستگی است، جامعه آماری این پژوهش، شامل کارکنان شرکت گسترش انرژی پاسارگاد شاغل در دفاتر تهران می باشد که در مجموع ۳۵ نفر هستند. در این پژوهش برای انتخاب نمونه از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شده است. همچنین بدلیل اینکه با جامعه محدودی مواجه هستیم، لذا به شکل زیر عمل می کنیم. تعداد نمونه تحقیق با استفاده از فرمول نمونه گیری از جامعه محدود در سطح اطمینان ۹۵٪ و جامعه آماری ۳۵ نفر تعداد تقریبی ۳۱ نفر به شرح ذیل است.

$$n = \frac{NZ_{\alpha}^2 P(1 - P)}{e^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 P(1 - P)} = \cong 31$$

ابزار جمع آوری اطلاعات در این تحقیق پرسشنامه می باشد جهت سنجش متغیرنوآوری سازمانی از تحقیق دلگادو و همکاران (۲۰۱۱)، چابکی سازمانی از تحقیق نیک پور و سلاجقه (۱۳۸۹) و فناوری اطلاعات از تحقیق قاسمی (۱۳۹۱) استفاده شده است. روایی پرسشنامه‌ها با استفاده از نظرات اساتید راهنما و مشاور و چند نفر دیگر از اساتید متخصص در رشته مدیریت دولتی مورد بررسی قرار گرفته است و ابهامات آن برطرف گردید که این امر بیانگر روایی صوری قابل قبول آزمون می‌باشد. در این تحقیق برای تعیین پایایی از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است. بدین طریق که پرسشنامه‌ها به منظور اطمینان بیشتر در جامعه مورد نظر از طریق طرح مقدماتی روی نمونه ای ۱۵ نفر از اعضای نمونه آماری، توزیع شد و سپس با استفاده از نرم افزار SPSS آلفای کرونباخ آن محاسبه گردید که میزان مطابق جدول شماره (۱) می باشد. با توجه به این که ضریب پایایی بدست آمده بالاتر از ۷۰٪ است، لذا می‌توان گفت که ابزارهای مورد استفاده در تحقیق حاضر از پایایی قابل قبولی برخوردار هستند.

جدول (۱) مقادیر آلفای کرونباخ

متغیر	ضریب آلفای کرونباخ
نوآوری سازمانی	۰/۸۴
چابکی سازمانی	۰/۸۷
فناوری اطلاعات	۰/۸۲

در این پژوهش جهت انجام تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از نرم افزار اسپس اس اس استفاده شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

در بخش امار توصیفی، به لحاظ جمعیت شناختی کارکنان بر اساس توزیع فراوانی بیشترین پاسخ دهندگان از نظر وضعیت جنسی مردان (۲۲ نفر)، با سطح تحصیلات کارشناسی (۱۳ نفر)، بازه سنی ۴۱-۵۰ سال (۱۱ نفر) و سابقه کاری ۶-۱۰ سال

(۱۲ نفر) بوده اند. در ادامه نتایج توصیفی متغیرهای تحقیق در جدول (۲) ارائه شده است:

جدول (۲) توزیع توصیفی متغیرهای تحقیق

	نمونه	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	واریانس
تدریجی	۳۱	۱,۵	۴,۵	۲,۸۵۴۸	۰,۸۵۸۲۳	۰,۷۳۷
بنیادی	۳۱	۱	۴,۵	۲,۶۱۲۹	۰,۸۹۱۷۲	۰,۷۹۵
نوآوری	۳۱	۱,۵	۴,۵	۳,۰۹۶۸	۰,۸۱۰۵۵	۰,۶۵۷
پاسخگویی	۳۱	۱,۵	۵	۳,۰۹۶۸	۱,۰۲۸۱۰	۱,۰۵۷
شایستگی	۳۱	۲	۵	۳,۳۷۱۰	۱,۰۷۲۱۳	۱,۱۴۹
انعطاف	۳۱	۱,۵	۵	۳,۲۷۴۲	۰,۹۰۲۲۱	۰,۸۱۴
سرعت	۳۱	۱,۵	۵	۲,۹۶۷۷	۱,۰۰۷۷۷	۱,۰۱۶
چابکی	۳۱	۱,۵	۵	۲,۹۳۵۵	۰,۹۰۱۳۱	۰,۸۱۲
فناوری	۳۱	۲,۵	۵	۳,۷۰۹۷	۰,۶۲۹۴۷	۰,۳۶۹
Valid N (listwise)	۳۱					

آزمون فرضیه ها

در ادامه فرض صفر و یک برای هر کدام از فرضیات نوشته و محاسبه شده است

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \rho = 0 \\ H_1: \rho \neq 0 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{بین متغیرها رابطه وجود ندارد.} \\ \text{بین متغیرها رابطه وجود دارد.} \end{array}$$

در جدول شماره (۳) مقادیر سیگ و ضریب پیرسون و نتایج آزمون فرضیات پژوهش نمایش داده شده است.

جدول (۳) نتایج کلی آزمون فرضیات پژوهش

فرضیه ها	مقادیر sig	مقادیر ضریب پیرسون	نتایج آزمون فرض
فرضیه اول: بین نوآوری سازمانی و فناوری رابطه معناداری وجود دارد.	۰,۰۳۷۵	۰,۱۷۱	تایید فرضیه
فرضیه دوم: بین نوآوری تدریجی و فناوری رابطه معناداری وجود دارد.	۰,۰۱۸۷	۰,۲۴۳	تایید فرضیه
فرضیه سوم: بین نوآوری تدریجی و پاسخگویی رابطه معناداری وجود دارد	۰,۰۰۴	۰,۴۹۸	تایید فرضیه
فرضیه چهارم: بین نوآوری تدریجی و شایستگی رابطه معناداری وجود دارد.	۰,۰۱۵	۰,۴۳۲	تایید فرضیه
فرضیه پنجم: بین نوآوری تدریجی و انعطاف پذیری رابطه معناداری وجود دارد.			رد فرضیه
فرضیه ششم: بین نوآوری تدریجی و سرعت رابطه معناداری وجود دارد.			رد فرضیه
فرضیه هفتم: بین نوآوری بنیادی و پاسخگویی رابطه معناداری وجود دارد.	۰,۰۱۳	۰,۴۴۲	تایید فرضیه

تایید فرضیه	۰,۱۳۸	۰,۰۴۶۰	فرضیه هشتم: بین نوآوری بنیادی و شایستگی در شرکت رابطه معناداری وجود دارد.
رد فرضیه			فرضیه نهم: بین نوآوری بنیادی و انعطاف پذیری رابطه معناداری وجود دارد.
تایید فرضیه	۰,۱۰۶	۰,۰۴۷۵	فرضیه دهم: بین نوآوری بنیادی و سرعت رابطه معناداری وجود دارد.
تایید فرضیه	۰,۹۶	۰,۰۴۵۶	فرضیه یازدهم: بین فناوری و پاسخگویی رابطه معناداری وجود دارد.
تایید فرضیه	۰,۲۸۸	۰,۰۱۱۶	فرضیه دوازدهم: بین فناوری و شایستگی رابطه معناداری وجود دارد.
تایید فرضیه	۰,۸۷۱	۰,۰۳۵۷	فرضیه سیزدهم: بین فناوری و نوآوری رابطه معناداری وجود دارد.
تایید فرضیه	۰,۵۷۲	۰,۰۴۱۹	فرضیه چهاردهم: بین فناوری و سرعت رابطه معناداری وجود دارد.
تایید فرضیه	۰,۷۹۱	۰,۰۴۱۷	فرضیه پانزدهم: بین نوآوری فناوری و چابکی رابطه معناداری وجود دارد.
تایید فرضیه	۰,۴۳۱	۰,۰۱۶	فرضیه شانزدهم: بین نوآوری و چابکی رابطه معناداری وجود دارد.

در فرضیات پنجم، ششم و نهم پژوهش با توجه به اینکه مقدار $\text{sig} > 0,05$ می باشد با احتمال ۹۵ درصد فرض صفر پذیرفته می شود یعنی با احتمال ۹۵ درصد بین نوآوری تدریجی و انعطاف پذیری، نوآوری تدریجی و سرعت و نوآوری بنیادی و انعطاف پذیری رابطه ای وجود ندارد. اما در سایر فرضیات اول، دوم، سوم، چهارم، هفتم، هشتم، دهم... شانزدهم، با توجه به اینکه $\text{sig} < 0,05$ می باشد با احتمال ۹۵ درصد فرض صفر رد می شود. یعنی با احتمال ۹۵ درصد بین متغیرها رابطه م وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به یافته ها، نتیجه حاکی از آن است که نوآوری سازمانی در شرکت گسترش انرژی پاسارگاد در سطح عدم مطلوبیت قرار دارد. این نتایج بی توجهی به نوآوری سازمانی در شرکت گسترش انرژی پاسارگاد را نشان می دهد. شاید بتوان علت این امر را بر عدم بهره برداری از ایده های جدید نسبت داد، زیرا ساختار رقابتی انعطاف پذیر و نیز شرایطی برای یادگیری سریع از محیط و بهره گیری از دانش ضمنی سازمان در جامعه مورد پژوهش وجود ندارد. این نتیجه با نتایج تحقیق والکر (۲۰۰۷) در سازمان های دولتی هنگ کنگ که مشخص کرد مشخصات و ویژگی های این سازمان ها برای نوآوری مناسب نیستند، تقریباً همراستا می باشد. رفتار مناسب با مشتریان، توجه مدیران به رفاه، آسایش و آینده کارمندان، تفکر در جهت کلیت سازمان، راحتی کارمندان در رعایت الزام های سازمان، عمل به توافق ها و پیمان های عمومی، هماهنگی صحبت ها و اقدامات مدیران سازمان، تقابل مناسب مدیریت سازمان با چالش های آینده، داشتن یک دیدگاه راهبردی قوی، هدایت مؤثر سازمان توسط مدیران ارشد، آگاهی کارکنان از راهبردهای سازمان، ارتباطات مؤثر و کارایی درون سازمان، توسعه و یادگیری مستمر سازمان، قابلیت و صلاحیت فنی سازمان، صلاحیت های تجاری سازمان، تخصص کافی مدیریت سازمان، کیفیت فراوان فرایندهای سازمان، پشتیبانی مؤثر و کارایی نظام های اطلاعاتی، و فعالیت های منابع انسانی سازمانی برای پشتیبانی از عملکردهای کارکنان، بر رشد نوآوری در سازمان بسیار مؤثر هستند. همچنین با توجه به نتایج برای ارتقای بُعد سرعت می توان در زمان انجام عملیات سرعت کافی را به کار برد و فرایندهای کاری را با سرعت مناسبی

ترتیب داد و عرضه سریع و به موقع محصولات به بازار مصرف را مورد توجه قرار داد. با توجه به یافته ها، نتیجه حاکی از آن است که بُعد نوآوری تدریجی در سازمان مورد پژوهش در وضعیت مناسبی قرار ندارد. جهت ارتقای این بعد باید کارکنان را به سمت نوآوری و خلاقیت سوق داد. امکانات لازم را جهت تقویت سطح نوآوری سازمانی موجود تخصیص داد. با توجه به اطلاعات آماری پژوهش در خصوص بعد نوآوری بنیادی این انتظار در شرکت گسترش انرژی پاسارگاد باید وجود داشته باشد که خلاقیت و نوآوری سرلوحه کار سازمان باشد و هر ساله شاهد تغییر و تحولات شگرفی در این سازمان باشیم، آیا در عالم واقع اینگونه است؟ با چقدر قاطعیت می توان عنوان کرد تمام اهداف چشم اندازی در این شرکت تحقق یافته است. در یک جمله می توان گفت که بسیاری از شرکت های ما دچار نوعی کهولت ساختاری شده اند، یعنی در عین داشتن استعداد تحول، کهنگی ساختارها و نگرش غلط به انسان و توسعه انسانی، موجب شده که سازمان های ما بستر مناسب برای رشد و نوآوری و به طبع، فناوری نباشند. در مورد نوآوری سازمانی، میانگین نظرات بیانگر این مطلب است که نوآوری سازمانی امری متروک برای آنهاست که باید پتانسیل های سازمانی را برای بدست آوردن آن بسیج کنند. هم چنین برای ارتقای بعد انعطاف پذیری می توان، ساختار سازمانی مناسب، منعطف و سیالی در سازمان پیاده سازی گردد. فرایندها و رویه های کاری نیز از انعطاف کافی برخوردار گردد. علاوه بر این در جهت منعطف نمودن افراد تلاش گردد. انعطاف پذیری سازمانی از طریق تجدید نظر در ساختارها و سیستم های تولید و نیز برخورداری از راهبردهای کسب و کار منعطف زمینه پیشگامی در چابکی را فراهم می نماید. انعطاف پذیری در الگوها یا پیکره محصولات، حجم و تنوع بخش به محصولات همگی از جمله این مولفه ها به شمار می روند. با توجه به یافته ها، نتیجه حاکی از آن است که با افزایش فناوری در سازمان، بُعد پاسخگویی سازمان ارتقاء می یابد. بنابراین برای ارتقای این بعد بهتر است که سیستمی در سازمان تعبیه شود تا نسبت به تغییرات حساس، آنها را درک و پیش بینی نماید. همچنین فرایندها و ساز و کارهای سازمان به شکلی تنظیم شوند تا به تغییرات پیرامون واکنش سریع داده شود. فراتر از این، تغییرات را ایجاد و آنها را بهبود بخشید. یافته ها نشان داد بین فناوری و شایستگی رابطه معناداری وجود دارد.

بنابراین برای ارتقای این بعد می توان یک دیدگاه استراتژیک در سازمان ایجاد و تکنولوژی های مناسب سخت افزاری و نرم افزاری تدارک دیده شوند. همچنین اثربخشی هزینه ها و توجه به شایستگی ها و قابلیت های کارکنان سازمان مورد مطالعه می تواند سازمان را در ارتقای بعد شایستگی یاری رساند. نتیجه حاکی از آن است که بین چابکی و فناوری رابطه معناداری وجود دارد. بنابراین برای ارتقای این بعد می توان، ساختار سازمانی مناسب، منعطف و سیالی در سازمان پیاده سازی گردد. فرایندها و رویه های کاری نیز از انعطاف کافی برخوردار گردد. علاوه بر این در جهت منعطف نمودن افراد تلاش گردد. انعطاف پذیری سازمانی از طریق تجدید نظر در ساختارها و سیستم های تولید و نیز برخورداری از راهبردهای کسب و کار منعطف زمینه پیشگامی در چابکی را فراهم می نماید. انعطاف پذیری در الگوها یا پیکره محصولات، حجم و تنوع بخش به محصولات همگی از جمله این مولفه ها به شمار می روند. با توجه به یافته ها، نتیجه حاکی از آن است که بین نوآوری سازمانی و چابکی سازمانی رابطه معناداری وجود دارد. متغیر چابکی سازمانی در شرکت گسترش انرژی پاسارگاد در وضعیت نسبتاً مناسبی قرار دارد که این امر با توجه به سیاست مدیران ارشد این سازمان در به روز نگه داشتن سیستم های نرم افزاری و استخدام کارکنان مجرب و متخصص در این زمینه، همخوانی دارد. این نتیجه با نتایج تحقیقات قبلی همراستا می باشد. تحقیق المرز و همکاران (۲۰۰۴) نشان داد که نوآوری از مهم ترین فاکتورها در تعیین موفقیت سازمان ها و سودآوری آنهاست و چابکی سازمان با استفاده از خلق ایده ها توسط کارکنان به عامل کلیدی برتری در عرصه رقابت در صنایع مختلف تبدیل شده است. تحقیق پوراک و توماس (۱۹۹۰) نشان داد که چابکی سازمانی برای کسب موفقیت در محیط کسب و کار یک مزیت رقابتی ایجاد می کند که می توان با شهرت در نوآوری آن را حفظ نمود. زیرا به سازمان ها کمک می کند تا در مسیر خود محکم گام بردارند و بتوانند به سرعت با تغییرات همگام شوند. همچنین لوف و هشمتی (۲۰۰۲) نشان دادند که سازمان ها ابتدا باید برای دستیابی به چابکی نوآور باشند و ثانیاً در شرکت فرایند نوآوری برای کسب مزیت رقابتی انجام می گیرد. بنابراین در یک سازمان می بایستی فرایند خلاقیت و نوآوری همگانی شود تا شاهد سازمانی چابک در محیط پویای

سازمانی باشیم. کمالی و کمالی (۱۳۹۱) در تحقیق خود که به بررسی رابطه میان خلاقیت و نوآوری با چابکی سازمانی در شرکت های بیمه ایران و پارسیان پرداخته اند، نیز رابطه میان این متغیرها را اثبات نموده اند. یوسف و همکاران (۲۰۰۲) چابکی را به صورت توانایی گردش سریع از تولید یک محصول به تولید محصول دیگر تعریف کرده اند و نوآوری را لازمه این امر می دانند. در واقع نوآوری را به عنوان یکی از مبانی رقابتی چابکی قلمداد می کنند.

منابع

۱. بودلایی، حسن و علیرضا رفیعی، (۱۳۹۷) " بررسی نقش شایستگی های فناوری، ظرفیت های نوآوری و چابکی سازمانی بر عملکرد شرکت، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت، حسابداری و حسابرسی پویا، تهران، دانشگاه صالحان.
۲. جعفرنژاد، احمد، شهبایی، بهنام، (۱۳۸۶)، «مقدمه ای بر چابکی سازمان و تولید چابک»، چاپ اول، مؤسسه مهربان نشر، تهران.
۳. دایی زاده، حسن؛ فلاح، وحید؛ حسین زاده، بابک؛ حسینپور، حسینعلی (۱۳۹۲)، تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مهارت های دانش آموزان سال سوم متوسطه، فصلنامه مطالعات جامعه شناختی جوانان، ۳(۹)، صص: ۷۵-۹۲.
۴. سبحانی، حسن؛ محمدی گیکلو، اسالم (۱۳۸۴)، برآورد تأثیر متغیرهای اقتصادی بر توسعه فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه. مجله تحقیقات اقتصادی، ۷۱، ۱-۳۸.
۵. شهبازی، صادق، طهماسبی پور، امین (۱۳۹۱)، «بررسی نقش خلاقیت و نوآوری در توسعه محصولات جدید»، اولین کنفرانس بین المللی مدیریت نوآوری و تولید ملی، قم.
۶. عصری، گلناز، نجومی، سید علی، فلاحی خشکناز، مسعود (۱۳۹۱)، «جایگاه مراکز رشد در نظام ملی نوآوری و نقش آنها در تجاری سازی»، اولین کنفرانس بین المللی مدیریت، نوآوری و تولید ملی، قم.
۷. علاقه بند، علی (۱۳۸۴)، مبانی و اصول مدیریت آموزشی، دانشگاه علامه طباطبایی، نشر روان.
۸. علی پورپیچانی، افشین و اکبری، محسن (۱۳۸۵)، سنجش هم سویی استراتژی فناوری اطلاعات و استراتژی کسب و کار سازمان. فصلنامه پژوهش بازرگانی، ۱۱(۴۱)، ۱۵۱-۱۸۰.
۹. فخر، وحید، ۱۳۹۷، " بررسی روابط بین مهارت IT ، ظرفیت نوآوری، چابکی سازمانی و مزیت رقابتی"، ششمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین

- در حوزه علوم انسانی، مدیریت و کارآفرینی ایران، تهران، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین.
۱۰. کاشانی نژاد، پریرسا، حق شناس کاشانی، فریده. (۱۳۹۵). بررسی تاثیر قابلیت های فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی سازمانی در بانک تجارت شعب منطقه جنوب غرب شهر تهران. فصلنامه مهندسی مدیریت نوین، ۵(۲۱)، ۱-۱۶.
۱۱. مرتضوی، سید محسن (۱۳۸۴)، نقش فناوری اطلاعات در تولید و ساخت، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۴۸.
۱۲. منتظر، غلامعلی (۱۳۸۱)، توسعه مبتنی بر فناوری اطلاعات محور آینده نگری در نظام آموزشی کشور. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ۸(۳)، ۹۷-۱۱۶.
۱۳. ناصری، ج (۱۳۸۳)، تأثیر نابهنگامی در کارایی و اثربخشی. ماهنامه تدبیر، شماره ۱۵۱.
۱۴. نیک پور، امین؛ سلاجقه، سنجر (۱۳۸۹)، بررسی رابطه بین چابکی سازمانی و رضایت شغلی کارکنان سازمان های دولتی شهر کرمان، فصلنامه پژوهش های مدیریت، ۳(۷): صص ۱۶۹-۱۸۴.

۱۵. Chen, X. (۲۰۱۲). "Impact of Business Intelligence and IT Infrastructure Flexibility on Competitive Advantage: An Organizational Agility Perspective," Dissertation Presented For the Degree of Doctor of Philosophy, University of Nebraska. Journal of Marketing, Vol.۴۲, No.۷/۸, PP.۷۱۷-۷۳۰.
۱۶. D Aveni, RA., Gunther, RE., (۱۹۹۴). Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering. The free Press, New York.
۱۷. Delgado-Verde, M., Martinde Castro, G., and Navas-Lopez, J.E. (۲۰۱۱). Organizational Knowledge and

- innovation capability. *Journal of intellectual capital* ١٢(١):٥-١٩.
١٨. Ferrier, WJ., (٢٠٠١). Navigating the competitive landscape: the drivers and consequence of competitive aggressiveness. *Acad. Manage. J.* ٤٤(٤), ٨٥٨-٨٧٧.
١٩. Gallagher, P. Kevin & James, L. Worrell, (٢٠٠٨). "Organizing IT to Promote Agility" , *Info Techno Manage*, ٩, pp. ٧١-٨٨.
٢٠. Geldes.c, Felzensztein.c, Palacios-Fenech (٢٠١٦) "Technological and non-technological innovation, performance and propensity to innovate across industries: the case of and emergin economy", (٢٠١٦), *Industrial Marketing Management*, ١٢-٢٤
٢١. Gunasekaran, A. & Yusef, Y. (٢٠٠٢). Agile Manufacturing: Taxonomy of Strategic and Technological Imperatives, *international Journal of Production Research*, Vol. ٤٠ No. ٦, pp. ١٣٥٧-٨٥.
٢٢. Kanter, Rosabeth Moss (٢٠٠٧) "The Change Masters: Innovations for Productivity in the American Corporation", *Historical Research Reference in Entrepreneurship*, University of Illinois.
٢٣. Mao, Hongyi. Liu, Shan. Zhang, Jinlong. Zhang, Yajun. (٢٠٢٠). Information technology competency and organizational agility: roles of absorptive capacity and information intensity, *Information Technology & People ahead-of-print (ahead-of-print)*. DOI: ١٠.١١٠٨/ITP-١٢-٢٠١٨-٠٥٦٠
٢٤. Marhraoui, M A. El Manouar, Abdellah (٢٠١٧) "IT innovation and firm's sustainable performance: The mediating role of organizational agility " *Proceedings of*

- the ۹th International Conference on Information Management and Engineering October ,PP, ۱۵۰-۱۵۶.
۲۵. Maskell, B. (۲۰۰۱). "The Age of Agile Manufacturing", Supply Chain Management: An International Journal, Vol.۶, No.۱. PP: ۵-۱۱
۲۶. Ravichandran, T (۲۰۱۸), Exploring the relationships between IT competence, innovation capacity and organizational agility, The Journal of Strategic Information Systems, Volume ۲۷, Issue ۱, March ۲۰۱۸, Pages ۲۲-۴۲.
۲۷. Ree, J.O & Johansson, J. (۲۰۰۷). "A strategic approach to develop agile manufacturing, the ۲۱st century competitive strategy", Elsevier Science, pp. ۵۳-۷۲.
۲۸. Ross, J.W., Beath, C.M., ۲۰۰۲. Beyond the business case : new approaches to IT investment. MIT Sloan Manage. Rev. ۴۳(۲), ۵۱.
۲۹. Schumpeter, J. (۱۹۴۷) The Creative Response in Economic History, Journal of Economic History, ۷: ۱۴۹-۱۵۹, reprinted in Schumpeter, J. (۱۹۸۹) Essays on Entrepreneurs, Innovations, Business Cycles and the Evolution of Capitalism, edited by Richard V. Clemence, New Brunswick, N.J.: Transaction Publishers, pp. ۲۲۱- ۲۷۱
۳۰. Sharifi, H, Zhang, Z. (۱۹۹۹). "A methodology for achieving agility in manufacturing organizations", international journal of production economics, ۶۲, pp. ۷-۲۲.
۳۱. Tidd, J., Bessant, J. and Pavitt, K. (۲۰۰۱) "Managing innovation: Integrating technological", market and

organisational change. 2nd Edition. John Wiley & Sons, Chicester, England, UK

۳۲. Vernadat, F (۱۹۹۹): Research agenda for agile manufacturing, LGIPM, ENIM/University International Journal of Agile Management Systems, ۱/۱, ۳۷-۴۰.

۳۳. Yusuf. Y. Y & Adeleye. E. O. (۲۰۰۲). "A Competitive Study of Lean and Agile Manufacturing with Related Survey of Current Practices in the UK", International Journal of Production Research, ۴, pp. ۴۵۴۵-۴۵۶۲.

Investigating the relationship between IT skills with innovation capacity and organizational agility

Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship between IT skills with innovation capacity and organizational agility. The present study is applied in terms of purpose and correlational in terms of method. The statistical population of this study includes the employees of Pasargad Energy Development Company working in Tehran offices, which is a total of ۳۵ people. The number of research samples was calculated using the formula of sampling from a limited population at ۹۵% confidence level of ۳۱ people. The instrument used in this research is a questionnaire that in this research, the questionnaire of Delgado et al. (۲۰۱۱), Nikpour and Selajgeh (۲۰۱۰), Ghasemi (۲۰۱۲) has been used. In this research, SPSS software has been used to analyze the data. The results of testing the research hypotheses showed that among the sixteen research hypotheses, the relationship between gradual innovation and flexibility, gradual innovation and speed and fundamental innovation and flexibility is not significant, and these hypotheses were rejected but other research hypotheses were confirmed.

Keywords : IT competence, innovation , capacity organizational agility.

