

تأثیر قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ بر عملکرد نوآورانه با نقش میانجی آمادگی کارآفرینی و تعدیل کنندگی جهت گیری کارآفرینی در بانک

میلاد یوسفی^۱

منا آهنی^{۲*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۱۵ تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۱۱/۳۰

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ بر عملکرد نوآورانه با نقش میانجی آمادگی کارآفرینی و تعدیل کنندگی جهت گیری کارآفرینی در بانک، انجام شده است. پژوهش حاضر از نوع کمی و کاربردی، به شیوه پیمایشی و از نظر هدف پژوهش توصیفی می باشد. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان بانک ملت شهر تهران هستند که در سال ۱۴۰۳ در این بانک مشغول به فعالیت می باشند. همچنین حجم نمونه با در نظر گرفتن توان آزمون، دقت و قدرت تعمیم پذیری آن توسط نرم افزار تعیین حجم نمونه G*power انجام گردید و به تعداد ۳۷۹ نفر برآورد شده است. در بین متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر، عملکرد نوآورانه بیشترین میانگین و قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ کمترین میانگین را دارند. نتایج حاصل از بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی نیز نشان دادند که عملکرد نوآورانه همزمان هم از مسیر مستقیم و هم از مسیر غیرمستقیم (اثر کل) به میزان ۳۷٪ تحت تأثیر قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ می باشد و در این بین آمادگی کارآفرینی به عنوان یک متغیر میانجی جزئی است. همچنین جهت گیری کارآفرینی به میزان ۸٪، ارتباط بین قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ و آمادگی کارآفرینی را تعدیل می کند. از طرفی جهت گیری کارآفرینی به میزان ۶٪ ارتباط بین آمادگی کارآفرینی و عملکرد نوآورانه را تعدیل می کند. با توجه به نتایج به به مسئولان بانک ملت شهر تهران پیشنهاد می شود داده های مشتریان و بازار برای شناسایی روندها و نیازهای نوظهور به صورت مستمر تحلیل کنند و با استارتاپ ها برای ترکیب قابلیت های داخلی بانک با نوآوری های خارجی به صورت نزدیک همکاری کنند.

واژگان کلیدی

قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ، عملکرد نوآورانه، کارآفرینی، بانک ملت تهران

^۱ گروه مدیریت فناوری اطلاعات، واحد الکترونیک تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (milad.yousefi66@yahoo.com)

^۲ گروه مدیریت دولتی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول: mona.ahani@srbiau.ac.ir)

۱- مقدمه

در محیط کسب و کار امروزی یکی از مهم ترین دغدغه سازمان ها، تدوین، پیاده سازی و اجرای برنامه هایی است که بقا و موفقیت سازمان ها را در شرایط پیچیده حال حاضر تضمین می کند (چنگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). در این سال ها به موجب پیدایش اقتصاد دانشی، دانش سازمان به سرعت به منبع اصلی اقتصاد تبدیل شده است و موفقیت هر سازمان بیش از آنکه به ارزش منابع فیزیکی بستگی داشته باشد به سرمایه های فکری سازمان وابسته است (اندريوا و کياتتو^۲، ۲۰۱۷). به علاوه با پیشرفت دانش و تکنولوژی و جریان گسترده اطلاعات در دنیای امروز، جامعه نیاز به آموزش مهارت هایی دارد که با کمک آن بتواند با مغزی خلاق و با عملکردی نوآورانه^۳ به مواجهه با مشکلات رفته و آنها را حل کند (یانگ و لین^۴، ۲۰۱۵). عملکرد نوآورانه برای حل مشکلات و تامین نیازهای اصلی سازمان ضروری می باشد و سازمان ها را در استفاده از توانایی های نوآورانه کارکنان خود مجبور می کند (شاهین^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). سازمان ها با وجود عملکرد نوآورانه قادر به دستیابی به شایستگی های محوری قبل از رقبا می باشند. آنها می توانند با تجمع و افزایش نوآوری، خدمات جدیدی را به وجود آورده و به بازار ارائه کنند. علاوه بر این در شرایط امروز با کوتاهی عمر محصولات و در نتیجه ظهور فناوری ها، شرکت ها تنها از طریق عملکرد نوآورانه توانایی پاسخگویی به نیازهای مشتریان را دارند. در حقیقت سازمان هایی که با ارتقای قابلیت یادگیری خود، عملکرد نوآورانه خود را بالا می برند، دارای توانایی افزایش سهم بازار خود می باشند (دالوند^۶ و همکاران، ۲۰۱۵).

عملکرد نوآورانه شامل موفقیت کلی سازمان در نتیجه تلاش های انجام شده برای نو کردن و بهبود بخشیدن و به کارگیری جنبه های مختلف نوآوری در سازمان می باشد (واتامانسکو^۷، ۲۰۲۰). اهمیت عملکرد نوآورانه و پیامدهای مثبت آن برای سازمان سبب شده تا پژوهشگران به دنبال بررسی این مهم و عوامل تاثیر گذار بر آن باشند که یکی از این عوامل آمادگی کارآفرینی^۸ است، بدین معنا که آمادگی کارآفرینی، کارآفرین را به نوآوری و ایجاد ارزش اقتصادی از طریق سرمایه گذاری های جدید تشویق می کند. به واقع آمادگی کار آفرینی مدیران و کارکنان را قادر می سازد تا بر اساس مهارت ها و توانایی های دانشی که دارند، ریسک های مرتبط با نوآوری را بپذیرند (میاکه لیه^۹ و همکاران، ۲۰۲۰). سیگالا^{۱۰} (۲۰۱۶) در خصوص این رابطه بیان داشت که آمادگی کارآفرینی از طریق توانایی ها، مهارت ها و دانش افراد آنها را قادر می سازد تا به تغییرات کسب و کار، بازار و محصول پاسخ داده و منجر به توسعه عملکرد نوآورانه شود. داد شهرکی (۱۴۰۲) نیز رابطه بین آمادگی کار آفرینی و عملکرد نوآورانه را مطالعه کرد و به رابطه مثبت و معنادار بین این دو را تایید کرد. همچنین کوساسیه (۲۰۲۰) تاثیر مثبت آمادگی کارآفرینی بر عملکرد نوآورانه را در مطالعات خود نشان داده است.

آمادگی کارآفرینی به توانایی و تمایل افراد به کارآفرینی اشاره دارد. همچنین می توان آمادگی کار آفرینی را به عنوان تمایل فرد برای انجام فعالیت های مخاطره آمیز بر اساس دانش، مهارت ها و توانایی های به دست آمده تعریف کرد

1. Cheng
2. Andreeva and Kianto
3. Innovative Performance
4. Yang and Lin
5. Shaheen
6. Dalvand
7. Vătămănescu
8. Entrepreneurial readiness
9. Miake-Lye
10. Sigala

(اولوگبولا^۱، ۲۰۱۷). در حقیقت کارآفرینانی که سطح اعتماد و تمایل بالاتری نسبت به نوآوری و خلاقیت دارند، هیجان بیشتری برای مشارکت در فعالیت‌های خلافا نه و نوآوری دارند (جون^۲ و همکاران، ۲۰۲۱).

اما در فرآیند تأثیر آمادگی بالای کارآفرینان و نقش آن در تمایل به ایجاد ایده‌های جدید و عملکرد نوآورانه متغیر مهم و اثر گذار دیگری نقش دارد و آن جهت گیری کارآفرینی^۳ به سمت این فعالیت‌ها است (بینسعيد و همکاران، ۲۰۲۳). اکبری و همکاران (۱۳۹۶) نقش جهت گیری کارآفرینی را در رابطه آمادگی کارآفرینی و عملکرد نوآوری را بررسی کردند و تأثیر جهت گیری کارآفرینی به عنوان تعدیل کننده این رابطه را تایید کرده است. همچنین فرنگ و همکارانش (۱۳۹۷) در مطالعه ای رابطه آمادگی کارآفرینی را با جهت گیری کارآفرینی پژوهش کرده و به این نتیجه رسیدند که این دو رابطه مثبت دارند.

واژه جهت گیری کارآفرینی شامل فرایندها، تصورات و فعالیت های تصمیم گیری می‌باشد که به ورود به فرصت‌ها و شناسایی فرصت های پایدار کمک کرده و در واقع آن را معادل نوآوری دانسته که موجب ایجاد هیجان، انگیزه و رشد اقتصادی می شود (سلمانی و حاجیلو، ۲۰۱۷). جهت گیری کارآفرینی فرایند به وجود آوردن برنامه هایی است که سازمان را در رسیدن به نوآوری راهنمایی می‌کند. این جهت گیری به سازمان در یافتن جایگاه خود در بازار کمک کرده و سازمان را قادر به پذیرفتن سرمایه گذاری های ریسک دار می کند (زوجلّا^۴، ۲۰۲۱). همچنین منجر به تشویق و رواج یافتن ارزش هایی همچون تحریک پذیری و پیش رو بودن در برابر فرصت‌های بازار می‌شود (فئریرا^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). اما علاوه بر آنچه که عنوان شد در فرآیند خلق عملکرد نوآورانه یکی از فرآیندهای مهم سازمان که باعث رشد و پیشرفت سازمان می‌شود و نقش مهمی در خلاقیت و ایجاد ایده‌های نوآورانه دارد، قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ^۶ می‌باشد. تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ از طریق افزایش آگاهی، دانش و مهارت‌های مربوط به فناوری جدید و خلاقیت نقش مهمی در افزایش آمادگی کارآفرین دارد (نصرالهی و رضانی، ۲۰۲۰). بنابراین با توجه به اینکه آمادگی کارآفرینی در نتیجه در دسترس بودن کلان داده اتفاق می‌افتد. قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ با ایجاد سازماندهی حجم عظیمی از داده‌های خام از آمادگی کارآفرینی پشتیبانی می‌کند، سپس تولید ایده‌های جدید را امکان پذیر می‌کند و جهت گیری کارآفرینی در این رابطه از طریق تأثیری که از آمادگی کارآفرینی دارد، موجب تسریع این امر می‌شود که به نوبه خود عملکرد نوآورانه را افزایش می‌دهد (آلسمیرات^۷، ۲۰۲۳).

تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ نقش ثابتی در تصمیم گیری موفق در سطوح فردی و سازمانی دارد (سیامپی^۸ و همکاران، ۲۰۲۱)، چرا که مکانیسم کلان داده فرصتی برتر برای استفاده از آمارهای حاوی دیتاهای خام برای تسهیل تصمیم گیری به موقع و مبتنی بر داده فراهم می‌کند. قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ کارآفرینان را قادر می‌سازد تا فرصت‌های جایگزین مناسب را بر اساس داده‌های بزرگ انتخاب کنند (شان^۹، ۲۰۱۹).

1. Olugbola

2. Jun

3. Entrepreneurial orientation

4. zucchella

5. Ferreira

6. Ability to analyze big data

7. Alsmairat

8. Ciampi

9. Shan

به طور کلی و با عنایت به آنچه گفته شد، امروزه شاهد حجم زیادی از اطلاعات و تراکنش ها، داده‌های کسب و کار، داده‌های عملیاتی، به ویژه در دنیای خدمات الکترونیکی هستیم که این موضوع خود انبوهی از داده‌ها (کلان داده) را ایجاد نموده است، توجه به این دیتاهای کلان و قابلیت تحلیل آن ها، موضوع اساسی و دغدغه ای مهم برای مدیران سازمان‌های با محوریت مالی همچون بانک‌ها شده است. چرا که همانطور که عنوان شد استفاده از راه کارهای کلان داده، سبب خلق خلاقیت و نوآوری و در نهایت بهبود عملکرد نوآورانه در بانک‌ها می‌شود (بادین و بهبودی، ۱۴۰۱). این در حالی است که در شرایط فعلی با افزایش رقابت بین بانک‌ها و تعدد تحریم‌ها شاهد تضعیف عملکرد بانک‌ها هستیم که در نتیجه آن لازم است تا بانک‌ها برای رو به رو شدن با این معضل از راه حل نوآوری خدمات بانکی استفاده نمایند (امینی و همکاران، ۱۴۰۱). بانک ملت تهران نیز از این قاعده مستثنی نبوده و بر اساس شرایط رقابتی امروز، در دسترس بودن حجم زیادی از داده‌ها و دیتاها و وجود مشکلات خارجی در تبادلات مالی، مدیران و رهبران بانک ملت تهران، ملزم شده اند تا با نوآوری در خدمات خود و عدم استفاده از روش‌های سنتی سهم خود را در بازار حفظ نمایند و سبب بهبود عملکرد نوآورانه در بانک شوند (امینی و همکاران، ۱۴۰۱). عملکرد نوآورانه و اجرای یک شبکه نوین بانکی در بانک ملت بر اساس تجزیه و تحلیل دیتاهای کلان منجر به تکریم ارباب رجوع، کاهش هزینه نگهداری و استفاده از پول نقد، افزایش اعتبارات در چرخه نظام اقتصادی کشور و کاهش تورم و نقدینگی می‌شود (محدث خالصی، ۱۳۹۶). این امر موجب ایجاد مزیت رقابتی جدی برا بانک ملت به منظور حفظ مشتریان و جذب مشتریان می‌شود به همین دلیل عملکرد نوآوری یک مزیت رقابتی برای بانک ملت محسوب می‌شود. این در حالی است که در پژوهش‌ها انجام شده، شاهد عدم توجه کافی به نوآوری و عملکرد نوآورانه در خدمات بانکداری بانک ملت بوده ایم و این بانک با داشتن بیشتر از ۱۷۰۰۰ شعبه و ۲۰۰۰۰ کارمند به عنوان یکی از بزرگترین شبکه‌های بانکی کشور بیشتر به اجرای فیزیکی اقدامات بانکی و تعدد شعب و خدمت توجه داشته است و کمتر به عملکرد نوآوری و کارآفرینی در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته که ادامه این روند در طولانی مدت سبب می‌شود جایگاه، سودآوری و بهره وری این بانک کاهش یابد و نتواند به چشم انداز خویش یعنی تبدیل شدن به یک بانک پیشگام ایرانی در ارائه خدمات مطلوب تجاری در بازار پول، خلق ارزش‌های منحصربه‌فرد برای مشتریان، ارائه خدمات موثر به جامعه و تسهیل فعالیت‌های اقتصادی اعم از تجاری، صنعتی و کشاورزی دست یابد.

از سوی دیگر بررسی‌ها نشان داده است اندک مطالعه ای به بررسی نقش آمادگی و جهت گیری کارآفرینی در این مهم پرداخته اند که این مطالعه از لحاظ بررسی این روابط نوآورانه می‌باشد. همچنین عدم توانایی در تجزیه و تحلیل دیتاهای کلان بازار و نیازهای مشتریان سبب می‌شود که بانک ملت توانایی ورود به فرصت‌ها و شناسایی فرصت‌های پایدار و به طور کلی جهت گیری کارآفرینی و عملکرد نوآورانه را نداشته باشد که در نتیجه آن بین نیازهای مردم و خدمات بانک فاصله افتاده و بانک قادر به پاسخگویی به نیازهای نوین نمی‌باشد. در نهایت می‌توان گفت بر اساس پژوهش‌ها و پیشینه‌ها کاملاً مشهود است که مطالعات اندکی در این زمینه در صنعت بانکداری صورت گرفته و این پژوهش به منظور کمک به ایجاد نوآوری در خدمات بانک ملت شهر تهران انجام شده و در پاسخگویی به این سوال است که آیا قابلیت تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ با نقش میانجی آمادگی کارآفرینی و تعدیل کنندگی جهت گیری کارآفرینی بر عملکرد نوآورانه بانک ملت شهر تهران تاثیر دارد؟

۲- چارچوب نظری

۲-۱ عملکرد نوآورانه

عملکرد یک مفهوم چند بعدی است که موقعیت یک شرکت را نسبت به رقبای خود در نظر می گیرد. عملکرد شرکت ترکیبی از درآمد نامشهود مانند افزایش دانش و اهداف سازمانی است و درآمد ملموس مانند نتایج اقتصادی و مالی مدل های مختلفی وجود دارد که سعی در هدایت و ارزیابی عملکرد سازمان دارند (رستگار و همکاران، ۱۴۰۱). عملکرد سازمانی مفهوم گسترده ای دارد و شامل آنچه که یک شرکت برای بخش هایی که با آنها در تعامل است تولید می کند. با توجه به افزایش رقابت در تمامی بخش ها و بازارها، ارزیابی عملکرد یک سازمان برای بقای آن ضروری است و توجه به سنجش عملکرد به عنوان گام اولیه در فرآیند توسعه حائز اهمیت است (دانشی مقدم و همکاران^۱، ۲۰۱۶). هدف اصلی سنجش عملکرد بهبود کارایی کلی سازمان و فرآیندهای تجاری است (تسای^۲، ۲۰۱۱). بنابراین اجرای نوآوری ترکیبی از موفقیت کلی سازمان در نتیجه تلاش برای تغییر و بهبود و استفاده از جنبه های مختلف نوآوری در سازمان است. شرکت ها از نوآوری به عنوان وسیله ای برای ایجاد سازگاری سازمانی، مقابله با فشارهای شدید رقابتی و تغییر تقاضای مشتریان استفاده می کنند. از طریق نوآوری، شرکت ها می توانند به طور موثر به خواسته های محیط پاسخ دهند و در نتیجه عملکرد سازمانی را حفظ و بهبود بخشند. نوآوری به شرکت ها اجازه می دهد تا توانایی های خود را ایجاد و افزایش دهند که عملکرد بلندمدت تجاری را تضمین می کند (واتامانسکو و همکاران^۳، ۲۰۲۰).

۲-۲ داده های بزرگ

تعاریف مختلفی برای کلان داده وجود دارد. داده های انبوه به عنوان داده هایی تعریف می شود که پردازش آنها از ظرفیت سیستم های فعلی فراتر می رود یا داده های انبوه به عنوان افزایش حجم داده در نظر گرفته می شود. ذخیره، پردازش و تجزیه و تحلیل آن با فناوری های قدیمی پایگاه داده بسیار دشوار است.

کلان داده شامل یک مفهوم انتزاعی است. این به معنای مجموعه داده هایی است که توسط فناوری اطلاعات سنتی و ابزارهای نرم افزاری و سخت افزاری قابل مشاهده، جمع آوری، مدیریت و پردازش نیستند (حبیبی، ۱۳۹۶).

آپاچی هادوپ^۴، داده های بزرگ را به عنوان داده هایی تعریف می کند که توسط یک رایانه عمومی قابل بازیابی یا مدیریت نیستند یا نمی توانند به درستی پردازش شوند.

مک کینزی و کمپانی^۵، یک شرکت مشاوره جهانی است که داده های بزرگ را به عنوان مرز بعدی برای نوآوری، خلاقیت و بهره وری شناسایی کرده است. بنابراین می توان گفت که کلان داده را باید به عنوان داده های ساختاریافته ای تعریف کرد که توسط برنامه های کاربردی اطلاعات استاندارد قابل دسترسی و ذخیره یا مدیریت نیستند. این تعریف شامل دو چیز است: اول اینکه مقدار داده ای که با مجموعه داده های بزرگ مطابقت دارد تغییر می کند و می تواند در طول زمان یا با تکنولوژی تغییر کند. دوم اینکه نوع اطلاعات با اطلاعات اصلی متفاوت است.

مثلاً به چند نمونه عملی اشاره کردیم؛ فروشگاه آنلاینی را در نظر بگیرید که می خواهد با ردیابی کلیک های بازدید کنندگان بر روی لینک های مختلف وبسایت، علایق و سلیق مصرف کننده را درک کند و در نتیجه کسب و کار

1. Daneshi Moghaddam et al

2. Tsai

3. Vățămănescu et al

4. Apache Hadoop

5. McKinsey & Company

آنها را بهبود بخشد. یا دولت یک کشور می تواند با نظارت بر شبکه های اجتماعی، ناآرامی های اجتماعی را تنظیم و از آن جلوگیری کند. همچنین در مثالی دیگر، فرض کنید برای انجام یک کار مهم یا مسافرت خانه را ترک کرده اید. در راه متوجه می شوید که یکی از واحدهای خانه خاموش نیست. در این صورت به جای نگرانی یا رفتن به خانه کافی است با مراجعه به رایانه شخصی یا تلفن همراه خود وارد فضای شبیه سازی شده منزل خود شده و این دستگاه را روشن یا خاموش کنید (حبیبی، ۱۳۹۶).

داگ لونی^۱، تحلیلگر فناوری اطلاعات، چالش ها و فرصت های ارائه شده توسط داده های پیشرفته را از طریق مدل V3 توضیح می دهد. در این مدل سه شرط وجود دارد:

- «حجم» که اندازه داده ها با تولید و جمع آوری داده ها افزایش می یابد.
 - «سرعت»، به زمان لازم برای جمع آوری و تجزیه و تحلیل مقادیر زیادی از داده ها اشاره دارد. بنابراین، جریان داده برای به حداکثر رساندن مقدار آن به داده های ساختاری تبدیل می شود.
 - «تنوع» که نشان دهنده انواع مختلف اطلاعات است و شامل اطلاعات بدون ساختار، نیمه ساختاریافته و ساختاریافته است. مانند: صدا، تصویر، صفحات وب و متن. محتوای سازماندهی شده به راحتی برچسب گذاری می شود و در پایگاه های داده ذخیره می شود. اما داده های بدون ساختار تصادفی نیستند، تجزیه و تحلیل آن دشوار است. داده های تولید شده با فیلدهای ثابت مرتبط نیست. اما آنها برچسب هایی برای به اشتراک گذاری اطلاعات دارند. (حبیبی، ۱۳۹۶).
- از آنچه گفته شد، می توان به این نکته اشاره داشت که مشخصه های داده های بزرگ می تواند در چهار V خلاصه شود؛ Volume یا حجم (حجم بالا)، Variety یا تنوع (روش های متفاوت)، Velocity یا شتاب و سرعت (تولید سریع) و Value یا مقدار (مقدار بسیار زیاد؛ اما تراکم پایین).

۲-۳ آمادگی کارآفرینی

آمادگی کارآفرینی سازمانی یک مفهوم چندبعدی است که شامل عناصر متعددی در سطوح مختلف سازمان می شود. در سطح فردی، آمادگی کارآفرینی نیازمند کارکنانی با ویژگی هایی همچون ریسک پذیری، خلاقیت، نوآوری، انگیزه پیشرفت و استقلال طلبی است. در سطح گروهی، تیم های کارآفرین با ویژگی هایی مانند تعهد، اعتماد متقابل، همکاری و یادگیری جمعی ضروری هستند.

در سطح سازمانی نیز ویژگی هایی مانند ساختار سازمانی تخت و غیرمتمرکز، فرهنگ پشتیبان نوآوری، حمایت مدیریت ارشد، تسهیم دانش، وجود سیستم های پاداش دهی مناسب و غیره برای پرورش فعالیت های کارآفرینانه ضرورت دارد (راج و هولیکسن^۲، ۲۰۱۵). به طور کلی، آمادگی کارآفرینی سازمانی نیازمند ایجاد بستر و زیرساخت های مناسب برای شکوفایی ایده های نوآورانه و تبدیل آنها به محصولات و خدمات جدید ارزش آفرین است. سازمان هایی که از این آمادگی برخوردارند، قادرند به طور موفقیت آمیزی فعالیت های کارآفرینانه را پیگیری کرده و مزیت رقابتی پایداری به دست آورند (ایرلند، ۲۰۰۹).

1. Doug Looney

2. Rauch & Hulsink

برخی از ویژگی های اصلی آمادگی کارآفرینی سازمانی عبارتند از:

- چابکی و انعطاف پذیری سازمانی
- تمایل به ریسک پذیری و تحمل ابهام
- جهت گیری فرصت طلبانه
- توانایی شناسایی و بهره برداری از فرصت ها
- تسهیم دانش و یادگیری سازمانی
- حمایت مدیریت ارشد از فعالیت های کارآفرینانه
- ساختار سازمانی تخت و غیرمتمرکز (کورتا کو و همکاران، ۲۰۱۱).

۳- روش پژوهش

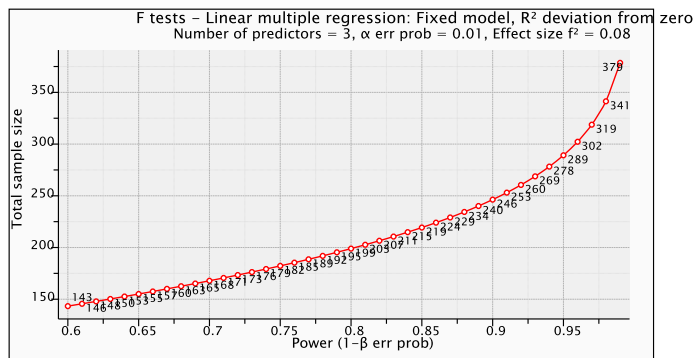
پژوهش حاضر از نوع کمی به شیوه پیمایشی و از نظر هدف پژوهش توصیفی است. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه می باشد، که با استفاده از پرسشنامه های استاندارد در چهار حوزه تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ، آمادگی کارآفرینی، جهت گیری کارآفرینی و عملکرد نوآورانه به جمع آوری اطلاعات پرداخته شد. این پژوهش در زمره پژوهش های کاربردی جای داشت چرا که از نتایج این پژوهش در تصمیم گیری ها و سیاست گذاری در بانک ملت کاربرد دارد. از منظر بعد زمانی به صورت مقطعی است.

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان بانک ملت شهر تهران هستند که در سال ۱۴۰۳ در این بانک مشغول به فعالیت می باشند. حجم نمونه آماری این تحقیق به روش تصادفی ساده شد. روش نمونه گیری تصادفی ساده بدین علت انتخاب شد که جامعه مورد مطالعه از نظر صفت متغیر همگن و متجانس بود. همچنین حجم نمونه^۱ با در نظر گرفتن توان آزمون، دقت و قدرت تعمیم پذیری آن توسط نرم افزار تعیین حجم نمونه G*power انجام گردید که خروجی این نرم افزار در جدول شماره ۱ و نمودار آن در شکل شماره ۱ آمده است و براساس این خروجی، حجم نمونه ۳۷۹ نفر برآورد شد.

جدول شماره ۱: برآورد حجم نمونه براساس نرم افزار G*power

مقادیر	شاخص های آماری
۰/۰۵	اندازه اثر
۰/۰۵	احتمال خطای نوع اول (α)
۰/۹۵	توان آزمون ($1 - \beta$)
۲	تعداد متغیرهای پیش بین
۳۷۹	حجم نمونه (n)

همانطور که از جدول فوق پیداست، حجم نمونه آماری در بخش کمی براساس شاخص های احتمال اندازه اثر، خطای نوع اول، توان آزمون و نیز تعداد متغیرهای پیش بین براساس مدل استراوس و کوربین (۲۰۰۸)، به مقدار ۳۷۹ نفر برآورد شد که تحلیل ها براساس این تعداد صورت گرفت. همچنین در شکل زیر خروجی نمودار تعیین حجم نمونه براساس نرم افزار G*power ارائه شده است که مشخص است، براساس توان آزمون، حجم نمونه ۳۷۹ نفر است.



شکل شماره ۱: نمودار تعیین حجم نمونه براساس نرم افزار G*power

روش‌های گردآوری داده‌ها در پژوهش حاضر با مراجعه به کتابخانه و نیز روش پیمایشی با بهره‌گیری از پرسشنامه‌های معتبر ذیل می‌باشد:

ابزار اندازه‌گیری تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ:

تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ در پژوهش حاضر با استفاده از پرسشنامه میکالف و همکاران (۲۰۱۹) مورد سنجش قرار گرفت. این پرسشنامه شامل ۱۰ سوال پنج گزینه‌ای که بر اساس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً موافقم=۵ تا کاملاً مخالفم=۱) نمره گذاری خواهد شد.

ابزار اندازه‌گیری آمادگی کارآفرینی:

در پژوهش حاضر آمادگی کارآفرینی با استفاده از پرسشنامه کلابورن و همکاران (۲۰۱۳) مورد سنجش قرار گرفت. این پرسشنامه شامل ۶ سوال پنج گزینه‌ای که بر اساس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً موافقم=۵ تا کاملاً مخالفم=۱) نمره گذاری خواهد شد.

ابزار اندازه‌گیری عملکرد نوآورانه:

در پژوهش حاضر عملکرد نوآورانه با استفاده از پرسشنامه آلژره و چیوا (۲۰۰۸) مورد سنجش قرار گرفت. این پرسشنامه شامل ۱۱ سوال پنج گزینه‌ای که بر اساس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً موافقم=۵ تا کاملاً مخالفم=۱) نمره گذاری خواهد شد.

ابزار اندازه‌گیری جهت‌گیری کارآفرینی:

در پژوهش حاضر جهت‌گیری کارآفرینی با استفاده از پرسشنامه رنک (۲۰۱۸) مورد سنجش قرار گرفت. این پرسشنامه شامل ۹ سوال پنج گزینه‌ای که بر اساس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً موافقم=۵ تا کاملاً مخالفم=۱) نمره گذاری خواهد شد.

۴- یافته های پژوهش

۴-۱ آزمون روایی

۴-۱-۱ آزمون همگن بودن

آزمون همگن بودن به جهت تک جنسی کردن یا همگن کردن سوالات هر بعد انجام می شود و به عبارتی این آزمون به بررسی تحلیل عاملی تأییدی سوالات متغیرهای پژوهش می پردازد. بنابراین در جدول شماره ۲ بارهای عاملی هریک از سوالات پرسشنامه آورده شده است:

جدول شماره ۲: بارهای عاملی سوالات در مدل اندازه گیری پژوهش

متغیر	سؤال	بار عاملی	نتیجه
قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ	۱	۰/۶۶	تأیید سؤال
	۲	۰/۵۱۶	تأیید سؤال
	۳	۰/۵۶۶	تأیید سؤال
	۴	۰/۶۱۵	تأیید سؤال
	۵	۰/۴۹	تأیید سؤال
	۶	۰/۴۵۷	تأیید سؤال
	۷	۰/۴۲۴	تأیید سؤال
	۸	۰/۴۰۲	تأیید سؤال
	۹	۰/۴۶	تأیید سؤال
	۱۰	۰/۴۹۳	تأیید سؤال
آمادگی کارآفرینی	۱	۰/۵۸	تأیید سؤال
	۲	۰/۶۷۱	تأیید سؤال
	۳	۰/۵۳۴	تأیید سؤال
	۴	۰/۵۵۲	تأیید سؤال
	۵	۰/۴۱۹	تأیید سؤال
	۶	۰/۴۸۴	تأیید سؤال
جهت گیری کارآفرینی	۱	۰/۵۵۷	تأیید سؤال
	۲	۰/۷۶۲	تأیید سؤال
	۳	۰/۷۴	تأیید سؤال
	۴	۰/۷۰۷	تأیید سؤال
	۵	۰/۷	تأیید سؤال
	۶	۰/۵۱۲	تأیید سؤال
	۷	۰/۵۷۳	تأیید سؤال
	۸	۰/۶۳۹	تأیید سؤال
	۹	۰/۶۴	تأیید سؤال

تائید سؤال	۰/۶۲۸	۱
تائید سؤال	۰/۵۰۱	۲
تائید سؤال	۰/۵۵۸	۳
تائید سؤال	۰/۵۵۵	۴
تائید سؤال	۰/۴۹۱	۵
تائید سؤال	۰/۴۴۵	۶
تائید سؤال	۰/۴۹۲	۷
تائید سؤال	۰/۴۲	۸
تائید سؤال	۰/۵۵۹	۹
تائید سؤال	۰/۴۰۴	۱۰
تائید سؤال	۰/۴۳۵	۱۱

عملکرد نوآورانه

جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که سوالاتی که بارهای عاملی آنان بیشتر از ۰/۴ می‌باشند، در مدل اندازه‌گیری بیرونی باقی مانده و تائید می‌شوند و سوالاتی که بارهای عاملی آنان کمتر از ۰/۴ هستند، از مدل نهایی حذف می‌گردند و تحلیل فرضیه براساس مدل نهایی صورت می‌گیرد، در حالی که بارعاملی تمامی متغیرهای پژوهش بیشتر از ۰/۴ هستند و هیچ یک از سوالات از مدل اندازه‌گیری خارج نمی‌شوند.

۴-۱-۲ آزمون روایی مدل اندازه‌گیری (روایی سازه)

آزمون روایی مدل براساس روایی همگرا و واگرا مورد سنجش قرار می‌گیرد. روایی همگرا در رابطه با آزمون میانگین واریانس استخراجی (AVE) و آزمون مقایسه ضریب پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراجی می‌باشد و روایی واگرا در رابطه با آزمون فورنل و لارکر^۱ است. در رابطه با روایی همگرا یکی از آزمون‌ها آزمون میانگین واریانس استخراجی (AVE) یا همان ضریب پایایی اشتراکی است که در جدول شماره ۳ آورده شده است:

جدول شماره ۳: بررسی روایی همگرا در مدل اندازه‌گیری

متغیر	ضریب پایایی اشتراکی
آمادگی کارآفرینی	۰/۶۰۹
جهت‌گیری کارآفرینی	۰/۶۲۶
عملکرد نوآورانه	۰/۵۶۴
قابلیت تجزیه تحلیل دیتاهای بزرگ	۰/۵۷۸

همان‌طور که مشخص می‌باشد، برای تمامی متغیرها، میانگین واریانس استخراجی یا ضریب پایایی اشتراکی بیشتر از ۰/۵ بود. بنابراین روایی همگرایی مدل اندازه‌گیری مورد تائید قرار می‌گیرد و این نشان می‌دهد که سوالات هر متغیر با یکدیگر همگرایی لازم را دارند، به عبارتی، سوالات اندازه‌گیری کننده هر متغیر با یکدیگر همبستگی دارند.

در رابطه با روایی واگرا آزمون فورنل و لارکر مورد بررسی قرار می‌گیرد. این روایی براساس پژوهش هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) به بررسی عدم هم خطی بحرانی سوالات هر متغیر می‌پردازد. در جدول شماره ۴ روایی واگرا مربوط به آزمون فورنل و لارکر آورده شده است:

جدول شماره ۴: بررسی روایی و اگر در مدل اندازه گیری

قابلیت تجزیه تحلیل دیتاهای بزرگ	عملکرد نوآورانه	جهت گیری کارآفرینی	آمادگی کارآفرینی	
			۰/۷۸۰	آمادگی کارآفرینی
		۰/۷۹۱	۰/۴۶۸	جهت گیری کارآفرینی
	۰/۷۵۱	۰/۵۴۷	۰/۶۱۲	عملکرد نوآورانه
۰/۷۶۰	۰/۵۵۶	۰/۵۵۳	۰/۴۶۹	قابلیت تجزیه تحلیل دیتاهای بزرگ

براساس جدول شماره ۴ می توان گفت که مقادیر روی قطر اصلی که همان جذر میانگین واریانس استخراجی هستند، بیشتر از اعداد هر ردیف بوده و بنابراین بین متغیرها روایی و اگر وجود دارد و به عبارتی می توان گفت که بین سوالات هر متغیر نسبت به سوالات متغیر دیگر واگرایی و یا عدم هم خطی وجود دارد.

۴-۲ آزمون پایایی

در این بخش پایایی مدل براساس آزمون آلفای کرونباخ^۱، آزمون پایایی ترکیبی^۲ و آزمون اسپیرمن^۳ مورد سنجش قرار می گیرد. در جدول شماره ۵ پایایی مدل اندازه گیری مورد بررسی قرار می گیرد.

جدول شماره ۵: بررسی پایایی مدل اندازه گیری

متغیر	ضریب آلفای کرونباخ	همبستگی اسپیرمن	ضریب پایایی ترکیبی
آمادگی کارآفرینی	۰/۸۰۶	۰/۷۵۱	۰/۷۷۶
جهت گیری کارآفرینی	۰/۸۳۰	۰/۸۴۶	۰/۸۶۸
عملکرد نوآورانه	۰/۷۸۵	۰/۸۰۱	۰/۷۶۷
قابلیت تجزیه تحلیل دیتاهای بزرگ	۰/۷۶۴	۰/۷۸۶	۰/۷۵۸

براساس جدول شماره ۵ می توان نتیجه گرفت که ضرایب آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرهای پژوهش بیشتر از ۰/۷ بوده و بنابراین همبستگی بین سوالات متغیرها در خارج از مدل اندازه گیری مورد تأیید قرار می گیرند و متغیرها در خارج از مدل اندازه گیری دارای همسانی درونی هستند. همبستگی اسپیرمن به بررسی همبستگی بین سوالات هر متغیر می پردازد و از آنجا که تمامی ضرایب بیشتر از ۰/۷ هستند، لذا بنا بر گفته هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) که طیف لیکرت زیر هفت گزینه ای، یک طیف ترتیبی است، بنابراین این آزمون ناپارامتریک سنجش می شود که بتواند همبستگی بین سوالات متغیرها را برای طیف لیکرت پنج گزینه ای مورد بررسی قرار دهد. همچنین از آنجا که پایایی ترکیبی برای تمام متغیرها بیشتر از ۰/۷ است، لذا بین سوالات هر متغیر در داخل مدل اندازه گیری نیز همبستگی وجود دارد. از آنجا که در پایایی اشتراکی به این موضوع پرداخته می شود که هر سوال به تنهایی از یک مدل به مدل دیگر چقدر تعمیم پذیری دارد، بنابراین پایایی اشتراکی برای هر چهار متغیر مورد تأیید قرار می گیرد، زیرا این مقادیر همگی بیشتر از ۰/۵ هستند.

1 Cronbach's Alpha

2 Composite Reliability (CR)

3 Spearman

۴-۳ بررسی نرمال بودن متغیرها

ابتدا قبل از بررسی فرضیه‌های پژوهش لازم است، نرمال بودن متغیرهای تحقیق با آزمون کولموگروف - اسمیرنف^۱ مورد ارزیابی قرار گیرد. بنابراین جدول شماره ۶ به بررسی نرمال بودن متغیرهای تحقیق می‌پردازد.

جدول شماره ۶: بررسی نرمال بودن متغیرها

متغیرها	آماره Z	سطح معناداری
قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ	۰/۱۲۱	۰/۰۰۱
آمادگی کارآفرینی	۰/۱۲۷	۰/۰۰۱
جهت گیری کارآفرینی	۰/۱۰۶	۰/۰۰۱
عملکرد نوآورانه	۰/۱۳۳	۰/۰۰۱

با توجه به جدول شماره ۶ می‌توان نتیجه گرفت که سطوح معناداری متغیرهای پژوهش کمتر از ۰/۰۵ هستند و این گویای این مطلب است که متغیرهای فوق نرمال نمی‌باشند. بنابراین به دلیل آن که تمامی متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر نرمال نیستند، لذا برای انجام معادلات ساختاری از نرم‌افزار PLS استفاده می‌شود، زیرا یکی دیگر از دلایل استفاده از این نرم‌افزار آن است که توزیع داده‌های تمامی متغیرهای موجود در مدل پژوهش نرمال نباشند (هنسلر و همکاران، ۲۰۰۹).

۴-۴ مدل اندازه‌گیری

۴-۴-۱ کیفیت مدل اندازه‌گیری

کیفیت مدل اندازه‌گیری با استفاده از آزمون روایی متقاطع شاخص اشتراکی^۲ به بررسی کیفیت اندازه‌گیری متغیرها براساس سوالات آنها می‌پردازد. در جدول شماره ۷ کیفیت مدل اندازه‌گیری برای تک تک متغیرها آورده شده است:

جدول شماره ۷: کیفیت مدل اندازه‌گیری

متغیر	کیفیت مدل	نتیجه
قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ	۰/۲۳۱	قوی
آمادگی کارآفرینی	۰/۲۶۳	قوی
جهت گیری کارآفرینی	۰/۲۸۷	قوی
عملکرد نوآورانه	۰/۲۱۱	قوی

مقادیر هر متغیر با سه مقدار ۰/۰۲ (کیفیت مدل اندازه‌گیری ضعیف)، ۰/۱۵ (کیفیت مدل اندازه‌گیری متوسط) و ۰/۳۵ (کیفیت مدل اندازه‌گیری قوی) مورد ارزیابی قرار گرفتند و مشخص شد که کیفیت مدل اندازه‌گیری متغیرهای قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ، آمادگی کارآفرینی، جهت گیری کارآفرینی و عملکرد نوآورانه، در سطح قوی می‌باشد.

1. Kolmogrov-Smirnov (KS)

2 Commuality Cros Vality (CV com)

۴-۵ مدل ساختاری

۴-۵-۱ فرضیه پژوهش

قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ بر عملکرد نوآورانه با نقش میانجی آمادگی کارآفرینی و تعدیل کنندگی جهت گیری کارآفرینی در بانک تأثیر دارد.

جهت بررسی فرضیه اول پژوهش از تحلیل معادلات ساختاری تحت نرم افزار PLS استفاده می گردد. حال بعد از بررسی مدل اندازه گیری، به بررسی معناداری مدل ساختاری می پردازیم. جدول شماره ۸ آزمون معناداری فرضیه اصلی پژوهش را نشان می دهد.

جدول شماره ۸: بررسی فرضیه پژوهش

روابط	ضریب مسیر (بتا)			انحراف معیار	آماره t-value	سطح معنی داری	نتیجه
	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل				
قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ $\rightarrow$ عملکرد نوآورانه	۰/۲۰۵	۰/۱۸۷	۰/۳۷۴	۰/۰۵۶	۳/۶۴۴	۰/۰۰۲	معنادار
قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ $\rightarrow$ آمادگی کارآفرینی	۰/۴۶۹	-	۰/۴۶۹	۰/۰۴۲	۱۱/۰۷۳	۰/۰۰۱	معنادار
آمادگی کارآفرینی $\rightarrow$ عملکرد نوآورانه	۰/۳۹۹	-	۰/۳۹۹	۰/۰۶۳	۶/۳۰۹	۰/۰۰۱	معنادار
جهت گیری کارآفرینی $\rightarrow$ عملکرد نوآورانه	۰/۲۳	-	۰/۲۳	۰/۰۵۱	۴/۵۳	۰/۰۰۱	معنادار
قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ* جهت گیری کارآفرینی $\rightarrow$ عملکرد نوآورانه	۰/۰۸۴	-	۰/۰۸۴	۰/۰۳۴	۲/۵۰۵	۰/۰۲۱	معنادار

براساس جدول شماره ۸ می توان نتیجه گرفت که مقدار t-value برای روابط فوق، به جز رابطه قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ* جهت گیری کارآفرینی با آمادگی کارآفرینی، خارج از بازه ۲/۵۸ و ۲/۵۸- است و لذا این روابط با سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار هستند. از طرفی مقدار t-value برای رابطه قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ* جهت گیری کارآفرینی با آمادگی کارآفرینی، خارج از بازه ۱/۹۶ و ۱/۹۶- است و لذا این رابطه با سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار می باشد. با توجه به ضرایب بتا، قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ به طور مستقیم به میزان ۲۰٪ بر عملکرد نوآورانه تأثیر می گذارد، قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ به میزان ۴۷٪ بر آمادگی کارآفرینی اثرگذار است و آمادگی کارآفرینی به میزان ۴۰٪ متغیر عملکرد نوآورانه را تبیین می کند، همچنین قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ بر عملکرد نوآورانه به طور غیرمستقیم و با نقش میانجی آمادگی کارآفرینی به میزان ۱۹٪ $= ۴۷\% \times ۴۰\%$ ، تأثیر می گذارد. بنابراین عملکرد نوآورانه همزمان هم از مسیر مستقیم و هم از مسیر غیرمستقیم (اثر کل) به میزان ۳۷٪ تحت تأثیر قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ می باشد و در این بین آمادگی کارآفرینی به عنوان یک متغیر میانجی جزئی است. همچنین جهت گیری کارآفرینی به میزان ۸٪، ارتباط بین قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ و آمادگی کارآفرینی را تعدیل می کند. بنابراین در کل می توان نتیجه گرفت که قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ بر عملکرد نوآورانه با نقش میانجی

آمادگی کارآفرینی و تعدیل کنندگی جهت گیری کارآفرینی در بانک تاثیر دارد و پیش بینی می شود که در یک نمونه بزرگتر نیز از همان جامعه، فرضیه اصلی پژوهش تأیید گردد.

از سوی دیگر، برای بررسی میانجی بودن متغیر آمادگی کارآفرینی از آزمون سوبل^۱ استفاده می شود. به طور کلی در آزمون سوبل می توان از تخمین نرمال برای بررسی معنی داری رابطه استفاده کرد. با داشتن برآورد خطای استاندارد اثر غیرمستقیم می توان فرضیه صفر را در مقابل فرض مخالف آزمون کرد. آماره Z برابر است با نسبت $a \times b$ به خطای استاندارد آن. به عبارت دیگر مقدار Z-Value را از رابطه زیر بدست می آوریم:

$$Z_{value} = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times S_a^2) + (a^2 \times S_b^2) + (S_a^2 \times S_b^2)}} = 5/508$$

a: ضریب مسیر (بارعاملی) میان متغیر پیش بین و میانجی = ۰/۴۶۹

b: ضریب مسیر (بارعاملی) میان متغیر میانجی و ملاک = ۰/۳۹۹

S_a : انحراف معیار مسیر متغیر پیش بین و میانجی = ۰/۰۴۲

S_b : انحراف معیار مسیر متغیر میانجی و ملاک = ۰/۰۶۳

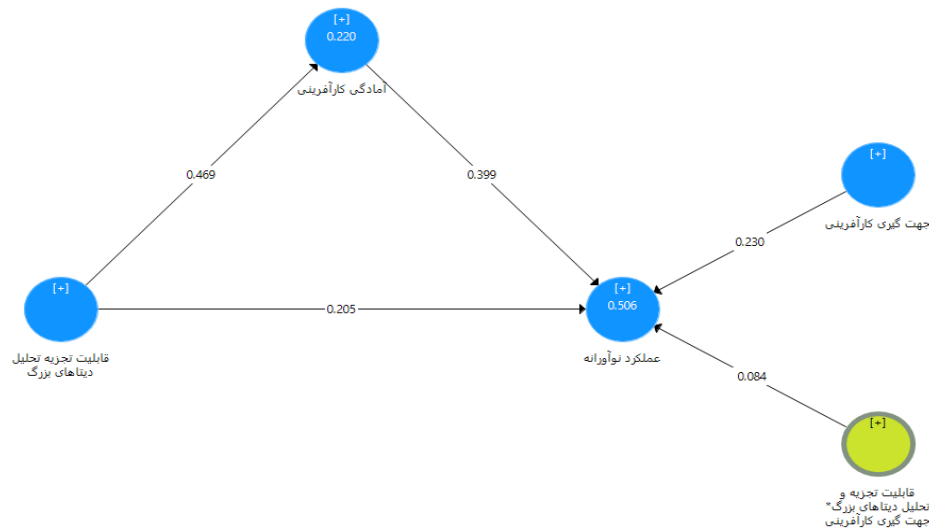
فرمول شماره ۴-۱: آزمون سوبل برای بررسی میانجی بودن آمادگی کارآفرینی در فرضیه اصلی پژوهش مقدار Z به دست آمده از آزمون سوبل برابر با ۵/۵۰۸ و میزان انحراف معیار آن ۰/۰۳۳ می باشد و سطح معنی داری به دست آمده از مقدار Z، ۰/۰۰۱ می باشد که کمتر از ۰/۰۵ بوده و بنابراین با سطح اطمینان ۹۵٪ متغیر آمادگی کارآفرینی به عنوان متغیر میانجی بین قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ و عملکرد نوآورانه عمل می کند. حال با توجه به آزمون های پیش روی، قدرت پیش بینی عملکرد نوآورانه مورد سنجش قرار می گیرد. بنابراین جدول شماره ۹ به بررسی قدرت پیش بینی عملکرد نوآورانه در فرضیه اصلی پژوهش می پردازد.

جدول شماره ۹: قدرت پیش بینی متغیر ملاک در فرضیه پژوهش

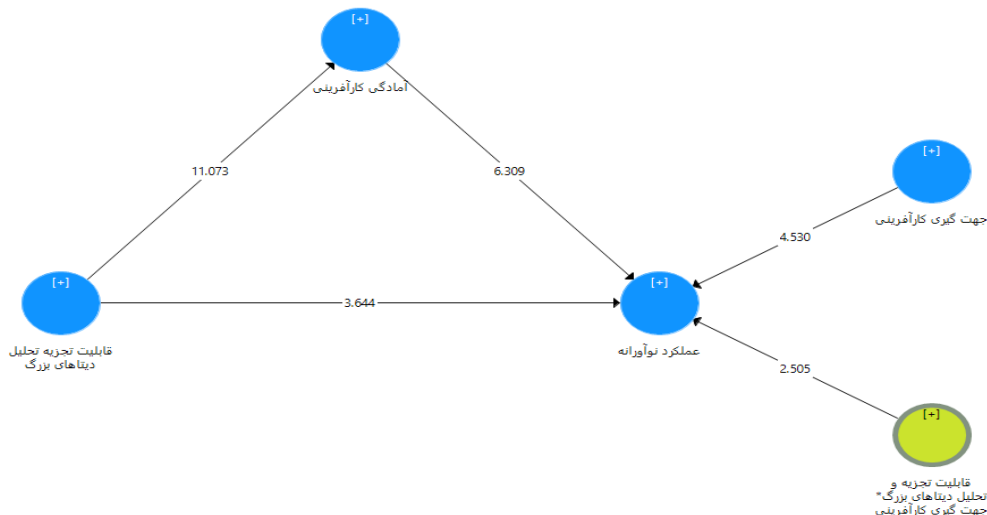
عملکرد نوآورانه						متغیر ملاک
نتیجه	شاخص استون-گیسر Q^2	نتیجه	Gof	نتیجه	R^2 تنظیم شده	متغیرهای پیش بین
قوی	۰/۲۷۳	بسیار قوی	۰/۳۵۱	قوی	۰/۵۰۱	قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ
						آمادگی کارآفرینی

جدول شماره ۹ نشان می دهد که شاخص R^2 تنظیم شده برای متغیر ملاک یا درون زا آورده شده است و مقادیر آنها با سه مقدار ۰/۱۹ (کیفیت پیش بینی ضعیف)، ۰/۳۳ (کیفیت پیش بینی متوسط) و ۰/۶۷ (کیفیت پیش بینی قوی) مورد ارزیابی قرار می گیرند. این امر گویای این مطلب است که قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ و آمادگی کارآفرینی روی هم رفته به میزان ۵۰٪ و به صورتی قوی، عملکرد نوآورانه را به عنوان متغیر درون زا و یا ملاک مورد پیش بینی قرار می دهند. از طرفی آزمون Gof که مربوط به شاخص نیکویی برازش می باشد، با مقدار ۰/۳۵۱ با سه مقدار استاندارد ۰/۰۱ (کیفیت سنجی ضعیف)، ۰/۲۶ (کیفیت سنجی متوسط) و ۰/۳۶ (کیفیت سنجی قوی) مورد ارزیابی قرار می گیرد و مشخص می

شود که قدرت برازش این مدل جهت بررسی فرضیه اصلی پژوهش در حد قوی است. همچنین شاخص استون-گیسر Q^2 برای متغیر درون زا آورده شده است و مقادیر آنها با سه مقدار ۰/۰۲ (کیفیت مدل ساختاری ضعیف)، ۰/۱۵ (کیفیت مدل ساختاری متوسط) و ۰/۳۵ (کیفیت مدل ساختاری قوی) مورد ارزیابی قرار می گیرد. لذا مشخص شد که برای متغیر عملکرد نوآورانه به میزان ۲۷٪ می باشد و این شاخص نشان می دهد که کیفیت مدل ساختاری در فرضیه اصلی پژوهش به صورتی قوی ارزیابی می شود. در نتیجه مدل مفهومی پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار است. حال مدل اندازه گیری پژوهش در حالت تخمین ضرایب و معناداری ضرایب در اشکال ۲ الی ۳ آورده می شوند.



شکل شماره ۲: مدل اندازه گیری پژوهش در حالت تخمین ضرایب



شکل شماره ۳: مدل اندازه گیری پژوهش در حالت معناداری ضرایب

۵- نتیجه گیری

نتایج حاصل گویای این واقعیت است که مقدار t -value برای روابط فوق، به جز رابطه قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ* جهت گیری کارآفرینی با آمادگی کارآفرینی، خارج از بازه ۲/۵۸ و ۲/۵۸- است و لذا این روابط با سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار هستند. از طرفی مقدار t -value برای رابطه قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ* جهت گیری کارآفرینی

با آمادگی کارآفرینی، خارج از بازه ۱/۹۶ و ۱/۹۶- است و لذا این رابطه با سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار می باشد. با توجه به ضرایب بتا، قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ به طور مستقیم به میزان ۲۰٪ بر عملکرد نوآورانه تاثیر می گذارد، قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ به میزان ۴۷٪ بر آمادگی کارآفرینی اثرگذار است و آمادگی کارآفرینی به میزان ۴۰٪ متغیر عملکرد نوآورانه را تبیین می کند، همچنین قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ بر عملکرد نوآورانه به طور غیرمستقیم و با نقش میانجی آمادگی کارآفرینی به میزان ۱۹٪، تاثیر می گذارد. بنابراین عملکرد نوآورانه همزمان هم از مسیر مستقیم و هم از مسیر غیرمستقیم (اثر کل) به میزان ۳۷٪ تحت تاثیر قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ می باشد و در این بین آمادگی کارآفرینی به عنوان یک متغیر میانجی جزئی است. همچنین جهت گیری کارآفرینی به میزان ۸٪، ارتباط بین قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ و آمادگی کارآفرینی را تعدیل می کند. بنابراین در کل می توان نتیجه گرفت که قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ بر عملکرد نوآورانه با نقش میانجی آمادگی کارآفرینی و تعدیل کنندگی جهت گیری کارآفرینی در بانک تاثیر دارد و پیش بینی می شود که در یک نمونه بزرگتر نیز از همان جامعه، فرضیه اصلی پژوهش تائید گردد.

در همین راستا نتایج پژوهش های ابروانیان شاد (۱۴۰۱)، نظیفی جعفر آبادی (۱۴۰۱)، فرجی (۱۴۰۱)، زراعتی خسروشاهی (۱۴۰۰)، اسماعیلی (۱۳۹۸)، یعقوبی (۱۳۹۷)، اکبری و همکاران (۱۳۹۶)، بینسعید و همکاران (۲۰۲۳) و ژانگ و یوآن (۲۰۲۳)، همسو با نتایج حاصل می باشند.

بنابراین از قیاس نتیجه فرضیه اصلی پژوهش و پیشینه های پژوهش، به این نتیجه می رسیم که قابلیت تجزیه و تحلیل دیتاهای بزرگ بر عملکرد نوآورانه با نقش میانجی آمادگی کارآفرینی و تعدیل کنندگی جهت گیری کارآفرینی در بانک ازجمله جستجو و ارائه راه حل های جدید برای استفاده آسان از محصولات/ خدمات، بهبود بخشیدن مداوم محصولات، معرفی راه حل های ارائه دهنده محصولات/خدمات خوب و ارزان و تلاش در جهت کاهش هزینه ها در فرآیند عملیاتی، تاثیر دارد.

علت این نتیجه گیری را می توان این گونه بیان کرد که قابلیت تجزیه و تحلیل داده های بزرگ نقش مهمی در دنیای بانکداری امروز ایفا می کند. این قابلیت بانک ها را قادر می سازد تا حجم زیادی از اطلاعات مربوط به مشتریان، معاملات و روند بازار را پردازش و تجزیه و تحلیل کنند. تایید این فرضیه نشان می دهد که این توانایی می تواند بر فعالیت نوآورانه بانک تاثیر مثبت داشته باشد. عملکرد نوآورانه به معنای توانایی بانک در ارائه خدمات جدید، بهبود فرآیندها و ایجاد ارزش برای مشتریان است. اما این رابطه مستقیم و ساده نیست، بلکه از طریق متغیر میانجی به نام آمادگی کارآفرینی تقویت می شود. آمادگی کارآفرینی به معنای توانایی سازمان برای شناسایی و بهره برداری از فرصت های جدید است. به عبارت دیگر، قابلیت تجزیه و تحلیل داده های بزرگ ابتدا آمادگی کارآفرینی را افزایش می دهد و این افزایش آمادگی منجر به بهبود عملکرد نوآوری می شود. علاوه بر این، در این فرضیه، متغیر جهت گیری کارآفرینی نقش تعدیل کننده ای دارد. جهت گیری کارآفرینی تمایل و اشتیاق سازمان به نوآوری، ریسک و پیشگامی در بازار را نشان می دهد. این متغیر می تواند بر شدت ارتباط بین متغیرهای اصلی تاثیر بگذارد. به طور خاص، یک جهت گیری قوی کارآفرینی می تواند تاثیر قابلیت تجزیه و تحلیل داده های بزرگ بر آمادگی کارآفرینی و همچنین تاثیر آمادگی کارآفرینی بر عملکرد نوآوری را افزایش دهد. این روابط، به ویژه در محیط بانکی که با رقابت شدید و تغییرات سریع فناوری مواجه است، اهمیت دارد. در واقع، این فرضیه بیان می کند که قابلیت تجزیه و تحلیل داده های بزرگ، به تنهایی برای دستیابی به عملکرد نوآوری بالا

کافی نیست و لازم است که بانک ها این قابلیت را با آمادگی کارآفرینی و رویکرد کارآفرینانه ترکیب کنند تا بتوانند به طور موثر از داده های خود برای نوآوری و بهبود استفاده کنند.

۶- منابع

۱. اسماعیلی، محمد جواد (۱۳۹۸). بررسی تأثیر قابلیت های مدیریت دانش بر عملکرد نوآوری با اثر میانجی نوآوری باز، مورد مطالعه پارک علم و فناوری پردیس. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه شهید بهشتی.
۲. اکبری، مرتضی؛ دانش، مژگان؛ سخدری، کمال؛ دولتشاه، پیمان (۱۳۹۶). تأثیر آمادگی سازمان برای کارآفرینی سازمانی بر عملکرد مالی و عملکرد نوآوری سازمانها: نقش میانجی گرایش کارآفرینانه. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، ۵(۱)، ۱۴۶-۱۲۳.
۳. امینی، بهروز؛ فقهی فرهمند، ناصر؛ ایرانزاده، سلیمان (۱۴۰۱). طراحی مدل نوآوری خدمات و بررسی عوامل موثر بر نوآوری خدمات در بانک ملت استان آذربایجان شرقی. فصلنامه علمی-پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی منطقه ای، ۱۲(۴۹)، ۹۱-۱۰۵.
۴. ایروانیان شاد، سید کاظم (۱۴۰۱). بررسی تأثیر ویژگی های اصلی داده های بزرگ بر عملکرد نوآوری (مورد مطالعه: بانک سپه شهر قم). مدیریت، دانشگاه پیام نور استان همدان.
۵. بادین، مریم؛ بهبودی، امید (۱۴۰۱). تأثیر کلان داده بر عملکرد سازمان: بررسی نقش عملکرد نوآورانه (مورد مطالعه: بانک آینده). فصلنامه زیست بوم نوآوری، ۲(۲)، ۴۰-۱۷.
۶. رستگار، عباسعلی؛ ملکی مین باش رزگاه، مرتضی؛ باقری قره بلاغ، هوشمند؛ عینعلی، محسن (۱۴۰۱). عملکرد نوآورانه: واکاوی نقش قابلیت های زیرساختی و عجزین شدن با شغل بر تطبیق پذیری شغلی و رفتار نوآورانه کارکنان وزارت ورزش و جوانان. فصلنامه چشم انداز مدیریت دولتی، ۱۳(۱)، ۱۷۶-۱۶۱.
۷. زراعتی خسروشاهی، فرزاد (۱۴۰۰). تأثیر استقرار شبکه بر عملکرد نوآورانه با نقش تعدیل گر نوآوری باز در شرکت های کوچک و متوسط. پایان نامه کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی نبی اکرم (ص).
۸. فرجی، مهرداد (۱۴۰۱). بررسی تأثیر گرایش کارآفرینی بین المللی بر عملکرد نوآوری با نقش میانجی نوآوری باز و استفاده از رسانه های اجتماعی (مورد مطالعه: شرکت های صادرکننده ممتاز و نمونه ایرانی). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شاهد.
۹. فرنگ، مرتضی؛ یارمحمدزاده، پیمان؛ قاسم زاده علیشاهی، ابوالفضل (۱۳۹۷). بررسی نقش واسطه ای جو نوآوری در رابطه بین فرهنگ و مهارت های کارآفرینی سازمانی با گرایش به کارآفرینی. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ۲۴(۱)، ۵۱-۶۹.
۱۰. محدث خالصی، سید محمد رضا (۱۳۹۶). بررسی تأثیر بانکداری الکترونیک بر عملکرد نظام بانکداری بدون ربا. سومین کنفرانس بین المللی مدیریت و کارآفرینی با تأکید بر شرایط اقتصاد مقاومتی.
۱۱. محمددادشهرکی، سمیه (۱۴۰۲). تأثیر آمادگی سازمان برای کارآفرینی سازمانی بر عملکرد مالی و عملکرد نوآوری سازمانها: نقش میانجی گرایش کارآفرینانه. اولین کنفرانس بین المللی توانمندی مدیریت، مهندسی صنایع، حسابداری و اقتصاد، بابل.
۱۲. نظیفی جعفر آبادی، داود (۱۴۰۱). بررسی تأثیر گرایش کارآفرینی بین المللی بر عملکرد نوآوری با نقش میانجی نوآوری باز، استفاده از رسانه اجتماعی و تعهد سازمانی (مورد مطالعه شرکت های بزرگ بین المللی خراسان). پایان نامه کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی، موسسه آموزش عالی تابران.
۱۳. یعقوبی، پریسا (۱۳۹۷). بررسی نقش جهت گیری کارآفرینی بر عملکرد مالی شرکت های تولیدی با در نظر گرفتن متغیرهای میانجی استراتژی تمایز و عملکرد نوآورانه. پایان نامه کارشناسی ارشد، مدیریت، دانشگاه ارومیه.

14. Alsmairat, M. A (2023). Big data analytics capabilities, SC innovation, customer readiness, and digital SC performance: The mediation role of SC resilience. *Int. J. Adv. Oper. Manag.*, 15, 82–97.
15. Andreeva, T & Kianto, A (2017). Does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. *Journal of Knowledge Management*, 16(4), 617-636.
16. Binsaeed, R. H., Grigorescu, A., Yousaf, Z., Radu, F., Nassani, A. A & Tabirca, A. I (2023). Harnessing Big Data Analytics to Accelerate Innovation: An Empirical Study on Sport-Based Entrepreneurs. *Sustainability*, 15(13), 1-13.
17. Cheng, T., Zhang, P., Wen, Y & Wang, L (2020). Social media use and employee innovative performance: Work engagement as a mediator. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 48(1), 1-9.
18. Ciampi, F., Demi, S., Magrini, A., Marzi, G & Papa, A (2021). Exploring the impact of big data analytics capabilities on business model innovation: The mediating role of entrepreneurial orientation. *J. Bus. Res.*, 12, 1–13.
19. Claiborne, N., Auerbach, C., Lawrence, C. (2013). Schudrich, W.Z. Organizational change: The role of climate and job satisfaction in child welfare workers' perception of readiness for change. *Child. Youth Serv. Rev.*, 35, 56–69
20. Dalvand, V. Moshabaki, A. & Karampour, A. (2015). The impact of innovation capabilities on export performance of firms. *Applied mathematics in Engineering, Management and Technology*, 3(2), 295-308.
21. Daneshi Moghaddam, M. D., Vazife, Z., & Roknabadi, A. D. (2016). The Effects of Firm Orientation and Customer Relationship Management on firm Performance. *International Journal of Humanities and Cultural Studies (IJHCS)* ISSN 2356-5926, 1000-1021.
22. Ferreira, J., Coelho, A., & Moutinho, L. (2020). Dynamic capabilities, creativity and innovation capability and their impact on competitive advantage and firm performance: The moderating role of entrepreneurial orientation. *Technovation*, 92(93), 102-120.
23. Ireland, R. D., Covin, J. G. & Kuratko, D. F. (2009). Conceptualizing Corporate Entrepreneurship Strategy. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 1(33), 19–46.
24. Jun, W., Nasir, M. H., Yousaf, Z., Khattak, A., Yasir, M., Javed, A & Shirazi, S.H (2021). Innovation performance in digital economy: Does digital platform capability, improvisation capability and organizational readiness really matter?. *Eur. J. Innov. Manag.*, ahead-of-print.
25. Kosasih, K., Wibowo, W & Saparuddin, S (2020). The influence of ambidextrous organization and authentic followership on innovative performance: The mediating role of change readiness. *Managemen Science Letters*, 10(7), 1513-1520.
26. Kuratko, D. F., Hornsby, J.S., & Zahra, Sh. (2002). Middle Managers' Perception of the Internal Environment for Corporate Entrepreneurship: Assessing a Measurement Scale. *Journal of Business Venturing*, 17(1), 253-273.
27. Mikalef, P., Boura, M., Lekakos, G., Krogstie, J. (2019). Big data analytics capabilities and innovation: The mediating role of dynamic capabilities and moderating effect of the environment. *Br. J. Manag.*, 30, 272–298.
28. Nasrollahi, M & Ramezani, J. A (2020). model to evaluate the organizational readiness for big data adoption. *Int. J. Comput. Commun. Control*, 15, 34–47.
29. Salmani, M., & Hajilo, M. (2017). Measuring personality components in the tendency of villagers to entrepreneurship (case study: Khodabande city). *Journal of human geography research*, 2(5), 437-447. [In Persian]

30. Shaheen, K., Waheed, A & Hashmi, W. H (2020). Extrinsic rewards and creative performance syndrome: The mediating mechanism and interacting effects. *Thinking Skills and Creativity*, 38, 100713.
31. Shan, S., Luo, Y., Zhou, Y & Wei, Y (2019). Big data analysis adaptation and enterprises' competitive advantages: The perspective of dynamic capability and resource-based theories. *Technol. Anal. Strateg Manag*, 31, 406–420.
32. Sigala, M (2016). *Social CRM capabilities and readiness: Findings from Greek tourism firms. Information and Communication Technologies in Tourism.*, Springer: Cham, Switzerland, 309–322.
33. Tsai, C. (2011). Innovative behaviors between employment modes in knowledge intensive organizations. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(6), 153-162.
34. Vătămănescu, E. M., Cegarra-Navarro, J. G., Andrei, A. G., Dincă, V. M., & Alexandru, V. A. (2020). SMEs strategic networks and innovative performance: a relational design and methodology for knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*. 69(1), 2-14.
35. Yang, C. C & Lin, C. Y. Y (2015). Does intellectual capital mediate the relationship between HRM and organizational performance? Perspective of a healthcare industry in Taiwan. *The International Journal of Human Resource Management*, 20(9), 1965-1984.
36. Zhang, H & Yuan, S (2023). How and When Does Big Data Analytics Capability Boost Innovation Performance? *Sustainability*, 15(5), 1-19.
37. Zucchella, A (2021). International entrepreneurship and the internationalization phenomenon: taking stock, looking ahead. *International Business Review*, 10(1), 80-90.

The Effect of Big Data Analysis Capability on Innovative Performance with the Mediating Role of Entrepreneurial Readiness and Moderating Entrepreneurial Orientation in Banks

Milad Yosefi¹

Mona Ahani^{*2}

Abstract

This study was conducted with the aim of investigating the effect of big data analysis capability on innovative performance with the mediating role of entrepreneurial readiness and moderating entrepreneurial orientation in banks. The present study is quantitative and applied, using a survey method and descriptive in terms of research purpose. The data collection tool in this study is a questionnaire. The statistical population of the study includes all employees of Mellat Bank in Tehran who are working in this bank in 2024. Also, the sample size was determined by considering the test power, accuracy and generalizability using the G*power sample size determination software and was estimated at 379 people. Among the variables examined in the present study, innovative performance has the highest average and big data analysis capability has the lowest average. The results of descriptive and inferential statistics also showed that innovative performance is simultaneously affected by big data analytics capability through both direct and indirect paths (total effect) by 37%, and in this regard, entrepreneurial readiness is a minor mediator variable. Also, entrepreneurial orientation moderates the relationship between big data analytics capability and entrepreneurial readiness by 8%. On the other hand, entrepreneurial orientation moderates the relationship between entrepreneurial readiness and innovative performance by 6%. According to the results, it is suggested that the officials of Mellat Bank in Tehran continuously analyze customer and market data to identify emerging trends and needs and work closely with startups to combine the bank's internal capabilities with external innovations.

Keywords

Big data analytics capability, innovative performance, entrepreneurship, Mellat Bank in Tehran

¹ Department of Information Technology Management, Tehran Electronics Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (milad.yousefi66@yahoo.com)

² Department of Public Administration, Tehran Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Corresponding author*: mona.ahani@srbiau.ac.ir)