



رتبه بندی عوامل مؤثر بر نوآوری در موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی

منوچهر منطقی

عضو هیات علمی مجتمع دانشگاهی مدیریت و فناوری نرم دانشگاه صنعتی مالک اشتر و مدیر عامل سازمان صنایع هوایی نیروهای مسلح

حسین خسروپور

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دانشگاه علامه طباطبائی، تهران

مرتضی خانی (نویسنده مسؤل)

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دانشگاه علامه طباطبائی، تهران

Email: mortzakhani1@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۷/۲۵ * تاریخ پذیرش: ۹۲/۲/۱۰

چکیده

تغییرات بسیار پر شتاب در نیازهای عمومی از یک سو و لزوم تغییرات پرشتاب در محصولات، خدمات و فرآیندها از سوی دیگر شرایطی را به وجود آورده است که نوآوری به نام مهمترین عامل رقابت پذیری سازمانی بیان شده است. از این دیدگاه یک راه کمک به این سازمان ها تدوین سیاست های حمایت گر از نوآوری می باشد، اولین گام در تدوین سیاستهای مناسب برای حمایت از نوآوری در مؤسسات، بررسی عوامل مؤثر و محرک نوآوری و همچنین چگونگی تأثیر این عوامل بر سازمان می باشد که می تواند نوآوری و خلاقیت را در سازمان تحت تأثیر خواه مثبت یا منفی قرار دهد. از این رو هدف ما در این مقاله رتبه بندی این عوامل مؤثر می باشد، که باعث تقویت و تبیین نوآوری و خلاقیت در سازمان می شود. یافته های این پژوهش نشان داده که همه ی متغیرهای مؤثر بر نوآوری از جمله، رهبری، ساختار سازمانی مناسب، افراد کلیدی، آموزش و توسعه کارمندان، درگیری همه جانبه با نوآوری، تیم سازی، جو خلاق، تمرکز خارجی، ارتباطات گسترده و یادگیری سازمانی ارتباط مثبت و معنی داری را با نوآوری در سازمان مورد نظر دارد. در پایان نتایج حاصل از تکنیک تاپسیس فازی حاکی از آن بود که متغیر افراد کلیدی دارای اهمیت بیشتری در بین متغیرهاست.

واژه های کلیدی: مؤلفه های نوآوری، خلاقیت، نوآوری سازمانی، تاپسیس فازی.

۱- مقدمه

امروزه ثبات در محیط کار، جای خود را به بی ثباتی و عدم اطمینان داده است و صنایع سنتی و قدیمی که جای خود را به انواع جدید و توسعه یافته آن داده است، فرصتی برای استفاده از مهارت های قدیمی نمی گذارد و در حقیقت آینده را با تهدیدات و فرصتها مواجه ساخته است؛ زیرا هر اختراع و نوآوری، تغییری را پدید می آورد که می تواند به نوبه خود فرصتی را برای کسانی به وجود آورد که بتوانند از آن استفاده بهینه کنند.

تغییرات بسیار پر شتاب در نیازهای عمومی از یک سو و بایستگی تغییرات پرشتاب در محصولات و فرآیندها از سوی دیگر شرایطی را به وجود آورده است که نوآوری به نام مهمترین عامل رقابت پذیری سازمانی مطرح شده است. در فضای اقتصاد دانش بنیان، توانمندی های علمی و تکنولوژی و توانایی تغییرات پرشتاب در این توانمندی ها از راه نوآوری به نام موتور محرک رشد اقتصادی از اهمیتی بنیادی برخوردار است. نوآوری باعث افزایش رشد اقتصادی می شود، بهره‌وری را بالا می برد و باعث به وجود آمدن تکنولوژی، کالاها و خدمات جدید می گردد (Aghaei, 1999)، از این رو توجه به نوآوری در سازمانها امر بدیهی می باشد، بدین ترتیب نوآوری و یا تبدیل افکار و اندیشه های جدید به عمل توسط مدیران و کارکنان در بنگاه ها و مؤسسات دارای اهمیت ویژه ای می باشد امروزه بنگاه‌هایی موفق هستند و در دنیای پر رقابت کنونی می توانند به حیات خود ادامه دهند که به طور دائم افکار و اندیشه های جدید را کاربردی نمایند و محیطی مساعد برای بروز خلاقیت و نوآوری ایجاد نموده و ارزش سودآوری طرح های ابتکاری را می دانند. از آنجا که پیش بینی تغییرات بازار مشکل و پیچیده است، مدیران بنگاه ها باید پیوسته درصدد تولید توأم نوآوری و رفع سریع نیاز و جلب رضایت مشتریان باشند. نوآوری ها اغلب به این دلیل به وجود می آیند که چالش های سازمانی یا تکنولوژیک پاسخ گویند، بنابراین نوآوری ابتدا در شرکتهای به وجود می آید که برای پاسخ به این چالش ها تحت فشار شدیدتری قرار دارند (Kraatz & Zajac, 1996). از این دیدگاه یک راه کمک به این سازمان ها تدوین سیاست های حمایت گر از نوآوری می باشد، اولین گام در تدوین سیاستهای مناسب برای حمایت از نوآوری در مؤسسات بررسی عوامل مؤثر و محرک نوآوری و همچنین چگونگی تأثیر این عوامل بر در سازمان می باشد که می تواند نوآوری و خلاقیت را در سازمان تحت تأثیر خواه مثبت یا منفی قرار دهد از این رو هدف ما در این مقاله بررسی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر نوآوری می باشد، که باعث تقویت و تبیین نوآوری و خلاقیت در سازمان می شود. اگرچه واژه خلاقیت با نوآوری به طور مترادف استفاده می شود اما غالب محققان معتقدند که دو اصطلاح نوآوری و خلاقیت باید به طور جدا مدنظر قرار گیرند، زیرا که دارای معانی و تعاریف جداگانه ای هستند (Mohr, 1996). خلاقیت به آوردن چیزی جدید به مرحله وجود اشاره دارد، در حالی که نوآوری دلالت بر آوردن چیزی جدید به مرحله استفاده دلالت دارد. (Devis, 1991) همچنین (Rosenfeld & Servo, 1990) ماهیت خلاقیت یا اختراع را از نوآوری به وسیله معادله زیر تفکیک کردند:

$$\text{انتفاع} + \text{اختراع} = \text{مفهوم} = \text{نوآوری}$$

در معادله نوآوری فوق، کلمه مفهوم اشاره به ایده ای است که باتوجه به چهارچوب مرجعی آن فرد، دپارتمان، سازمان و یا یک دانش انباشته شده جدید است. کلمه اختراع اشاره به هر ایده ای جدیدی است که به حقیقت رسیده باشد، کلمه انتفاع بر به دست آوردن حداکثر استفاده از یک اختراع دلالت دارد.

نوآوری از کلمه ی لاتین Innovation به معنی ساختن چیزی جدید استخراج شده است (Tidd, Bessant, & Pavitt, 1997). شومپتر اولین کسی بود که نوآوری را در قالب مفهومی عملی مطرح کرد: در واقع، وی در پی شناخت عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی کشورها بود، در این راستا به نقش و اهمیت حیاتی نوآوری در رشد کشورها پی برد. بر اساس نظریه ی وی، نوآوری به یکی از اشکال زیر ظاهر می شود (OECD, 1992):

معرفی و تجاری کردن محصول یا خدمت جدید یا بهبود اساسی در کاربرد محصولات و خدمات موجود؛

معرفی فرآیند تولید جدید یا بهبود اساسی در فرآیندهای کاری موجود؛

گشودن درهای بازار جدید؛

توسعه ی منابع جدید تأمین کننده مانند مواد اولیه، تجهیزات و دیگر ورودی ها؛

ایجاد تغییرات اساسی در ساختارهای صنعتی و سازمانی.

به امکان یادگیری نوآوری در سازمان ها به حدی توجه شده است که می گویند بزرگ ترین ابداع قرن نوزدهم به ابداع روش های ابداع مربوط می شود. از طرفی همان گونه که دکتر پیتر سنگه ابداع کننده ی ایده ی سازمان های یادگیرنده، بیان می کند، سازمان یادگیرنده جایی است که افراد به طور مستمر توانایی های خود را برای خلق نتایجی که طالب آن هستند افزایش می دهند؛ محلی که الگوهای جدید و گسترده ی تفکر پرورش داده می شود؛ اندیشه های جمعی ترویج می شود و افراد به طور پیوسته چگونگی یادگیری را به اتفاق هم می آموزند. بنابراین نوآوری می تواند ابزاری برای پویای و فرهنگ سازی سازمان های ساده گیرنده نیز باشد؛ چرا که نوآوران بیش از حد جاه طلب در پی ترقی و پیشرفت دایمی یا بسیار بلند پرواز و دارای پشتکار و توسعه دایمی دانش و آگاهی خود هستند.

طی پنجاه سال گذشته، علاقه به نوآوری به زمینه ی تحقیقاتی تبدیل شده است؛ این امر در انتشار الگوی نوآورانه به بهترین شکل نشان داده شده است. الگوی نوآورانه ای که اوپرت راجرز آن را ایجاد کرده است برای بررسی فرآیند نوآوری بسیار مفید است؛ چراکه چارچوب جامعی برای شناخت ارائه می کند؛ چارچوبی که نشان می دهد چگونه دیدگاه های جدید روش یا اختراعی را ایجاد و تعریف می کنند و سرانجام می پذیرند (Rogers, 1995). در اصل، این الگو بر چگونگی انتقال خطی نوآوری در کل نظام اجتماعی بر چیزی تأکید می کند؛ زیرا که به پذیرش نوآوری منجر می شود. الگوی تحول یافته اکنون بر اهمیت ماهیت تکراری تعاملات اجتماعی تأکید می کند؛ چرا که مراحل گوناگونی را در فرآیند نوآوری طی می کند. این نظریه بر این دیدگاه متکی است که بی ثباتی مولود نوآوری است. این نظریه احتمالاً راه حل های جدید و بهتر از ابزار موجود برای حل مسأله به وجود می آورد که، به تبع آن، به جست و جوی اطلاعات منجر خواهد شد. این جست و جو در آن فرآیند اجتماعی بازتاب دارد که سرانجام مفهوم نوآوری را مشخص می کند. این نظریه به جای جریان اطلاعات به شکل خطی اکنون بر الگوی همگرایی تأکید می کند؛ یعنی شرکت کنندگان به ایجاد و تبادل اطلاعات به منظور رسیدن به فهم مشترک و اجرای آن اقدام می کنند. ویژگی اصلی انتشار الگوی نوآوری نقشی است که نوآوری در فرآیند پذیرش آن بازی می کند. تازگی و نوآوری میزانی است که افراد یا دیگر واحدهای پذیرنده، قبل از اعضای دیگر نظام، به اجرای دیدگاه های جدید اقدام می کنند. با توجه به مطالبی که در خصوص تفاوت نوآوری و خلاقیت گفته شد اکنون می توان تعریفی کلی از نوآوری از دیدگاه های مختلف داشت.

در ادبیات موضوع، از مفهوم نوآوری تعریف های گوناگونی شده است. برای مثال، کانتز در تعریف خود از نوآوری بر فرآیند آن تأکید کرده است؛ وی نوآوری را فرآیند گردآوری هر نوع ایده جدید و مفید برای حل مسأله می خواند و معتقد است که نوآوری شامل شکل گرفتن ایده، پذیرش و اجرای ایده های جدید در فرآیند، محصولات و خدمات است (Kanter, 1995). ون دی ون در تعریف خود به نقش فرد و سازمان تأکید دارد و نوآوری را توسعه و اجرای ایده های جدید افرادی می داند که در یک زمینه ی نهادی با هم در ارتباط متقابل اند. بنابراین از نظر او ایده جدید ممکن است، از نظر افراد درگیر با آن، جدید تلقی شود، اگرچه در جای دیگری استفاده شده باشد (Van de ven, 1986). کوئین نوآوری را اولین تحول و تبدیل ایده به عمل در هر فرهنگ تعریف می کند (Quinn, 1992). دانش نامه ی رفتار سازمانی نوآوری را خلق و به کارگیری ایده ی جدید تعریف می کند. این ایده جدید ممکن است مربوط به نوآوری در زمینه ی فناوری یا فرآیند کار باشد. ایده ممکن است ترکیب جدید از ایده های قدیمی و یا طراحی باشد که نظم فعلی را زیر سؤال می برد و فرمول یا دیدگاه جدیدی را ارائه می کند (Nicholson, 1995). وست و فار نوآوری را معرفی و کاربرد ایده و تولید محصولات جدید توسط فرد، گروه یا سازمان برای استفاده در واحدهای سازمانی مرتبط برای اصلاح و طراحی، به نحوی که برای فرد، گروه و سازمان یا جامعه مفید باشد، می دانند (West & Farr, 1990)؛ در حالی که آمبیل نوآوری سازمانی را اجرای موفقیت آمیز ایده های خلاق در سازمان تعریف می کند (Amabile, 1988).

شومپتر^۱ نوآوری را ترکیب تازه ای از عوامل تولید و حالت های مختلف یک سیستم و یا تابع تولید جدید از رهگذر دستیابی به منابع و فرآیند تولیدی نو یا بازاری جدید و در انتهای طراحی یک سازمان جدید، تعریف کرد. در تئوری شومپتر، انواع نوآوری به پنج دسته تقسیم می شود: معرفی یک محصول جدید و یا تغییر کیفی در محصول موجود؛ معرفی یک فرآیند جدید در یک

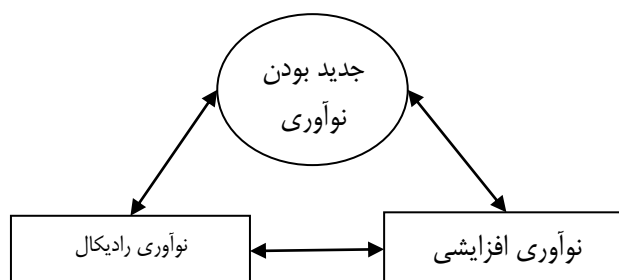
¹ Schumpeter

صنعت؛ نفوذ در بازار های جدید؛ توسعه منابع جدید عرضه مواد خام و یا سایر ورودی ها و ایجاد تغییرات در سازمان (Schumpeter, 1912).

دیوید نورث^۲ مفهوم نوآوری فناورانه را مطرح کرد. وی به دو موضوع تولید و فرآیند نوآورانه توجه بیشتری داشته است. تئوری نورث بیان می کند که ابداع و اختراع در این مرحله به مرحله تجاری سازی منجر شده و تأثیر به سزایی در رشد اقتصادی کشورها داشته است، پس از این مرحله به نوآوری نظامند و فرآیندگرایی توجه کرده است. به گونه ای که ادعا میکند تغییرات نظامند و رشد اقتصادی، از این مرحله شروع می شود (North, 1994).

صاحب نظران ایرانی نیز تعریف های متعددی از مفهوم نوآوری ارائه نموده اند. اکثراً نوآوری را بیشتر در جنبه عملی و در حقیقت محصول نهایی عمل خلاقیت می داند. نوآوری به معنای کاربردی ساختن افکار نو و تازه تعریف شده است (Aghaie, 1998). نوآوری خلاقیت متجلی شده و به مرحله عمل رسیده است به عبارت دیگر نوآوری یعنی اندیشه خلاق تحقق یافته، یا نوآوری همانا ارائه محصول، فرآیند و یا خدمات جدید به بازار است (Taleb Bidokhti & Anwar, 2004). همچنین نوآوری از لحاظ نتایج آن بررسی شده است، به این ترتیب که نوآوری تلاش برای تبدیل ایده خلاق به محصولات یا فرآیندهایی است که نهایتاً موجب بهبود خدمات به مشتری، کاهش هزینه و یا ایجاد درآمدهای جدید برای سازمان می گردد (Hosseinian, 2000). با توجه به مطالب مربوط به تعریف نوآوری در دیدگاه های متفاوت اکنون نوبت به بررسی انواع نوآوری با توجه به ماهیت مورد بحث هر نوع از آن می رسد.

همان گونه که در شکل شماره (۱) نشان داده شده است، در ادبیات موضوع، عمدتاً دو نوع نوآوری مشاهده می شود: نوآوری افزایشی و نوآوری رادیکالی (Kash & Rycroft, 2002). نوآوری افزایشی معمولاً تغییرات اساسی در کالا یا ساختارهای موجود تعریف شده است؛ این مفهوم با بهبود مستمر نیز ارتباط تنگاتنگی دارد. به عبارتی دیگر، تغییراتی را که در وضعیت موجود منجر به کاربرد جدیدی شود نوآوری افزایشی گویند.

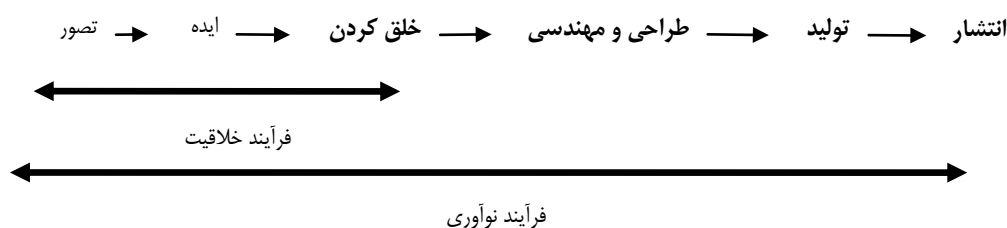


شکل شماره (۱): انواع نوآوری

منظور از نوآوری رادیکالی تغییرات جدید در محصول، خدمت، فرآیند و یا ساختارهای سازمانی است. معمولاً هر تغییری که توسط آن دانش جدید خلق شود و یا از دانش های موجود در فناوری های جدید بهره گرفته باشد، مانند مهندسی مجدد سازمانی، جزء نوآوری های رادیکالی است. به عبارت دیگر، نوآوری اگر بر اساس کشش بازار (جامعه) ایجاد شده باشد معمولاً از نوع افزایشی و اگر بر اثر فشار فناورانه باشد از نوع رادیکالی است (Garcia & Calantone, 2002).

به طور کلی، با جمع بندی مفاهیم فوق درباره نوآوری می توان نتیجه گرفت که نوآوری فرآیندی است که ابتدا به فرد اجازه می دهد تصورش (تصور که به قول انیشتین از دانش مهمتر است) تبدیل به ایده گردد؛ سپس ایده ها را از طریق مدیریت ایده به ایده های عمل مفید و مناسب تبدیل می کند (خلاقیت): به دنبال آن، ایده ها را به کالا، خدمت و فرآیند تبدیل می کند؛ سرانجام، با تجاری کردن محصولات، خدمات و فرآیندهای جدید یا توسعه یافته در بازار، فرآیند نوآوری خاتمه می یابد. به عبارتی دیگر، خلاقیت لازمه ی نوآوری است. اما باید توجه داشت که از خلاقیت تا نوآوری غالباً راهی طولانی در پیش است، که معمولاً این راه را افراد کارآفرین تسهیل می کنند. می توان فرآیند نوآوری را به ساده به صورت شکل شماره (۲) ترسیم کرد (Aghaei, 1999).

² North



شکل شماره (۲): فرآیند نوآوری

تحقیق در مورد خلاقیت و عناصر آن بیش از یک قرن پیش توسط دانشمندان علوم اجتماعی آغاز شده است؛ ولی اولین پژوهش جدی را گیلفورد در سال ۱۹۵۰ انجام داد. وی خلاقیت را با تفکر واگرا مترادف می‌دانست. پس از او دانشمندان مختلف سازمان و مدیریت تعارف متعددی از خلاقیت ارائه نموده‌اند، به عنوان مثال، لوتانز (۱۹۹۱) خلاقیت را بوجود آوردن تلفیقی از اندیشه‌ها و رهیافت‌های افراد در یک روش جدید می‌داند. بارزمن خلاقیت را فرآیند شناختی از بوجود آمدن یک ایده، مفهوم یا کشفی بدیع می‌داند (Shahrara, 1996).

در تحقیقی که با موضع طراحی و تبیین مدلی برای نهادینه کردن نوآوری در بخش دولتی ایران توسط حضوری و خداداد حسینی در دانشگاه تربیت مدرس و در سال ۱۳۸۴ انجام گرفته است و در مجله علمی پژوهشی دانشور رفتار، شماره ۱۱ به چاپ رسیده، تأثیر عواملی نظیر؛ ثبات مدیریت، مدیریت عالی، فرهنگ سازمانی، ساختار حکومت، ساختار سازمانی، قوانین و مقررات، ارتباط خارجی، ارزیابی و پاداش به کارکنان و وضعیت درآمد اختصاصی بر نوآوری مورد بررسی قرار گرفته، که بجز ساختار حکومت، ارتباط بقیه عوامل با نوآوری دارای ضریب همبستگی بالاتر از ۹۴ درصد و معنادار هستند.

کانتر در یک بررسی تحت عنوان " تغییر عمده در نوآوری فرآیند تولید اتحادیه‌های ایالت متحده آمریکا" در سال ۲۰۰۷ به این نتیجه رسید که برای نجات شرکت‌های بزرگ در ایالات متحده از بحران اقتصادی و افزایش استخدام نیروی کار باید تغییرات عمده‌ای در نوآوری سازمانی این شرکت‌ها صورت گیرد و این مهم ابتدا از طریق ساختار سازمان و سپس از طریق فرهنگ سازمانی امکان‌پذیر است. کانتر عنوان می‌کند که اقتصاد آمریکا بدون دگرگونی ساختار در آن شکلی نازیبا و زشت برای جامعه و محیط زیست به دنبال خواهد داشت. بنابراین یک نوآوری امروزی برای نجات اقتصاد بیمار، جامعه و محیط زیست لازم ضروری است (Kanter, 2007).

سن کارسیل و الیزابت مک میلان (۲۰۰۸) در تحقیقی با عنوان نوآوری در سازمان‌هایی با سیستم‌های پیچیده بر ارزش‌والای نوآوری در توسعه و پیشرفت تأکید کرده‌اند. طبق نتایج آنان ادبیات نوآوری به معنای استراتژیکی آن از سال ۱۹۹۱ به این طرف فرق کرده است و اگر بخواهیم در یک اصطلاح کوتاه آنرا توصیف کنیم؛ یک فعالیت سازمانی منوط به فرهنگ سازمانی است. کارسیل و مک میلان با انجام پیمایشی میان چند شرکت صنعتی بزرگ فرهنگ پذیرای خلاقیت در سازمان را مهمترین عامل نوآوری و خلاقیت در سازمان می‌دانند (Carlisle & Mcmillan, 2008).

هاری جکسون همبستگی بین کارایی تکنولوژیکی با نوآوری میان کارکنان ۸۵ کتابخانه نشان داد که یک نظرسنجی در یک دوره زمانی متوالی گویای این است که تغییر در ساختار نظام اجتماعی باعث خلاقیت فرد در سازمان می‌گردد. اطلاعات تجربی برای جکسون نشانگر این بحث بودند که نوآوری سازمانی بر تفکیک ساخت سازمانی به صورت معناداری مؤثر بوده است و این مهم باعث کارایی بیشتر سازمان خواهد شد. نتایج کلی این مقاله بر این اساس است که رفتار سازمانی و ساختار سازمانی همبستگی بسیار بالایی (۰/۸۶) با کارایی سازمان دارند (Harry & Jacson, 2007).

در تحقیقی که ماکرسون در سازمان تری ام انجام داده است چنین نتیجه گرفته است که برای تشویق نوآوری در سازمان لازم است تا مدیران عالی سازمان تعهد بلندمدت در ارتباط با کارکنان خود داشته باشند. او تأکید می‌کند که استخدام مادام‌العمر و ارتقا از داخل از سیاست‌های سنتی در تری ام به شمار می‌روند. علاوه بر آن ساختار سازمان‌های نوآور معمولاً به سمت انعطاف تمایل دارد؛ با قوانین و مقررات کم، شرح شغل‌هایی بدون جزییات، و آزادی عمل زیاد. براند همچنین یادآور می‌شود که سازمان‌های

خلاق باید بکوشند تا ساختار سازمانی تختی را اتخاذ نمایند تا از این طریق در تمام سطوح تصمیمات مهم اخذ شود (Macpherson, 2001).

گولمن و همکاران او بر روی نمونه‌ای از مدیران به تعداد ۳۸۷۱ نفر مطالعه نمودند و بیان کردند که جو سازمانی که مدیران در واحدهای خود ایجاد می‌کنند، می‌تواند تأثیر زیادی بر افزایش نوآوری و بهبود عملکرد سازمان نماید. آنها عوامل زیادی را مطرح نمودند که مهمترین آنها ساختار سازمانی و پاداش است و چنین نتیجه‌گیری کردند که انعطاف‌پذیری، آزادی عمل کارکنان، کاهش ضوابط و مقررات دست‌وپاگیر و ارائه پاداش می‌تواند در افزایش نوآوری مؤثر باشد. از میان این عوامل مهمترین عامل تسهیل‌کننده توان خلاقیت و نوآوری در سازمان، ساختار مناسب و تشکیلات متناسب خلاقیت و نوآوری در سازمان به شمار می‌آید (Hozoori, 2005).

رومیجن و البلاذجو (۲۰۰۲) به بررسی عوامل تعیین‌کننده توانایی نوآوری در بنگاه‌های کوچک الکترونیک و نرم‌افزار در جنوب شرقی انگلستان با استفاده از شاخص‌های نوآوری همچون منابع بالقوه داخلی و خارجی مانند آموزش، تجربه کاری قبلی، تحقیق و توسعه، شدت تعاملات خارجی و نزدیکی در روابط شبکه پرداخته‌اند. نتایج نشان‌دهنده اثر مثبت و معنی‌دار عوامل داخلی و خارجی بر افزایش توانایی بنگاه‌ها برای وجود افراد متخصص با درجه مهندسی و وجود بخش تحقیق و توسعه نقش کلیدی در افزایش توانایی نوآوری این بنگاه‌ها در ایجاد و توسعه فناوری‌های پیشرفته و نزدیکی بیشتر به تأمین‌کنندگان ایفا می‌کنند (Romjin & Albaladejo, 2002).

مارکوس و فرریزا (۲۰۰۹) به مطالعه و شناسایی عواملی که منجر به افزایش ظرفیت‌های نوآورانه بنگاه‌های کوچک و متوسط پرتقال در جهت بهبود عملکرد و ایجاد مزیت رقابتی آنها می‌شود، پرداخته‌اند. ابعاد مؤثر بر نوآوری این تحقیق متشکل از: ویژگی بنگاه، کارآفرین بودن بنگاه، محیط کسب و کار خارجی، ظرفیت‌های نوآورانه و عملکرد بنگاه استوار است. نتایج حاکی از اثر مثبت عوامل تعیین‌کننده ظرفیت نوآوری بنگاه بر افزایش ظرفیت نوآوری بنگاه‌ها و در نتیجه بهبود عملکرد و مزیت رقابتی در بین بنگاه‌هایی دیگر می‌باشد (Marques & Ferreira, 2009).

دایمنز و واله (۲۰۱۱) تحقیق را روی نوآوری، یادگیری سازمانی و عملکرد روی ۴۵۱ شرکت اسپانیایی با استفاده از مدل معادلات ساختار یافته (SEM) انجام دادند. هدف این تحقیق تجزیه و تحلیل چگونگی تأثیر یادگیری سازمانی بر فعالیت‌های نوآوری در شرکت است. که نتایج این تحقیق حاکی از آن است که ارتباط مثبتی بین یادگیری سازمانی، نوآوری و عملکرد کسب و کار وجود دارد و نیز بین اندازه، سن شرکت، صنعتی و محیط شرکت با عملکرد آن ارتباط وجود دارد.

نصیری واحد پژوهشی با عنوان "طراحی و تبیین عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی گروه ایران ترانسفو" به بررسی عوامل شش گانه مؤثر بر نوآوری سازمانی شامل توان فناورانه، شایستگی‌های اساسی، تمرکز بر خواسته‌های مشتریان، بازارگرایی و قابلیت یادگیری و نوآوری پرداخته است (Nasiri vahed, 2006).

آراستی و همکاران در مطالعه خود به ارزیابی ظرفیت نوآوری بنگاه‌های اقتصادی: معرفی شاخص‌ها و ابزار اندازه‌گیری و بکارگیری آن در شرکت‌های اتوماسیون صنعتی ایران با استفاده از پرسشنامه و در میان ۱۰۸ شرکت اتوماسیون صنعتی پرداخته‌اند. آنها عوامل شکل‌دهنده ظرفیت نوآوری را در قالب پنج شاخصه کلی که عبارتند از "ایجاد فضای کاری مناسب از طریق رهبری فعالیت‌های نوآوری"، "روش مند بودن فرایندها و ارتباطات درون و برون سازمانی"، "مدیریت استراتژیک دانش"، جمع‌آوری و تولید ایده‌های نو" و "مدیریت منابع انسانی بر محور نوآوری" تقسیم‌بندی کردند. نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی امکان بکارگیری آن را در شرایط کسب و کار ایران نشان می‌دهد (Arasty, 2009).

واعظی و همکاران (۲۰۱۰) با مقاله‌ی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی به مطالعه در این باب پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیدند که مدیریت دانش شرایط و زمینه‌های خلاقیت و نوآوری را به صورت مداوم در سازمانها فراهم کرده و با یادگیری سازمانی، سرمایه‌های انسانی دانش را درون سازمان به مشارکت می‌گذارند سرمایه فکری و شاخص‌های آن نیز در ایجاد، توسعه و بهره‌برداری ایده‌های به توانا سازی و موفقیت سازمانها کمک می‌کند. ساختار، فرهنگ و جو سازمانی پویا، باز و حمایتی، خلاقیت و نوآوری در سازمان را تسهیل و تشویق کرده و سبب ایجاد و پرورش ایده‌های جدید در سازمان می‌شود و نوآوری را

افزایش می‌دهد. و رهبران تحول آفرین با نقش بارز خود با شناسایی موقعیت‌ها، ظرفیت‌ها و قابلیت‌ها و کمک به عملیاتی شدن آنها رشد، تحول و توسعه سازمانی را هدایت و رهبری می‌کنند.

حسینی و صادقی (۲۰۱۰) طی تحقیقی توصیفی- تحلیلی در دوره ۲۰۰۸-۲۰۰۹ به بررسی عوامل مؤثر بر خلاقیت و نوآوری اعضای هیأت علمی و ارائه راهکار به منظور ارتقا پرداختند. نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که عوامل فردی بیشترین تأثیر را بر خلاقیت و عوامل سازمانی، بیشترین تأثیر را بر نوآوری اعضای هیأت علمی دارند.

سنوبر و همکاران تحقیقی را مبنی بر تأثیر محرک‌های نوآوری بر ظرفیت نوآوری شرکت‌های دانش بنیان انجام دادند، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هر یک از محرک‌های نوآوری تأثیر مثبت و معنی داری در ایجاد و افزایش ظرفیت نوآوری در بنگاه دارند. از بین این متغیرها مدیریت فناوری اطلاعات و مدیریت دانش بیشترین ضریب را به خود اختصاص دادند که به معنی تأثیرگذاری بیشتر بر ایجاد نوآوری، افزایش ظرفیت و محرک‌های مهم در بنگاه هستند (Senobar, 2011).

در جمع‌بندی می‌توان گفت که در مطالعه انجام گرفته در ایران به بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری در سطح بنگاه کمتر پرداخته‌اند. مطالعه حاضر از این جهت اهمیت می‌یابد که به بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری در یک موسسه‌ی مطالعاتی پرداخته می‌شود. Topsis یکی از روش‌های مرسوم در بحث تصمیم‌گیری چند معیاره (MADM) می‌باشد که از قابلیت‌های قابل توجهی برخوردار است. برای استفاده از این روش به یک ماتریس تصمیم‌گیری نیاز داریم که سطرهای این ماتریس گزینه‌ها و ستون‌های آن معیارها می‌باشد. با یک رویکرد سیستمی می‌توان تکنیک تصمیم‌گیری TOPSIS را به فضای فازی توسعه داد. بر اساس این روش که در سال ۱۹۸۱ توسط هوآنگ و یونگ ارائه شد هر مسئله از نوع MADM با m گزینه که به وسیله n شاخص مورد ارزیابی قرار گیرد را می‌توان به عنوان یک سیستم هندسی شامل m نقطه در یک فضای n بعدی در نظر گرفت. تکنیک TOPSIS بر این مفهوم بنا شده است که گزینه انتخابی کمترین فاصله را با راه حل ایده آل منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد.

اما نکته قابل توجه در زمینه رتبه بندی عوامل این است که در موقعیتی که اطلاعات مورد نیاز کمی باشند، به صورت عددی بیان می‌شوند اما زمانی که تحقیق در فضای کیفی انجام می‌شود و دانش در آن دارای ابهام و سرپیستگی است، اطلاعات نمی‌توانند به صورت اعداد دقیق بیان شوند. بنابراین یک دیدگاه واقع‌گرایانه استفاده از اطلاعات کلامی و فازی به جای اعداد است. این مدل کلامی برای طیف وسیعی از مشکلات کاربرد داشته است که می‌توان به مواردی چون بازیابی اطلاعات، تشخیص پزشکی، آموزش، انتخاب تأمین کنندگان و تصمیم‌گیری اشاره نمود.

استفاده از این رویکرد به خصوص در زمانی که هدف حل مسأله تصمیم‌گیری به صورت گروهی می‌باشد بسیار کارسازتر است. در مرحله جمع‌آوری اطلاعات تکنیک TOPSIS، درجه اهمیت معیارها و همچنین امتیازات گزینه‌ها در هر یک از معیارها، بر مبنای طیف‌های کلامی تعریف می‌گردد. به عبارتی لازم است تا پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه، نظرات خود را در قالب اعداد مثلی فازی درج نمایند.

فرض کنید گروه K نفره از تصمیم‌گیرندگان به درجه اهمیت معیارها و گزینه‌ها بر حسب هر یک از معیارها امتیاز دهند. اگر X_{ij}^k امتیاز اعطاء شده از سوی k امین تصمیم‌گیرنده در رابطه با گزینه i ام بر اساس معیار j ام باشد و W_j^k درجه اهمیت معیار j از منظر فرد k ام باشد، ابتدا باید میانگین درجه اهمیت و امتیازات گزینه‌ها را به روش ذیل محاسبه نماییم:

$$X_{ij} = \frac{1}{k} [X_{ij}^1 (+) X_{ij}^2 (+) \dots (+) X_{ij}^k]$$

$$W_j = \frac{1}{k} [W_j^1 (+) W_j^2 (+) \dots (+) W_j^k]$$

همواره یک مسأله تصمیم‌گیری چندمعیاره گروهی را در محیط فازی می‌توان به صورت ماتریسی همانند ذیل نمایش داد:

$$\tilde{D} = \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \tilde{x}_{12} & \dots & \tilde{x}_{1n} \\ \tilde{x}_{21} & \tilde{x}_{22} & \dots & \tilde{x}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1} & \tilde{x}_{m2} & \dots & \tilde{x}_{mn} \end{bmatrix}$$

$$\tilde{W} = [\tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \tilde{w}_n]$$

دقت داشته باشید که هر یک از متغیرهای زبانی X_{ij} و W_j می‌تواند در قالب اعداد مثلثی فازی به صورت ذیل تعریف گردد (Chen, 2000):

$$\tilde{X}_{ij} = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$$

$$\tilde{W}_j = (w_{j1}, w_{j2}, w_{j3})$$

در تکنیک TOPSIS، لازم است تا داده‌های بدست آمده را در ماتریس تصمیم‌گیری با استفاده از نرم اقلیدسی نرمالیز نمود. این شیوه نرمالیز سازی پیچیدگی زیادی دارد. علت استفاده از این شیوه آنست که در تکنیک TOPSIS، فاصله اقلیدسی گزینه‌ها از گزینه‌های ایده‌آل منفی و مثبت به عنوان اساس اولویت دهی به آنها می‌باشد. اما اگر بخواهیم از این تکنیک در فضای فازی بهره بگیریم، می‌توان از نرم‌های ساده‌تر نظیر خطی برای همگن سازی داده‌ها استفاده نمود. بدین ترتیب ماتریس تصمیم‌گیری نرمالیز شده فازی به صورت ذیل حاصل می‌گردد:

$$\tilde{R} = \left[\tilde{r}_{ij} \right]_{m \times n}$$

اگر B و C را به ترتیب مجموعه معیارهای هم‌جهت با سود و هزینه تعریف نماییم، خواهیم داشت:

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_{ij}}{c_j^*}, \frac{b_{ij}}{c_j^*}, \frac{c_{ij}}{c_j^*} \right) \quad j \in B$$

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_j^-}{c_{ij}}, \frac{a_j^-}{b_{ij}}, \frac{ca_j^-}{c_{ij}} \right) \quad j \in C$$

$$c_j^* = \max c_{ij} \quad \text{if } j \in B$$

$$a_j^- = \min a_{ij} \quad \text{if } j \in C$$

با استفاده از این شیوه نرمالیز سازی، اکنون می‌توان تمامی داده‌های فازی را که بر اساس اعداد مثلثی بدست آمده در یک بازه بین صفر تا یک همگن نمود. اکنون بر مبنای بردار سطری اوزان معیارها (W) و ماتریس نرمالیز شده تصمیم‌گیری R می‌توان ماتریس موزون تصمیم را بدست آورد:

$$\tilde{V} = \left[\tilde{v}_{ij} \right]_{m \times n}$$

به طوری‌که هر یک از درایه این ماتریس برابرند با:

$$\tilde{v}_{ij} = \tilde{r}_{ij} \cdot \tilde{w}_j \quad i=1,2,\dots,m, \quad j=1,2,\dots,n,$$

هر یک از درایه‌های ماتریس تصمیم نرمالیز شده موزون، اعداد مثلثی فازی می‌باشند که ارقام آنها بین صفر تا یک همگن شده است. بر اساس این ماتریس اکنون می‌توان گزینه‌های ایده‌آل مثبت و منفی را تعریف نمود:

$$A^+ = (\tilde{v}_1^*, \tilde{v}_2^*, \dots, \tilde{v}_n^*)$$

$$A^- = (\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, \dots, \tilde{v}_n^-)$$

جایی که:

$$\tilde{v}_j^* = (1,1,1)$$

$$\tilde{v}_j^- = (0,0,0)$$

پس از محاسبه گزینه‌های ایده‌آل مثبت و منفی، فاصله هر یک از گزینه‌ها از این دو گزینه ایده‌آل بر اساس محاسبات فازی بدست خواهد آمد:

$$d_i^* = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij} - \tilde{v}_j^*) \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$d_i^- = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij} - \tilde{v}_j^-) \quad i = 1, 2, \dots, m$$

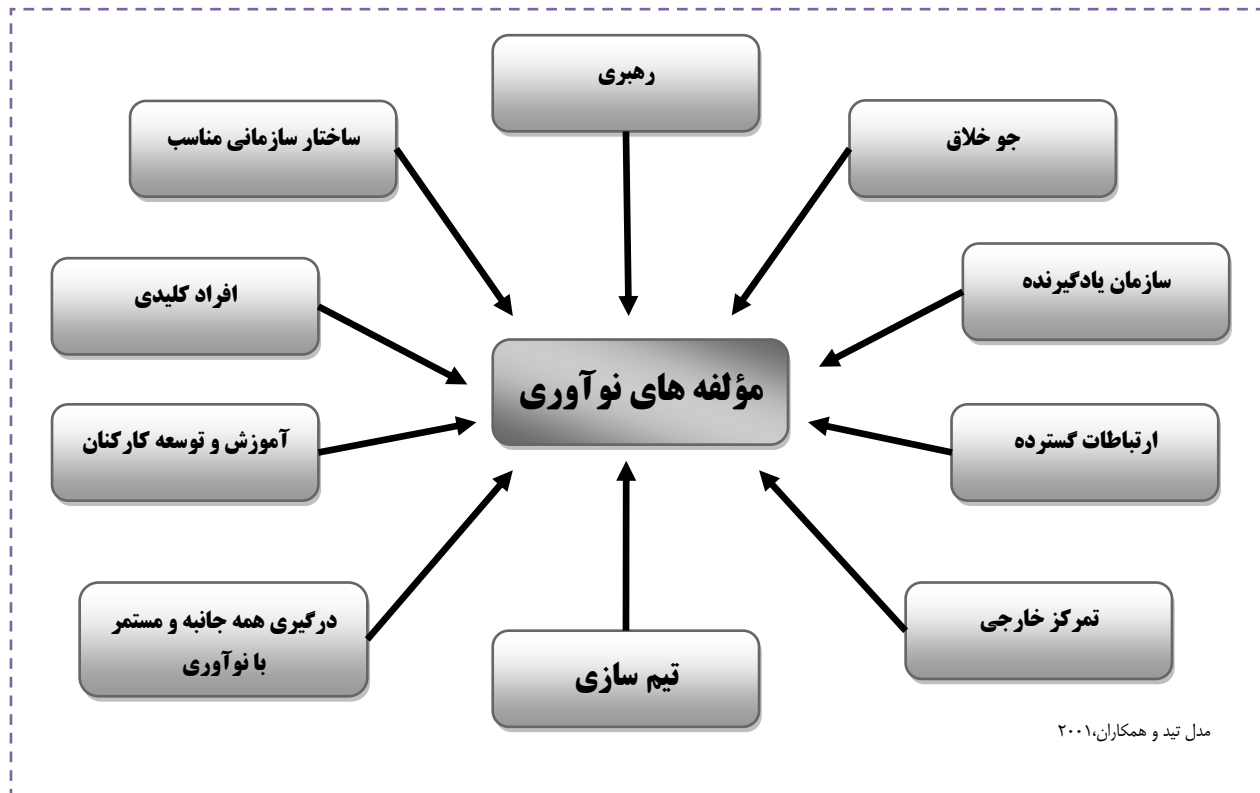
در نهایت ضریب نزدیکی برای تعیین اولویت‌های گزینه‌ها محاسبه می‌گردد. این ضریب بر مبنای مقادیر d_i^* ، d_i^- هر آلترناتیو A_i به صورت ذیل بدست خواهد آمد:

$$CC_i = \frac{d_i^-}{d_i^* + d_i^-} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

اکنون می‌توان تمامی گزینه‌ها بر اساس مقادیر بزرگتر CC_i مرتب نمود (Sayadi, 2008).

۲- مواد و روشها

این پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی بود که به شکل میدانی به اجرا درآمد. قلمرو مکانی این تحقیق مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی بوده است، که با توجه به هدف این پژوهش جامعه آماری مورد نظر در این تحقیق را پژوهشگران این مؤسسه تشکیل داده است. برای محاسبه نمونه آماری از فرمول تعیین حجم نمونه برای جامعه محدود استفاده شده است که حجم نمونه $n=350$ تعیین شد، اما برای بالا بردن دقت تحقیق و همچنین با توجه به اینکه این تعداد حداقل حجم نمونه می‌باشد، ۴۰۰ نفر بر اساس روش نمونه گیری تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند که ۳۶۷ نفر از آن‌ها با این تحقیق همکاری نمودند. برای گردآوری اطلاعات جهت انجام این تحقیق از ابزار پرسشنامه ۱۰ عاملی سنجش نوآوری استفاده شده است، که جهت تهیه این پرسشنامه بر اساس مطالعه ادبیات تحقیق و در نهایت بر اساس نظر سنجی از خبرگان با استفاده از روش دلفی استخراج شده‌اند. جهت تعیین روایی پرسشنامه، پرسشنامه تهیه شده مورد بحث و بررسی خبرگان و محققان منتخب و استادان دانشگاه قرار گرفت. پس از روایی سنجی پرسشنامه مذکور یک مطالعه مقدماتی صورت گرفت و با توجه به ضریب پایایی پرسشنامه، آلفای کرونباخ ($\alpha=0/945$)، بدست آمده پایایی پرسشنامه تأیید شد.



مدل تید و همکاران، ۲۰۰۱

معرفی مؤلفه های نوآوری

منبع	تعریف	مؤلفه
تید و همکاران، ۲۰۰۱ هوانگ لی، ۲۰۰۹	تعهد و تمایل مدیریت ارشد به حمایت از هر نوع نوآوری (محصولی، فرآیندی، درگیری مدیر عالی در نوآوری)	رهبری ^۴
تید و همکاران، ۲۰۰۱	ایجاد حد بالایی از کارگروهی، در تیم های پروژه و در گروه های بین سازمانی	تیم سازی ^۵
تید و همکاران، ۲۰۰۱ الوانی، ۱۳۸۸	تشویق خلاقیت در کلیه امور سازمانی توسعه سیستماتیک نوآوری در ساختارهای سازمانی، سیاست های ارتباطی و رویه ها، سیستم های پاداش و تشویق و سیاست آموزش، سیستم حسابداری	ایجاد جو خلاق ^۶
تید و همکاران، ۲۰۰۱ رایینز، ۱۹۹۸	مشارکت مستمر کلیه افراد از سطوح بالا تا پائین در نوآوری کسانی که از قبل آماده شده اند تا برای کمک به نوآوری، از طریق سیستم سازمانی، انرژی و شور و شوق بدهند	درگیری همه جانبه با نوآوری ^۷ وجود افراد کلیدی و پشتیبان تغییر ^۸
تید و همکاران، ۲۰۰۱	ایجاد ساز و کار یادگیری دائمی و مستمر کارکنان از شرایط متفاوت محیطی	سازمان یادگیرنده ^۹
تید و همکاران، ۲۰۰۱ رایینز، ۱۹۹۸	تأکید بر یادگیری و توسعه	آموزش همه جانبه و مستمر کارکنان ^{۱۰}

⁴ Leadership⁵ Team Making⁶ Creative Climate⁷ High Involvement in Innovation⁸ Key Individuals⁹ Learning Organization

ارتباطات گسترده (سریع و همه جانبه) بین واحدهای سازمانی ^{۱۱}	ارتباطات فرآیندی در جهات بالا، پایین و افقی، ارتباطات میان کارکردی، میان سلسله مراتبی، میان فرهنگی و میان تکنولوژیکی	رایینز، ۱۹۹۸ تید و همکاران، ۲۰۰۱ هوانگ لی، ۲۰۰۹
ساختار مناسب (افقی یا شبکه‌ای) ^{۱۲}	بکارگیری ساختار سازمانی تخت و یا تیم‌های پروژه‌ای متداخل در انجام فعالیت‌های سازمانی	رایینز، ۱۹۹۸ هوانگ لی، ۲۰۰۹
تمرکز خارجی (تأکید بر نظام باز) ^{۱۳}	کنترل محیط و پاسخ سریع به تغییرات محیطی	رایینز، ۱۹۹۸ تید و همکاران، ۲۰۰۱

جدول شماره (۱)

- ۱- نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- ۱-۱ عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی در بعد رهبری از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- ۲-۱ عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی در بعد ساختار سازمانی مناسب از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- ۳-۱ عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی در بعد افراد کلیدی از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- ۴-۱ عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی در بعد آموزش و توسعه‌ی کارکنان از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- ۵-۱ عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی در بعد درگیری همه جانبه با نوآوری از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- ۶-۱ عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی در بعد تیم سازی از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- ۷-۱ عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی در بعد جوّ خلاق از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- ۸-۱ عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی در بعد تمرکز خارجی از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- ۹-۱ عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی در بعد ارتباطات گسترده از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- ۱۰-۱ عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی در بعد سازمان یادگیرنده از وضعیت مطلوبی برخوردار است.

(۱) مؤلفه‌های نوآوری در موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی چیست؟

(۲) رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری چگونه است؟

برای تجزیه و تحلیل آماری یافته‌ها از فنون آمار استنباطی و فنون MADM استفاده شده است. در بخش نخست جهت بررسی فرضیات از آزمون t تست استفاده گردید در بخش دوم از تکنیک تاپسیس فازی که یکی از رایج‌ترین فنون تصمیم‌گیری چند معیاره (MADM) می‌باشد، جهت رتبه بندی مؤلفه استفاده شد. جهت بررسی فرض های تحقیق، از آزمون t تست با فرض (عملکرد مطلوب; $\mu \geq 3$; H_0) استفاده گردید، نتایج به دست آمده از آزمون فوق مطابق جداول شماره ۱-۲ نشان می‌دهد که عملکرد نوآوری در ارتباط با سازمان پژوهش‌های بازرگانی در بعد افراد کلیدی دارای بیشترین مقداری میانگین می باشد. تمامی فرض ها در سطح معنی داری ۰/۰۵ تایید شدند. بدین معنی که عملکرد نوآوری در سازمان پژوهش های بازرگانی از وضعیت مطلوبی برخوردار است.

¹⁰ Continuing & Stretching Individual Development

¹¹ Extensive Communication

¹² Appropriate Structure

¹³ External Focus

جدول شماره (۲): نتایج آزمون فرضیات (ابعاد نوآوری)

شماره فرض	عملکرد	آزمون فرض Sig	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	ابعاد نوآوری
فرض شماره ۱	عملکرد مطلوب	Sig = ۰/۰۰: تایید فرض	۴/۴۷	۱/۳۳۳	۰/۲۱۹	رهبری
فرض شماره ۲	عملکرد مطلوب	Sig = ۰/۰۰: تایید فرض	۴/۳۲	۱/۵۸۲	۰/۲۶۴	ساختار سازمانی مناسب
فرض شماره ۳	عملکرد مطلوب	Sig = ۰/۰۰: تایید فرض	۴/۸۷	۱/۱۱۴	۱/۱۸۸	افراد کلیدی
فرض شماره ۴	عملکرد مطلوب	Sig = ۰/۰۰: تایید فرض	۴/۳۱	۱/۲۶۶	۰/۲۰۴	آموزش و توسعه‌ی کارکنان
فرض شماره ۵	عملکرد مطلوب	Sig = ۰/۰۰: تایید فرض	۴/۶۰	۱/۳۹۸	۰/۲۳۳	درگیری همه جانبه با نوآوری
فرض شماره ۶	عملکرد مطلوب	Sig = ۰/۰۰: تایید فرض	۴/۵۴	۱/۱۰۴	۰/۱۸۴	تیم سازی
فرض شماره ۷	عملکرد مطلوب	Sig = ۰/۰۰: تایید فرض	۴/۵۰	۱/۲۷۱	۰/۲۱۲	جو خلاق
فرض شماره ۸	عملکرد مطلوب	Sig = ۰/۰۰: تایید فرض	۴/۵۵	۱/۵۲۶	۰/۲۷۰	تمرکز خارجی
فرض شماره ۹	عملکرد مطلوب	Sig = ۰/۰۰: تایید فرض	۴/۵۱	۱/۲۵۶	۰/۲۰۹	ارتباطات گسترده
فرض شماره ۱۰	عملکرد مطلوب	Sig = ۰/۰۰: تایید فرض	۴/۴۰	۱/۱۹۹	۰/۲۰۳	سازمان یادگیرنده

جدول شماره (۲): نتایج حاصل از تاپسیس و اولویت بندی ابعاد و مؤلفه ها

رتبه	درجه اهمیت	فاصله تا ایده آل مثبت	فاصله تا ایده آل منفی	مؤلفه
۱	-/۵۷۱	۰/۰۲۳	۰/۰۳	ارتباطات گسترده
۲	-/۵۶۵	۰/۰۲۳	۰/۰۳	رهبری
۳	-/۵۵۵	۰/۰۲۶	۰/۰۲۳	افراد کلیدی
۴	-/۵۵۱	۰/۰۲۵	۰/۰۳۱	ساختار سازمانی مناسب
۵	-/۵۴۵	۰/۰۲۶	۰/۰۳۱	تیم سازی
۶	-/۵۳۸	۰/۰۲۶	۰/۰۳۱	جو خلاق
۷	-/۵۳۶	۰/۰۲۶	۰/۰۳	درگیری همه جانبه با نوآوری
۸	-/۵۰۵	۰/۰۲۸	۰/۰۲۹	آموزش و توسعه‌ی کارکنان
۹	-/۴۹۸	۰/۰۲۷	۰/۰۲۷	سازمان یادگیرنده
۱۰	-/۴۰۵	۰/۰۳۳	۰/۰۲۲	تمرکز خارجی

۳- نتایج و بحث

طبق نتایج و اطلاعات بدست آمده از این پژوهش، عوامل مؤثر در خلاقیت و نوآوری به چند دسته تقسیم می‌شوند، از جمله می‌توان؛ به کارگیری و جذب نیروهای خلاق و نوآور به سازمان، امکانات مناسب تحقیقاتی و مالی برای کوشش‌های نوآورانه، آزادی عمل کافی در انجام فعالیت‌ها و تلاش‌های خلاق همچنین نیاز خود سازمان به نوآوری و دادن پاداش مناسب

به افراد خلاق. در ادامه ذکر این نکته ضروری است که تبادل فرهنگی میان سازمان‌ها و منعطف کردن ساختارهای موجود در سازمان همه عواملی هستند که مجموعه سازمانی را به سوی نوآوری و خلاقیت سوق می‌دهد. به طور کلی، می‌توان اذعان داشت که آگاهی مدیران و کارکنان از خلاقیت و نوآوری الزامی است تا بتوانند با زمینه‌ای از آگاهی‌های مورد نیاز و نو وارد عرصه کار و فعالیت شوند و در آنجا با آفرینندگی، نقش مؤثری در تحقق هدف‌ها و پیشرفت سازمان‌های خود داشته باشند.

با مرور ادبیات، مفاهیم و اصول نوآوری و مدل تید میتوان توصیه های زیر را برای عملکرد بهتر سازمان در ارتقا نوآوری ارائه نمود:

نتایج حاصل از آزمون فرض، نشان دهنده این است که نوآوری در تمام ابعاد آن دارای عملکرد مطلوب و مثبت دارد، اما باید به این نکته نیز توجه داشت که فاصله این ابعاد تا نقطه ایده آل دارای فاصله بسیاری دارد.

ضروری است که به ابعاد و شاخص های دو بعد ارتباطات گسترده و رهبری که دو عنصر کلیدی در نوآوری هستند توجه بیشتری شود، هرچند این ابعاد در سطح مطلوبی قرار دارند اما فاصله آنان با وضعیت ایده آل و رسیدن به وضعیت خیلی مناسب دارای فاصله زیادی است که پیشنهاد می گردد ریسک‌پذیری و تعهد مدیران ارشد برای اجرایی کردن ایده‌های جدید در سازمان در بعد رهبری و ارتباطات غیر رسمی و سریع سازمانی در بعد ارتباطات گسترده ارتقا یابد. همچنین نتایج حاصل از تاپسیس در ابعاد سازمان یادگیرنده و تمرکز خارجی حاکی از کم توجهی سازمان و پرسنل به این مهم می باشد که پیشنهاد می گردد که مأموریتها و پروژه‌های سازمانی و شناسایی نیازهای مشتریان و بازار در بعد تمرکز خارجی و توجه به بلوغ کارمندان و ارتباط دو جانبه‌ی سازمان با محیط خارجی در بعد سازمان های یادگیرنده مورد توجه قرار گیرد. در پایان به دیگر محققان پیشنهاد می گردد که تحقیق حاضر را در سال های بعد نیز ادامه داده و روند ارتقا نوآوری را مورد بررسی قرار دهند.

۴- منابع

- 1- Oren, Taj Abbas. (2004). Imagination and creativity in bright conditions, management consultant, 2, Tehran.
- 2- Samad, Aghaei, J. (1999). *Entrepreneurs Organization*, Tehran: Center for Public Management Publications.
- 3- Shahrara, M & MadaniPour, R. (1996). Creative and innovative organizations, *Journal of Knowledge Management*, 34/33.
- 4- Robbins, S. (2001). *Based organizational behavior*, G.Kabiri, Tehran Azad University Press, sixth edition.
- 5- Daft, R. (2007). *Organization theory and design*, Parsayyan, A, M, Arabi, Office of Cultural Studies, 1(2).
- 6- Aghaie Fyshany, T. (1998). *Creativity and innovation in individuals and organizations*; Tehran Termeh Press.
- 7- Hozoori, M., Haddad, F. H. (2005). Design and explain the model for the institutionalization of innovation in the public sector, *Daneshvar*, 11.
- 8- Nasiri vahed, N. (2006). Design and explain the factors affecting organizational innovation Iran Trnsformator, Master's thesis, Tarbiat Modarres University, Faculty of Humanities, Department of Business Administration.
- 9- Arasty, M., & KaramiPoor, A. & Qureshi, B. (2009). Identify the factors affecting the innovation capacity of firms to economic: case of industrial automation. *Journal of Management*, 4 (15), 1-32.
- 10- Sayadi, H. (2008). *Prioritizing projects to improve the EFQM model, the balanced scorecard approach*, Master's thesis, University of Yazd.
- 11- Ghaemi, A. (2001). *Updating training*, monthly Magazine links, February 2001.
- 12- Hosseinian, H. (2000). *How to eliminate creativity*, tadbir Magazine, No. 103, Tehran.

- 13- Taleb Bidokhti, A. & Anwar, A. (2004). Creativity and innovation in individuals and organizations, Tadbir Magazine, 152, Tehran.
- 14- Mohammadi, N. (2005). Creativity and Innovation, a newspaper Hamshahri, in XIII, No. 3730.
- 15- senobar, N., Salmani, B. & Thvydy, M. (2011). Stimulating effect of innovation on firm foundation of knowledge innovation capacity. Journal of Science and Technology Policy, 4(2).
- 16- Vaezi, M., Chupani, H., & Fshalnj, L. (2010). Factors influencing organizational innovation. National Conference of Creativity, TRIZ and Innovation of Engineering and Management, November 2010.
- 17- Hosseini, M. & Sadeghi, T. (2010). Factors influencing creativity and innovation, and provide guidelines for faculty promotion. Journal of Education, 3, (1), 1-6.
- 18- Tidd, j. Bessant, J., Pavitt, k. (2001). Managing Innovation, Wiley.
- 19- Jimenez, D., & Valle, R. S. (2011). Innovation, organizational learning, and performance. Journal of Business Research 64 (2011) 408-417.
- 20- Robbins, S. P., (1998). Organizational behavior: Concepts, Controversies Applications, 8th Edition, upper saddle river. NJ: Prantice-Hall, C, 258-261.
- 21- Lee, S.H, (2009). Developing Hierarchical structure for assessing the impact of Innovation Factors on a Firm's Competitiveness- A Dynamic-Capabilities Approach. Taiwan, the Journal of American Academy of Business, Cambridge. 15 (1).
- 22- Kash, D. E. & Rycroft, R. (2002). Emerging Patterns of Complex Technological Innovation, Technological Forecasting and Social Change, 69, 581-606.
- 23- Gracia, R. & Calantone R. (2002). A Critical Look at Technological Innovation Typology and Innovativeness Terminology: A Literature Review, Journal of Product Innovation Management, 19, 110-132.
- 24- Amabile, T. M. (1998). A Model of creativity and Innovation in Organizations Research in organizational behavior, 10:123-167.
- 25- Tidd, J. & Bessabt, J. & Pavitt, K. (1997). Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organization Change, New York: Wiley.
- 26- OECD. (1992). OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, Oslo Manual, OECD.
- 27- Rogers, E. (1995). Diffusion of Innovation, New York: The Free Press.
- 28- Van De Ven, A. (1986). Central Problems in Management of Innovation, Management Science, 32(4), 490-607.
- 29- Kanter, R. (1995). The Change Makers, London: Rutledge.
- 30- Quinn, J. (1992). Intelligent Enterprise, New York: The Free Press.
- 31- Nicholson, N. (1995). The Blackwell Encyclopedic of Organizational Behavior, Black Well Publisher LTD.
- 32- West, M. A. & Farr, J. L. (1990). Innovation at Work In West, M. A., and Farr, J. L. (Eds), Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies (3-13), Chichester: Wiley.
- 33- Schumpeter, J.A. (1912). Theory of evolution wirtschaftlichen Duncker & Humboldt, Leipzig.
- 34- North, D.C. & Walls, J.J. (1994). Integrating Institutional Change and Technical Change in Economic History: A Transaction Cost Approach, Journal of Institutional and Theoretical Economics, 150(4), 609-624.
- 35- Kraatz, M. S., & Zajac, E. J. (1996). Exploring the limits of the new institutionalism: The causes and consequences of illegitimate organizational change. American Sociological Review, 6, 812-836.
- 36- Romhin. H. & Albaladejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England, Research Policy, 31(8), 1053-1067.

- 37- Harry, J.(2007).The Relationship between innovation and organizational performance. journal of Management Studies .31 (2), 193-224
- 38- Macpherson.M. (2001). Performance Excellence Principles at [http: //Www. Baldrigeplus. com](http://www.Baldrigeplus.com)
- 39- Rosabeth, M.K. (2007). The Change Masters: Innovations for Productivity in the American Corporation, Historical Research Reference in Entrepreneurship, University of Illinois
- 40- Carlisle, Y & McMillan, E. (2008).Innovation in organizations from a complex adaptive systems perspective, ECO: Publisher: Institute for the study of Coherence & Emergence, 8(1)2-9.
- 41- Marques, C. and Ferreira, J. (2009). SME Innovation Capacity, Competitive Advantage and Performance in a Traditional Industrial Region of Portugal, Journal Of Technology management & Innovation, 4(4), 35-68.
- 42- Moher, L.B. (1969).Determinates Of Innovation in Organization, The American Political Science Review, 63,111-126.
- 43- Davis, W. (1991).The Innovator, In J. Henry And D. Walker (EDS) Managing Innovation, Sage Publication, London, 142-149.