

شناسایی عوامل موثر بر توسعه نوآوری فردی

سعید سعیدا اردکانی^۱
 امیررضا کنجکاو منفرد^۲
 سید مسعود حکاکی^{۳*}
 حسین رضایی دولت آبادی^۴

چکیده

از آنجایی که قرن حاضر نوید بخش تغییر و تحولات، پیچیدگی و رقابت بسیار است، هر سازمانی نیازمند بهبود مستمر و یا بنیادی برای دستیابی به رشد و مزیت رقابتی است. لذا رهبران سازمان های امروزی باید نوآوری را به مانند کیفیت و بهره وری و نیز به عنوان یک اصل راهبردی در سراسر یک سازمان نهادینه سازند. تحقیقات نشان داده است که نوآوری در سازمان ها، یکی از محرک های اصلی برای رقابت پذیری و توسعه ملی است. با این همه، تحقیقات تجربی اندکی در رابطه با درک کارمندان از تأثیر عوامل سازمانی بر نوآوری فردی صورت گرفته است. هدف این مقاله شناسایی و بررسی عوامل سازمانی (یا داخلی) موثر بر نوآوری فردی است. جامعه آماری شامل کلیه کارکنان شرکت گاز استان یزد می باشد. به منظور بررسی اثر این عوامل بر نوآوری از تحلیل مسیر، استفاده گردیده است. نتایج حاصل از تحلیل مسیر نشان داد که عامل هفتگانه مذکور (تعامل، رهبری، ارتباطات، دانش، یکپارچگی، حمایت سازمانی و انگیزش) اثر معنی داری بر نوآوری دارند. لازم به ذکر است، از بین این عوامل، متغیر، دانش، تأثیر بیشتری بر نوآوری می گذارد.

واژه های کلیدی

نوآوری فردی، مدل یابی معادلات ساختاری، شرکت گاز .

۱-دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه یزد

۲-دانشجوی دکتری بازاریابی دانشگاه اصفهان

۳-کارشناسی ارشد مدیریت بازاریابی بین الملل دانشگاه تربیت مدرس

* نویسنده عهده دار مکاتبات: smhakkaki@gmail.com

۴-عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان

مقدمه

در سال‌های اخیر در میان محققان و دانشوران شایع شده است که «نوآوری برای سازمان‌ها قدرت است» (Drach-Zahovy et al., 2004). اقتصاددانان، محققان و مدیران می‌دانند که لازمه سعادت و سلامت پایدار در هر جامعه‌ای نوآوری است، چرا که معیاری برای تمایز جوامع و ایجاد رقابت میان آن‌ها می‌باشد. فومیو کوداما، محقق ژاپنی در این باره می‌گوید، «افزایش بهره‌وری و سرعت نوآوری در جامعه، عامل تعیین‌کننده سلامت اقتصادی در تمامی جوامع دنیا است». سرمایه‌گذاری در نوآوری، برای استفاده مفید از منابع، افزایش بهره‌وری، گسترش تجارت جهانی و بالا بردن سطح رفاه فردی و اجتماعی و یا به عبارت دیگر سطح استانداردهای زندگی لازم می‌باشد (میلر و موریس، ۲۰۰۵). با ورود به هزاره جدید و با توجه به تغییرات سریع در صنعت فناوری در سراسر دنیا، رقابت پذیری و بقای نهایی یک سازمان به توانایی آن در توسعه و تولید محصولات و خدمات جدید و نوآورانه وابسته می‌باشد (خدادحسینی، ۱۳۸۱). کشورهای جهان با تکیه بر نوآوری، در پی افزایش بهره‌وری و بهبود وضعیت اقتصادی هستند و یکی از دلایل عمده این توجه، وجود رقابت فزاینده بین جوامع است (میرفخرالدینی و همکاران، ۱۳۸۹). در سال‌های اخیر با ظهور اقتصاد دانش محور، نوآوری نقش حیاتی‌تری در تحول ساختارهای اقتصادی و اجتماعی پیدا کرده است، به طوری که در بعضی از مقاله‌ها از اقتصادهای پیشرفته امروزی به عنوان اقتصادهای مبتنی بر نوآوری یاد می‌شود. علاوه بر این، در نیم قرن گذشته سیاست‌گذاران علاقه و توجه فزاینده‌ای به توسعه سیاست‌های نوآوری مبتنی بر دانش به عنوان نیرو محرکه توسعه اقتصادی پیدا کرده‌اند (نصرالهی، ۱۳۸۸). در این محیط، سازمانها برای حفظ مزیت رقابتی خود باید اطمینان پیدا کنند که استراتژی‌های آن‌ها ابتکاری و نو باشد. ضمناً، لازم به ذکر است که فعالیتهای موفق نوآورانه در یک سازمان نیازمند مشارکت کارمندان در تمام سطوح می‌باشد. تحقیقات نشان داده است که نوآوری در سازمان‌ها، یکی از محرکهای اصلی برای رقابت پذیری صنعتی و توسعه ملی است. سازمان‌های امروزی با نوآوری بیشتر، در پاسخ به محیط‌های متغیر و توسعه قابلیت‌های جدیدی که به آن‌ها اجازه دهد به عملکرد بهتری برسند موفق‌تر خواهند بود (Montes et al., 2004). علاوه بر این، افزایش پیچیدگی‌ها و عدم اطمینان محیطی لزوم توجه به نوآوری را نیز برجسته ساخته است. همواره موفقیت نصیب سازمان‌هایی می‌شود که از انعطاف پذیری بالایی برخوردار باشند و کیفیت خدمات خود را بهبود بخشند (پارسائیان و اعرابی، ۱۳۸۶). در نتیجه هدف اصلی این تحقیق شناساندن بسترهای مورد لزوم برای توسعه نوآوری در شرکت گاز استان یزد است. در این راستا، به تعیین و تبیین مدل معادله ساختاری عوامل موثر بر نوآوری فردی در شرکت گاز پرداخته شده است. بنابر این، در این مقاله پس از بازنگری ادبیات مربوطه، عوامل سازمانی (یا داخلی) را که بر توسعه نوآوری تأثیر می‌گذارد شناسایی کرده و سپس اثر این عوامل بر

نوآوری بررسی می‌شود. مدیران این سازمان با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توانند با فراهم کردن و توسعه این عوامل در جهت بهبود نوآوری و توسعه آن در سازمان خود گام بردارند.

مبانی نظری تحقیق

معنای نوآوری از ریشه لاتین آن، nova، یا جدید (new) آشکار می‌گردد. (ایران نژاد پاریزی و چرخچی، ۱۳۸۹). نوآوری می‌تواند، ایده، شیوه یا شیء تازه و بکری باشد یا اینکه تازه جلوه کند. برخلاف اسم ظاهری نوآوری، نیازی نیست که نوآوری یک ایده بسیار تازه باشد، بلکه کافی است که ایده، شیوه یا شیء باشد که از دیدگاه افرادی که آن را می‌پذیرند، تازه و نو جلوه کند (Rogers, 1995). بنابراین در انتشار یک ایده جدید، تازه جلوه کردن اغلب مهم‌تر از تازگی عینی است. به عبارت دیگر، نوآوری آن نیست که هر چه را قدیمی است، دور بریزیم و هر چه را مدرن است بپذیریم؛ بلکه بدین معناست که آنچه را محکم و مثبت است، چه قدیمی و چه جدید، در ترکیبی پویا و خلاق قرار دهیم (لطف آبادی ۱۳۸۵) برای مثال، استفاده از گچ‌های استوانه‌ای و رنگی به جای گچ‌های مکعب-مستطیل و سفید، نوعی نوآوری است که تازگی عینی چندانی ندارد اما توانسته در نگاه معلم و دانش آموز کاملاً تازه جلوه کند (حسینی خواه، ۱۳۸۷). به گفته چن^۲ و همکاران (۲۰۰۴) نوآوری به معرفی ترکیب جدیدی از عوامل ضروری تولید در سیستم تولیدی اشاره دارد. سرمایه نوآوری عبارت است از: صلاحیت سازماندهی، اجرای تحقیق و توسعه و ایجاد فناوری و محصول جدید برای برآورده ساختن تقاضای مشتریان. سازمان همکاری اقتصادی و توسعه هر نوع بهره برداری تجاری از دانش جدید را نوآوری نامیده است. به عبارت دیگر، نوآوری عبارت است از اجرای فرآیندها یا رویه‌های جدید که ذاتاً با آنچه که وجود دارند متفاوتند (Du Plessis, 2007). نوآوری شامل شش نوع فعالیت مختلف می‌باشد: محصول جدید، خدمات جدید، روش‌های جدید تولید، کشف بازارهای جدید، منابع عرضه جدید و روش‌های جدید سازماندهی (Johannessen et al, 2001). همان طور که می‌دانید، تعاریف متعددی از نوآوری ارائه شده است، در همین راستا، برخی از تعاریف نوآوری برگرفته از مطالعات پیشین در جدول ۱ نشان داده شده است.

1-Perceived Newness

2-Chen

جدول ۱: تعاریف نوآوری

تعریف نوآوری	نویسنده
ایجاد (تولید) هر محصول، خدمت یا فرایندی که برای یک واحد تجاری، جدید و نو می باشد.	Tushman and Nadler, 1986
توانایی انجام امری ابتکاری که منجر به خلق محصول یا خدمتی جدید شود	Hargi, 1995
فرایند قبول یک فکر یا ایده و به کارگیری آن در یک محصول، خدمت یا روش عملیات.	Stoner, 1995
فرایندی برای استفاده از دانش یا اطلاعات مربوط به منظور ایجاد یا معرفی چیزهای تازه و مفید.	Halt, 1998
نوآوری فرایند کسب، پردازش، ذخیره سازی و بازیابی اطلاعاتی که می تواند از پنج چشم انداز مطالعه شود: خلق دانش عمومی، یادگیری R&D، یادگیری تولید، یادگیری بازرگانی (تجاری)، یادگیری بقا.	Perez-Bustamante, 1999
هر چیز جدیدی نظر شده که طراحی شده و به حقیقت درآمده باشد و موقعیت سازمان را در مقابل رقبا مستحکم کند و همچنین مزیت رقابتی بلند مدت را میسر سازد	Varking, 1999
نوآوری شامل شش نوع فعالیت مختلف می باشد: محصول جدید، خدمات جدید، روش های جدید تولید، کشف بازارهای جدید، منابع عرضه جدید، روش های جدید سازماندهی.	Johannessen, Olaisen et al., 2001
نتیجه دانش یک گروه از بازارها و امکانات فنی جدید که منجر به توسعه محصول بهبودیافته می شود.	Lemon and sahota, 2003
معرفی و کاربرد روش های جدید و بهبودیافته انجام کارها	Anderson et al., 2004
پذیرش یک ایده یا رفتار راجع به یک نظام، سیاست، برنامه، فرایند، محصول یا خدمت که برای سازمان نو و جدید می باشد	Naranjo Valencia et al., 2010
معرفی موفق یک فناوری جدید یا ادغام فناوری های موجود به منظور ایجاد تغییری موثر در رابطه با ارزش/قیمت ارائه شده به مشتری یا کاربر.	Li-Hua, a et al., 2011

منبع: (کنجاکو منفرد، ۱۳۹۰)

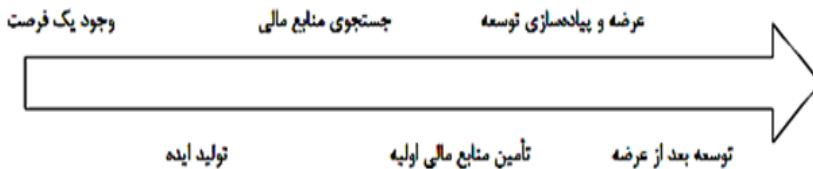
نوآوری فردی، با تشخیص مسأله و ارائه ایده ها یا راه حل های جدید و قابل قبول آغاز می شود. در مرحله بعد فرد در سازمان به دنبال حامیانی است تا ایده خود را عملی سازد. بدین ترتیب یا آن ایده را به مرحله اجرا در آورده یا این که آن را با توجه به غیرممکن بودن، رها می کند. (Scott and Bruce, 1994) همان طور که قبلاً گفته شد، فعالیت های موفق نوآورانه در یک سازمان نیازمند مشارکت کارمندان در تمام سطوح می باشد. این سطوح، شامل سطح عالی مدیریت (راهبردی)، سطح میانی مدیریت (یا اجرایی) و سطح پایین تر مدیریت (یا عملیاتی) است. از آنجایی که

خصوصیات سازمانی بر نوآوری افراد تأثیرگذارند، لذا هدف هر سازمانی برای کسب موفقیت، باید درگیر ساختن هر فرد در فرآیندهای نوآورانه سازمان باشد (Kanter, 1988).

نوآوری فرایندی پیچیده و سیستمی است که بسته به شرایط و نوع سازمان، می تواند گامها یا توالی آنها متفاوت باشد. با این وجود فرایند کلی نوآوری در شکل عام خود شامل گامهای زیر است:

- شناخت نیاز بازار (مشتری / کاربر) یا فرصت نوآورانه.
- تغییر فناوری موجود یا پذیرش فناوری که برآورنده نیاز یا فرصت باشد.
- خلق محصول یا خدمت جدید (اختراع) در صورت لزوم
- ارائه فناوری (و محصول یا خدمات جدید) از طریق تجاری کردن آنها

فرایند نوآوری پیوند دهنده طرح، اختراع، توسعه و انتقال فناوری با یکدیگر است. در هر یک از این گامها، ایده ها و مفاهیمی آفریده می شود. اما فرایند نوآوری هنگامی تحقق می یابد که این گامها در پایان به بهره برداری و تجاری کردن یک محصول، فرایند یا نظام پیشرفته تر بیانجامد. مراحل کلیدی فرایند نوآوری را معمولاً در چهار چوب یک طرح تعریف می کنند؛ زیرا این نوع سازماندهی - که تقریباً از ۱۹۸۰ به بعد رواج بسیار زیادی در انجام نوآوری یافته روش اثربخش تری است. هر طرح نوآوری معمولاً با یک ایده آغاز می شود که غالباً شامل نوعی راه حل فنی برای نیاز جاری یا آتی مشتری است. پس از پیشنهاد ایده، مرحله جستجوی منابع قرار دارد تا این ایده به تحقق به پیوندد. هر ایده، بسته به پیچیدگی آن، برای شکوفا شدن ممکن است از چند روز تا چند سال تلاش و کار نیاز داشته باشد. این مرحله شکوفایی ایده را توسعه محصول می نامند. وقتی یک محصول توسعه یافت، برای تولید و عرضه آن تصمیم گیری می شود و در ادامه نیز ممکن است به توسعه بعد از عرضه (بهبود محصول و...) نیاز باشد. این فرایند در نمودار ۱ خلاصه شده است (نظری زاده، ۱۳۸۲).



نمودار ۲: فرایند عمومی نوآوری

انواع نوآوری

یک پدیده پیچیده را به سختی می توان به قسمت های کاملاً مجزا از هم تقسیم نمود، نوآوری هم به عنوان یک پدیده پیچیده از این قاعده مستثنی نیست. نوآوری به طرق گوناگونی تقسیم شده است.

عده ای، نوآوری ها را به صورت دوتایی در مقابل هم قرار داده اند:

۱- **بنیادی**^۱: نوآوری های بنیادی، بدیع، پیشگام و تحول ساز هستند (Katila, 2002). به عبارت دیگر، نوآوری بنیادی، چیزی جدید برای جهان، از فناوری یا روش های موجود است. نوآوری بنیادی با وجود مزیت، سازمان ها را با چالش های متعددی مواجه می کند. طرح هایی که به نوآوری بنیادی اختصاص یافته اند، پرخطر و گران اند و معمولاً سال های زیادی طول می کشد تا نتایج قابل لمسی تولید کنند.

۲- **فزاینده**^۲: نوآوری های فزاینده با ایجاد تغییر و توسعه در خدمات، محصولات و فرایندهای موجود به وجود می آیند (Katila, 2002). به عبارت دیگر، نوآوری افزایشی از اشکال یا فناوری های موجود استفاده می کند یا چیزی را بهبود می بخشد که هم اکنون وجود دارد، و آن را جدید و بهبود یافته می سازد، یا یک شکل یا فناوری موجود را برای به کارگیری در جهت اهداف دیگر، بازآرایی می کند (ایران نژاد پاریزی و چرخچی، ۱۳۸۹).

در دسته بندی دیگری داریم:

۱- **نوآوری محصول**^۳: نوآوری های محصول بیانگر تغییراتی هستند که در خود محصول یا خدمات نهایی ایجاد می شود (حسینی خواه، ۱۳۸۷). به عبارت دیگر نوآوری محصول عبارت است از توسعه محصول یا خدمات جدید یا بهبود یافته و معرفی موفق آنها در بازار (Naranjo Valencia et al, 2010).

۲- **نوآوری فرایند**^۴: نوآوری های فرایند بیانگر تغییراتی هستند که در شیوه تولید محصول یا خدمات ایجاد می شود (حسینی خواه، ۱۳۸۷).

اما به طور کلی می توان نوآوری ها را به چهار دسته تقسیم کرد (Osborne, 1998).

۱- نوآوری های توسعه ای^۵: ارائه خدمات موجود به کاربران موجود با اعمال اندکی تغییر و بهبود در آنها.

۲- نوآوری های گسترشی^۶: ارائه خدمات موجود به کاربران جدید.

1-Radical

2-Incremental

3-Product

4-Process

5-Developmental Innovation

6-Expansionary Innovation

- ۳- نوآوری های تحولی^۱: ارائه خدمات جدید به کاربران موجود.
 ۴- نوآوری های کامل^۲: ارائه خدمات جدید به کاربران جدید.

عوامل موثر بر نوآوری

در تحقیقات نوآوری، پارامترهای زیادی به عنوان عوامل موثر بر فرآیندهای نوآوری معرفی شده اند. عوامل زیادی بر فرآیند نوآوری تاثیر گذارند که اگر قرار به بررسی تمامی آن ها باشد نیاز به تحقیقی مجزا و بسیار گسترده می باشد. در این تحقیق با جمع بندی بررسی های انجام گرفته و مطالعه مبانی نظری و پس از مصاحبه با خبرگان (کارشناسان و مدیران شرکت گاز و اساتید دانشگاهی) به طور کلی عوامل موثر بر نوآوری فردی را به دو گروه اصلی عوامل داخلی و خارجی می توان تفکیک کرد. لازم به ذکر است احمدی و نصیری (۱۳۸۸) نیز در تحقیق خود عوامل موثر بر نوآوری را به دو دسته داخلی و خارجی طبقه بندی نموده اند. در ذیل به طور مفصل در مورد هریک از این عوامل توضیح داده شده است (البته با توجه به هدف این مقاله عمدتاً عوامل داخلی مورد تحلیل قرار گرفته است).

عوامل داخلی

تحقیقات وسیع و پراکنده ای در خصوص عوامل مختلف داخلی شرکت ها بر نوآوری انجام گرفته است و در هر کدام یک یا مجموعه ای از عوامل مورد توجه قرار گرفته است.

• ساختار ارتباطی

با وجود یک ساختار مؤثر ارتباطی، دوایر و بخشهای مختلف یک سازمان در جستجو، جمع آوری و انتشار اطلاعات، توانایی بهتری خواهند داشت (Tushman, 2007). این به نوبه خود شانس تشخیص و شناسایی فرصتهای نوآوری را از طریق تعاملات سازمانی افزایش می دهد. وجود یک زیرساخت ارتباطی توسعه یافته باعث افزایش در ارائه ایده های جدید و بهبود در پذیرش این ایده ها می گردد. علاوه بر این، ساختار یکپارچه و کامل ارتباطی که روابط نزدیک بین فردی را امکان پذیر می سازد، با میزان نوآوری ارتباط مثبتی دارد (Rothwell, 1992).

• دانش

دانش یکی از مهم ترین منابع سازمانی می باشد که نتایج بدیعی را از جمله فرآیند نوآوری به همراه دارد (Kamasak and Bulutlar, 2010). در حقیقت دارایی های مبتنی بر دانش و یادگیری سازمانی برای فعالیتهای نوآورانه یک سازمان ضروری و حیاتی می باشند (Jantunen, 2005). سازمان ها با دسترسی بیشتر به دانش کارکنان خود می توانند تصمیمات بهتری اتخاذ کنند، فرایندها را

1-Evolutionary Innovation

2-Total Innovation

بهینه سازی کرده، از تکرار کارها کاسته و بر نوآوری ها بیفزایند. در این راستا، محققان، بر نقش محوری مدیریت دانش در ایجاد یک محیط کاری که از خلاقیت و نوآوری حمایت می کند تاکید کرده اند (Gloet and Terziovski, 2004). مدیران نیز، نوآوری را به عنوان بزرگترین نتیجه و حاصل به کارگیری مدیریت دانش در سازمان ها می دانند. گرچه تلاش های مدیریت دانش تاکنون متمرکز بر دستاوردهای بهره وری و قابلیت تولید بود، اما همچنین می توان خلاقیت را با دانش جدید یا دانش تازه ساختار یافته پیوند داد (فرهودی و درودی، ۱۳۸۷). مخصوصاً، انتشار دانش و واکنش پذیری به دانش به عنوان دو بعدی مطرح شده اند که بیشترین تأثیر را در ایجاد و حفظ نوآوری دارند (Teece, 1998).

● تعامل

تحقیقات نشان داده است که تعاملات افراد در سازمانها بر نوآوری فردی تأثیرگذار می باشد. با وجود همکاری خلاق و نوآور، هر فرد به ارائه ایده های جدید و نوآور تحریک می گردد. از این رو، تعاملات موجود در میان همکاران، عامل بسیار مؤثری بر نوآوری فردی به خصوص در سطوح پایین تر سلسله مراتب سازمانی به شمار می آید (Schneider & Reichers, 2008).

● یکپارچگی

یکپارچه سازی و هماهنگی افراد و گروههای مختلف کاری که در حوزه های سازمانی مربوط به خود مهارت دارند، به منظور افزایش نوآوری، امری ضروری است. مطالعات نشان داده است که میزان شکست در سازمانهایی که فاقد ساختار گروهی منسجمی هستند، زیادتر می باشد (Dougherty and Hardy, 2000). با هماهنگی و یکپارچه ساختن افراد و واحدهای وظیفه ای فردی متعلق به کل سازمان، کارمندان بهتر می توانند ایده های نو و جدید را که مرتبط با نیازهای سازمانند شناسایی کنند. در عین حال، به آنها امکان داده می شود تا محدودیت های سازمان را هنگام ارائه ایده ها و اجرای آنها، در نظر بگیرند (Mumford, 2000).

● رهبری

مدیران ارشد و عالیرتبه که مسئول تصمیم گیری های راهبردی می باشند، با محیط خارج ارتباط تنگاتنگی داشته و معمولاً برای انجام فعالیتهای نوآورانه در سازمان های خود، بیشترین مسئولیت را دارند. این بدین معنی است که نوآوری مدیران ارشد به طور مستقیم بر سازمان تأثیر می گذارد (Thompson, 2003). مدیران ارشد هنگام طراحی استراتژی های سازمانی باید توان کارکنان را در تدوین استراتژی تقویت کرده تا دیدگاه جامع تری را در مورد مسیر آتی سازمان ارائه

دهند. آنها باید متعهد شوند توانایی نوآوری هر فرد را در کل سازمان شکوفا کنند. این در واقع هدف اصلی یک رهبر خوب است. پرداختن به فعالیت های نوآورانه به عنوان بخشی از ماموریت سازمان، فرآیندی است که به عنوان ابزاری محرک برای افراد محسوب می شود (Kets de Vries, 1996).

● حمایت سازمانی

تحقیقات نشان داده است سازمانها با فرهنگ هایی که برای نوآوری، آزادی عمل، منابع انسانی و هماهنگی ارزش قائلند، نوآوری بیشتری دارند (Mumford and Simonton, 1997). کیفیت رابطه بین سرپرست و زیردستان نیز با نوآوری فردی ارتباطی مثبت دارد. سرپرستانی که از توانمندی های زیردستان خود انتظار زیادی دارند، در افزایش بهره وری آنها سهیمند. دادن درجه خاصی از آزادی عمل و قدرت تصمیم گیری به کارمندان، تأثیر به سزایی بر نوآوری فردی دارد. مدیران و سرپرستان در سازمان باید در سطحی عالی آموزش ببینند، به گونه ای که در رأس مهارت های وظیفه ای خود، مهارت های تربیتی لازم را داشته باشند. قدرت و آزادی عمل باید به کل کارمندان سازمان تفویض و غیرمتمرکز شود، به طوری که تحقیقات نشان داده است با متمرکز شدن قدرت، فعالیتهای نوآورانه در سراسر سازمان با مشکل مواجه می شود (Thompson, 2003).

● پاداش و انگیزه

انگیزش در واقع نیروی محرک و به کار اندازنده جریان خلاقیت در انسان است. انگیزه هایی چون صیانت ذات، راحت طلبی، عشق به دانستن، کنجکاوی، مسائل رفاهی و مالی، جاه طلبی، نیاز به توفیق و ... فرد را به کوشش و می دارد که وسایل آسایش خود و دیگران را مهیا سازد. علاوه بر این، سازمانها باید نظام پاداشی داشته باشند که با بررسی سطح مهارت کارکنان، در ازای یادگیری مهارت های بیشتر شغلی، به آنها پاداش دهد. تحقیقات، نیز نشان داده است که پاداش دادن به عملکرد برتر و ایده های نوآورانه بر جو ابتکاری و ابداعی یک سازمان تأثیر می گذارد. علاوه بر این لازم به ذکر است که پاداش و انگیزه در شرکت های نوآور برای جذب و حفظ کارمندان خلاق، کاربرد مؤثری دارد (Abbey and Dickson, 1983).

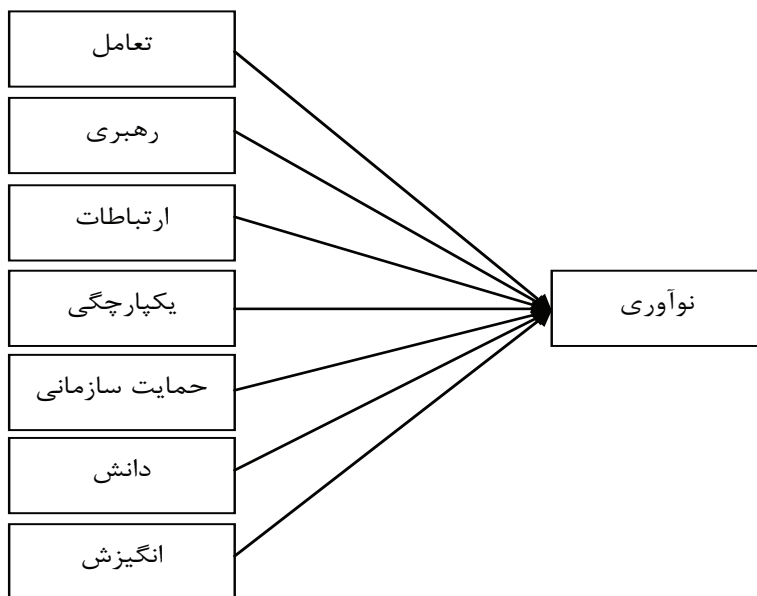
عوامل خارجی

محیط خارجی خود به عنوان بخش مهمی از محیط کلی یک سازمان شناخته شده است. تحقیقات نشان داده است که توانایی سازمان در نوآوری ارتباط نزدیکی با محیط خارجی دارد. علاوه بر این محققین معتقدند محیط های پویا فعالیت های نوآورانه را در سازمان ها برمی انگیزاند (Van de Ven, 1993). سوتاریس (۲۰۰۱) دو روش را معرفی کرد که از طریق آنها سازمان ها می توانند اطلاعات محیط خارجی

را به دست آوردند. (۱) جست و جوی محیطی برای کسب اطلاعات از مشتریان، تامین کنندگان و رقبا (۲) مشارکت با سازمان های خارجی برای به دست آوردن منابعی که سازمان فاقد آنهاست، اما برای نوآوری به آنها نیاز دارد (Souitaris, 2001). البته با توجه به هدف این مقاله عوامل و شرایط مربوط به محیط خارجی مورد نظر قرار نگرفته است.

چارچوب مفهومی تحقیق

در اینجا، بعد از بررسی مبانی نظری که عمدتاً از مطالعه ادبیات و تحقیقات مربوطه حاصل شد، مدل مفهومی بایستی طراحی گردد (کیوی و کامپهنود، ۱۹۹۲). تدوین چارچوب یا مدل مفهومی ما را کمک می کند تا برای بهبود شناخت خود از پویایی های وضعیت، روابط خاصی را مورد بررسی و آزمون قرار دهیم. (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۸۸). بنابراین بر همین اساس مدل مفهومی مورد نظر را می توان در نمودار ۲ مشاهده نمود. مدل مذکور، مدل بومی شده تانگ^۱ (۱۹۹۹) می باشد، در این راستا، پس از مصاحبه با مدیران و کارشناسان شرکت گاز و اساتید دانشگاهی و شناسایی عوامل موثر بر نوآوری فردی در این سازمان، مدل بومی شده نهایی ارائه گردید.



نمودار ۲: چارچوب مفهومی تحقیق

روش تحقیق

این تحقیق از نظر ماهیت، توصیفی-پیمایشی و از نظر هدف، کاربردی است، برای مطالعه ادبیات موضوع و بررسی سابقه تحقیق از روش کتابخانه ای استفاده شده است. در این فرآیند پس از بازنگری مبانی نظری تحقیق و مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان، هفت عامل به عنوان عوامل سازمانی موثر بر نوآوری فردی شناسایی شدند. سپس به منظور آزمون فرضیات تحقیق، از روش تحلیل مسیر استفاده شده است. در این راستا، از نرم افزار LISREL استفاده گردیده است. در این تحقیق از پرسشنامه به عنوان ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است. این پرسشنامه که پس از مطالعه ادبیات و مصاحبه نیمه ساختاریافته با کارشناسان و خبرگان تدوین گردیده شامل ۶ پرسش جمعیت شناختی و ۲۷ پرسش مربوط به شاخص‌های مورد بررسی می باشد (جدول ۳). در این مطالعه سنجش عوامل هفتگانه بر مبنای شاخص‌های ارائه شده توسط تانگ (۱۹۹۹) انجام گرفته است (Tang, 1999, 1998). سنجش نوآوری فردی یک کارمند نیز بر اساس مقیاسی ۵ رتبه ای از «بسیار کم» تا «بسیار زیاد» و مبتنی بر شاخص‌های ارائه شده توسط Axtell و همکاران (۲۰۰۰) می باشد. (Axtell, 2000). این تحقیق در پاسخ به این پرسش انجام یافته است: چه عواملی باعث توسعه نوآوری فردی می گردد. در این راستا، فرضیات زیر تدوین گردیدند:

۱. تعامل، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
۲. رهبری، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
۳. ارتباطات، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
۴. یکپارچگی، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
۵. حمایت سازمانی، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
۶. دانش، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
۷. انگیزش، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.

جدول ۲: متغیرهای مورد بررسی تحقیق

متغیر	شاخص مورد سنجش
نوآوری (Axtell, 2000)	ارائه پیشنهادهای و ایده های نو و جدید
	اجرای ایده های جدید ارائه شده در سازمان
	روش ها و فنون جدید کاری
	اهداف جدید
	نظام های اطلاعاتی جدید
	خدمات و فرایندهای کاری جدید
	نوآوری در سایر جنبه های کاری
تعامل Schneider & (Reichers, 2008)	همکاری کارکنان در هنگام مواجهه با مشکل
	تسهیم و به اشتراک گذاری دانش و اطلاعات کارکنان با یکدیگر
رهبری (Thompson, 2003)	ارزش قائل شدن مدیران برای ایده های کارکنان
	حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد از ایده های نو
ارتباطات (Tushman, 2007)	انتشار اطلاعات مربوط به کار در سازمان
	کسب و ذخیره اطلاعات مورد نیاز سازمان از منابع خارجی
	وجود ساختار یکپارچه ارتباطی به منظور تسهیل روابط بین فردی
دانش Teece, 1998; (Jantunen, 2005)	وجود کارکنان با مهارت و دانش قوی
	ایجاد سرمایه های فکری در سازمان مانند روش ها و فنون خاص
	مدیریت موثر دانش در سازمان
	کار تیمی قوی در سازمان
یکپارچگی (Mumford, 2000)	حس قوی اعتماد دوجانبه
	هماهنگی و یکپارچه سازی کارکنان
	وجود برنامه های فعال سازمانی به منظور به روز آوری دانش و مهارت های کارکنان
حمایت سازمانی Thompson, 2003; Mumford and (Simonton, 1997)	تخصیص منابع سازمانی به منظور کشف و اجرای ایده های نو
	وجود فرهنگ حمایت کننده از نوآوری
	تفویض قدرت و دادن آزادی عمل به کارکنان
	پاداش دادن به ایده های نوآورانه
پاداش و انگیزه Abbey and (Dickson, 1983)	تشویق کارکنان به ارائه ایده های نو و جدید
	وجود نظام های تشویقی به منظور ایجاد انگیزه در کارکنان

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری شامل کلیه کارکنان رسمی شرکت گاز استان یزد می باشد. نمونه گیری به صورت تصادفی انجام گرفته است و برای تبیین حجم نمونه مورد نیاز، با فرض نمونه گیری از جامعه محدود از رابطه زیر استفاده شده است:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot \sigma_x^2}{\varepsilon^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot \sigma_x^2} \quad \text{رابطه ۱}$$

به منظور برآورد واریانس سنجه‌ها، اطلاعات نمونه‌ای اولیه و گویا به حجم ۵۰ کارمند اخذ و واریانس آن‌ها ۰/۷۲ به دست آمد. با در نظر گرفتن میزان دقت ۰/۱، و لحاظ نمودن سطح اطمینان ۰/۹۵، نمونه مورد نیاز ۱۰۰ عدد به دست آمد. به منظور احتمال عدم بازگشت برخی از پرسشنامه‌ها، تعداد ۱۱۰ پرسشنامه توزیع گردید که از این بین ۱۰۰ پرسشنامه به صورت قابل قبول دریافت گردید.

روایی و پایایی پرسشنامه

روایی تعیین می‌کند که ابزار تهیه شده تا چه حد مفهوم خاص مورد نظر را اندازه می‌گیرد. به بیان دیگر روایی به ما می‌گوید که آیا مفهوم واقعی (آنچه مد نظر بوده است) را اندازه می‌گیریم؟ در این پژوهش برای سنجش روایی پرسشنامه از تحلیل عاملی استفاده گردید. روایی محتوای ابزار تحقیق از سوی کارشناسان، خبرگان صنعت نفت و گاز و اساتید و محققان دانشگاهی به تأیید رسیده است. از سوی دیگر، با توجه به اینکه آزمون KMO و بارتلت^۱ نیز اغلب برای تأیید میزان همبستگی خطی متغیرها و تأییدی بر روایی مورد استفاده واقع می‌شود، از این آزمون نیز استفاده گردید. اگر یک همبستگی خطی و قوی بین متغیرها وجود داشته باشد KMO نزدیک یک خواهد بود. کایزر مقدار KMO بزرگتر از ۰/۵ را برای تجزیه و تحلیل مفید می‌داند. با توجه به این که در این مطالعه، این مقدار برابر با ۰/۷۱۵ می‌باشد، تجزیه شاخص‌ها به عامل‌ها مناسب می‌باشد. آزمون بارتلت نیز با سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵، مقادیر باقی‌مانده اندک و اشتراکات بالا همگی حکایت از کفایت مناسب داده‌ها و برآزش مدل عاملی پیشنهادی دارند. از سوی دیگر، برای ارزیابی پایایی ابزار تحقیق از آزمون رایج و معتبر محاسبه ضریب آلفای کرونباخ^۲ استفاده گردید. میزان اعتبار این ابزار بین ۱ و ۱- متغیر است و هرچه عدد محاسبه شده به ۱ نزدیکتر باشد، اعتبار پرسشنامه بالاتر است. لذا، از آنجمله که ضریب به دست آمده برای پرسشنامه این تحقیق برابر با ۰/۸۴۰ به دست آمده است، نشان دهنده پایایی بالای این پرسشنامه است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

روش تجزیه و تحلیل مورد استفاده در این تحقیق، مدل معادلات ساختاری است. برای این منظور از نرم افزار آماری لیزرل^۳ استفاده گردید. یک مدل کامل معادلات ساختاری آمیزه‌ای از نمودار مسیر و تحلیل عاملی تأییدی است. در تحقیقاتی که

1-Bartlett

2-Cronbach's Alpha

3-LISREL

هدف، آزمون مدلی خاص از رابطه بین متغیرهاست، از مدل معادلات ساختاری استفاده می‌شود؛ بنابراین، این روش مستلزم تنظیم مدلی به صورت نمودار علی است. تحلیل مسیر در این نرم افزار شاخص های برازشی را تولید می‌کند که در بازه مشخصی قابل قبول بوده و نتایج آن قابل استناد است. به عبارت دیگر، اگر مدلی که به شکل نمودار مسیر ترسیم می‌گردد توسط شاخص های برازندگی مدل تایید شود، از آن نمودار مسیر می‌توان برای آزمون فرضیات در مورد وجود رابطه علی بین متغیرهای موجود در نمودار مسیر استفاده کرد. اولین شاخص برازش، کای اسکویر هنجار شده^۱ است که از تقسیم ۷۲ بر درجه آزادی به دست می‌آید. در این شاخص، مقادیر کمتر از ۳ بسیار مطلوب تلقی می‌شود. شاخص میزان انطباق^۲ (AGFI) نیز باید بزرگتر از ۰,۸ باشد، مقادیر بالای ۰,۹ برای شاخص‌های نیکویی برازش (GFI)، هنجار شده برازندگی (NFI) و هنجار نشده برازندگی (NNFI) نشان دهنده این است که مدل از برازش مطلوبی برخوردار می‌باشد. علاوه بر این، میزان شاخص RMSE کمتر از ۰,۱ باشد (Henry and Stone 1994). عدد مربوطه به هر یک از این شاخص‌ها در جدول ۳ آمده است.

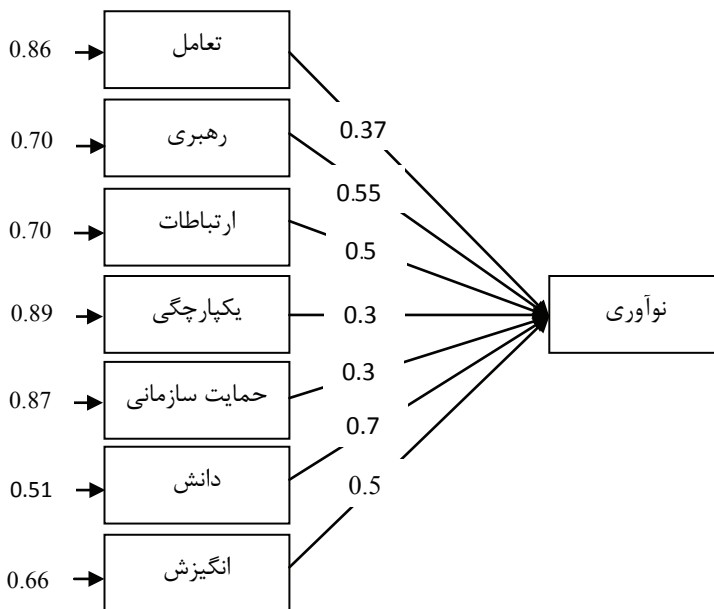
جدول ۳: شاخص های نیکویی برازش مدل

χ^2/df	۰,۸۸
AGFI	۰,۹۴
GFI	۰,۹۳
NFI	۰,۹۲
NNFI	۰,۹۴
RMSE	۰,۰۸۲

مقادیر جدول بالا نشان دهنده این موضوع است که مدل تحقیق از برازندگی لازم برخوردار بوده و کلیت آن مورد تایید است. مقدار p-value محاسبه شده نیز (که از ۰,۰۵ بیشتر است) موید این ادعا می‌باشد. همانطور که قبلاً ذکر شد، به منظور آزمون فرضیات تحقیق، از روش تحلیل مسیر استفاده شده است. از آنجا که مدل توسط شاخص های برازندگی، تایید شده است، لذا، می‌توان از مدل برای آزمون فرضیات تحقیق استفاده کرد. بنابراین، در این قسمت به آزمون مجموعه روابطی پرداخته می‌شود که در چارچوب نظری پژوهش تعریف گردیدند. بدین ترتیب می‌توان تاثیر متغیرهای مورد مطالعه را بر نوآوری مورد آزمون قرار داد. نتایج حاصل از این بررسی در نمودار ۳ نشان داده شده است.

1-Normed Chi-square Index

2-adjusted goodness-of-fit index



Chi-Square=5.27, df=6, p-value=0.21670

نمودار ۳: مدل ساختاری تحقیق (مقادیر استاندارد)

با توجه به نتایج حاصل از مدل یابی معادلات ساختاری، وضعیت تایید یا رد فرضیات تحقیق در مورد روابط بین متغیرهای تحقیق در جدول ۵ آمده است. در این راستا با توجه به اینکه مقدار t-value برای کلیه روابط از مقدار ۱,۹۶ بیشتر است لذا کلیه فرضیه های تحقیق تایید می گردد.

جدول ۴: نتایج آزمون فرضیات

نتیجه	ضریب مسیر	فرضیه تحقیق
تایید	۰,۳۷	۱ تعامل، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
تایید	۰,۵۵	۲ رهبری، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
تایید	۰,۵۵	۳ ارتباطات، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
تایید	۰,۳۳	۴ یکپارچگی، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
تایید	۰,۳۶	۵ حمایت سازمانی، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
تایید	۰,۷۰	۶ دانش، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.
تایید	۰,۵۸	۷ انگیزش، تاثیر معنی داری بر نوآوری فردی دارد.

بحث و نتیجه گیری

همانگونه که گفته شد هدف از انجام تحقیق حاضر تعیین و تبیین مدل معادله ساختاری روابط بین متغیرها و عوامل موثر بر نوآوری فردی در سطح جامعه آماری مورد مطالعه بوده است. در راستای دسترسی به هدف تحقیق حاضر، ضمن شناسایی عوامل اثرگذار بر نوآوری فردی بر اساس مطالعه مبانی نظری و مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان به بررسی اثر این عوامل و نوآوری فردی پرداختیم. نتایج مدل یابی معادلات ساختاری نشان داد که کلیه عوامل شناسایی شده (تعامل، رهبری، ارتباطات، دانش، یکپارچگی، حمایت سازمانی و انگیزش) اثر معنی داری بر نوآوری دارند. در نتیجه کلیه فرضیات تحقیق تایید گردید. نتایج حاصل از مدل یابی معادلات ساختاری استخراج شده به طور مفصل در ذیل ارائه شده است:

- فرضیه ۱: نتایج حاصل از تحلیل داده ها نشان داد که ۳۷ درصد تغییرات نوآوری در کارکنان را تعاملات موجود در میان همکاران توجیه می کند. نتایج این تحقیق مشابه نتایج تحقیق اشنایدر و ریچرز (۲۰۰۸) می باشد. آنها نیز تعاملات افراد در سازمانها را به عنوان عامل بسیار مؤثری بر نوآوری شناسایی کرده اند.
- فرضیه ۲ و ۳: بر طبق نتایج، ۵۵ درصد تغییرات نوآوری را متغیرهای رهبری و ارتباطات توجیه می کنند. نتایج تحقیق راتول (۱۹۹۲) نیز نشان داد که ساختار مؤثر ارتباطی رابطه معنی دار و مثبت با نوآوری دارد. تحقیقات تامپسون (۲۰۰۳) نیز نشان داد که مدیریت و رهبری در سازمان عامل مؤثری بر نوآوری کارکنان می باشد.
- فرضیه ۴: نتایج نشان داد که ۳۳ درصد از تغییرات نوآوری را هماهنگی و یکپارچگی افراد و واحدهای وظیفه ای توجیه می کند. لازم به ذکر است که این عامل نسبت به سایر عوامل اثر کمتری بر نوآوری دارد.

- فرضیه ۵: بر طبق نتایج، ۳۶ درصد تغییرات نوآوری را متغیر حمایت سازمانی توجیه می‌کند که مشابه با نتایج تحقیق تامپسون (۲۰۰۳) می‌باشد. به نظر او حمایت سازمانی و دادن درجه خاصی از آزادی عمل و قدرت تصمیم‌گیری به کارمندان، تأثیر به‌سزایی بر نوآوری فردی دارد.
- فرضیه ۶: نتایج تحلیل مسیر نشان داد متغیر دانش ۷۰ درصد تغییرات نوآوری فردی را توجیه می‌کند. در حقیقت همانطور که قبلاً هم گفته شد، دارایی‌های مبتنی بر دانش و یادگیری سازمانی برای فعالیت‌های نوآورانه یک سازمان ضروری و حیاتی می‌باشند (Jantunen, 2005). به‌طور مشابه، Dougherty (۲۰۰۲) نیز بیان نمود که نوآوری همبستگی زیادی با کسب دانش جدید در سازمان دارد.
- فرضیه ۷: بر طبق نتایج انگیزش، ۵۸ درصد تغییرات نوآوری را تبیین می‌کند. به عبارت دیگر، می‌توان گفت ایجاد انگیزه در کارکنان و دادن پاداش به ایده‌های نو در سازمان می‌تواند عامل موثری بر نوآوری فردی در سازمان باشد.

لازم به ذکر است، بر اساس نتایج این پژوهش ۱- دانش ۲- انگیزش، ۳- رهبری، ۴- ارتباطات، ۵- تعامل، ۶- حمایت سازمانی و ۷- یکپارچگی به ترتیب بیشترین تأثیر را بر نوآوری می‌گذارند. لذا، پیشنهاد می‌شود تا نحوه تخصیص بودجه و تدوین برنامه راهبردی شرکت با توجه به تأثیر متغیرهای هفتگانه فوق بر نوآوری فردی صورت پذیرد. با عنایت به ضرایب استاندارد حاصل از تحلیل مسیر، در شرکت مورد مطالعه، دانش بیشترین تأثیر را بر نوآوری می‌گذارد. بنابراین، برنامه ریزی برای بهبود آن می‌تواند نقش به‌سزایی را بر نوآوری فردی بگذارد. در این میان مدیریت دانش نقش مهمی را در نوآوری بازی می‌کند. در اقتصاد نوین مبتنی بر دانش، افراد در تمام سطوح و انواع شرکت‌ها برای گسترش دانش، به چالش کشیده خواهند شد تا با ارائه ایده‌های نو و جدید سازمان‌ها را در رسیدن به اهداف خود یاری رسانند. همچنین، ایجاد یک سیستم قوی فناوری اطلاعات می‌تواند، ارتباطات درون سازمانی و همچنین جمع‌آوری و استفاده دوباره از دانش را در سازمان تسهیل نماید. ضمناً، بازنگری در سیستم پاداش به منظور ایجاد انگیزه بیشتر در کارکنان جهت ارائه ایده‌های نو و بدیع از اهمیت زیادی برخوردار است. البته در این میان نباید نقش رهبران و مدیران را نادیده گرفت. وظیفه‌ی رهبر همانا خلق محیطی خواهد بود که به کارکنان امکان افزایش دانش و عمل بر مبنای آن را داده و آنها را در ارائه ایده‌های نو تشویق کند. رهبران از لحاظ میزان مشاوره، تفویض اختیار و کنترل کارکنان از همدیگر متفاوت هستند. همان‌گونه که قبلاً مشاهده شد این رفتارها می‌تواند هم بر تولید ایده‌های جدید و هم رفتار اجرایی کارکنان تأثیر داشته باشد. با فرض صحت این یافته‌ها، رهبرانی که مایل به ارتقاء نوآوری فردی در بین کارکنانشان هستند باید بکوشند تا اغلب با آنها

مشورت کنند، استقلال کافی در تصمیم گیری و انجام وظایف به کارکنان بدهند، و از تلاشهای خلاقانه و ابتکارات فدردانی نمایند. هر چند کنترل و نظارت غیر معمول و متعارف ممکن است تأثیر منفی داشته باشد اما درجه ای از کنترل ممکن است برای تضمین کارایی و اثربخشی فعالیتهای جاری شرکت لازم باشد

علاوه بر این، تسهیل همکاری اعضای سازمان با افراد داخل و خارج سازمان با بهره گیری از فناوریهای مناسب، استفاده سازمان از فناوری جهت بازیابی و استفاده از دانش مربوط به بازار، ایجاد ساختار سازمانی مشوق رفتار جمعی و مشترک و تشویق تعامل و همکاری بین حوزه های مختلف سازمانی می تواند در بهبود وضعیت نوآوری فردی تأثیر به سزایی داشته باشد. همچنین، با ایجاد یک ساختار مؤثر ارتباطی، دوایر و بخشهای مختلف در جستجو، جمع آوری و انتشار اطلاعات، توانایی بهتری خواهند داشت. این به نوبه خود شانس تشخیص و شناسایی فرصتهای نوآوری را از طریق تعاملات سازمانی افزایش می دهد. در نتیجه، وجود یک زیرساخت ارتباطی توسعه یافته باعث افزایش در ارائه ایده های جدید و بهبود در پذیرش این ایده ها می گردد.

هرچند که تحقیقات پیشین، رابطه مدیریت دانش و نوآوری را بررسی کرده اند (Smith et al., 2005). با این حال، نقش بالقوه مدیریت دانش در نوآوری به تحقیق بیشتری نیاز دارد و هم برای متخصصان مدیریت دانش و هم برای متخصصان نوآوری مهم است که روابط نظام مند و منظمی را بین این مفاهیم درک کنند. با توجه به لزوم همگام شدن سازمان ها با تغییرات سریع در عرصه جهانی، طرح ریزی برنامه هایی جهت افزایش نوآوری کارکنان، تشویق و حمایت آنها در ارائه پیشنهادهای نوآورانه و ایجاد سیستمهای تشویقی در این راستا، می تواند سازمانها را به سوی بهبود عملکرد و رقابت پذیری بالاتر سوق دهد. علاوه بر این، پیاده سازی مدیریت دانش در سازمانها، و حمایت مدیریت از این فرایند می تواند در توسعه نوآوری نقش مهمی را در توسعه نوآوری ایفا کند البته همانطور که قبلا گفته شده بررسی تاثیر مدیریت دانش بر نوآوری نیاز به تحقیقات میدانی بیشتری دارد.

منابع و مآخذ

- احمدی، پرویز و نصیری، ناهید (۱۳۸۸)، طراحی و تبیین عوامل موثر بر نوآوری سازمانی گروه ایران ترانسفو، پژوهش های مدیریت، سال دوم، شماره چهارم، ص ۱۷۸-۱۵۵.
- دانایی فرد، حسن؛ الوانی، سید مهدی؛ آذر، عادل (۱۳۸۸)؛ روش شناسی پژوهش کمی در مدیریت؛ رویکردی جامع، چاپ اول، تهران، انتشارات صفار- اشراقی.
- دانشکده مدیریت بازرگانی دانشگاه هاروارد (۱۳۸۹)، مدیریت خلاقیت و نوآوری، ترجمه مهدی ایران نژاد پاریزی و رکسانه چرخچی، تهران: نشر مدیران، چاپ اول.
- رامینز، استیفن.پی. (۱۳۸۶). مبانی رفتار سازمانی، ترجمه پارسائیان و اعرابی، تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی.
- حسینی خواه، علی (۱۳۸۷)، بررسی نظریه انتشار نوآوری در حوزه آموزش، فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۲۶، سال هفتم، ۱۵۱-۱۷۸.
- خدادحسینی، سید حمید؛ قلیچ لی، بهروز (۱۳۸۱)، نوآوری استراتژیک: رویکردی نوین در شایستگی سازمان های امروز. فصلنامه مدیریت و توسعه، دوره چهارم، شماره ۱۴، ص ۵۲-۵۳.
- فرهودی، فائزه؛ درودی، فریبرز (۱۳۸۷)، لزوم به کارگیری مدیریت دانش در افزایش سطح کیفی فعالیت های سازمان های نوین، علوم و فناوری اطلاعات، ۲۴(۲): ۱۰۴-۸۹.
- کنجکاو منفرد، امیررضا، (۱۳۹۰)، شناسایی ابعاد مدیریت دانش در موسسات آموزش عالی و تحلیل تاثیر آن بر توسعه نوآوری، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه یزد.
- کیوی، ریون؛ کامپنهود، لوک وان (۱۹۹۲)؛ روش تحقیق در علوم اجتماعی؛ ترجمه عبدالحسین نیک گهر.
- لطف آبادی، حسین؛ نوروزی، وحیده (۱۳۸۵)، خرد مینوی، دانش عینی و رشد یافتگی شخصیت علمی محقق به عنوان مبنای نوآوری آموزشی و تربیتی، فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۱۵، سال پنجم: ص ۸۴-۴۷.
- میرفخرالدینی، سید حیدر؛ حاتمی نسب، سید حسن؛ طالعی فر، رضا؛ کنجکاو منفرد، امیررضا (۱۳۸۹)، « مدیریت دانش، نوآوری دانش و عملکرد نوآوری در شرکتهای کوچک و متوسط »، چشم انداز مدیریت بازرگانی، شماره ۲، ص ۱۰۳-۱۱۸.
- میلر، ویلیام. ال؛ موریس، لانگدون. (۲۰۰۵). نسل چهارم R&D مدیریت دانش، فناوری و نوآوری، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی، جلد اول، چاپ اول.
- نصرالهی، زهرا؛ طاهری دمنه، محسن؛ دامکی، علی محمد (۱۳۸۸)، نقش خلاقیت و نوآوری در رشد اقتصادی، دومین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی و TRIZ و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران، تهران.
- نظری زاده، فرهاد. (۱۳۸۲). نوآوری: آشنایی با فرایند و مدل ها، انتشارات دفتر سیاست پژوهی فناوری دفاعی - مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.

- Abbey, A., Dickson, J. (1983). *R&D work climate and innovation in semiconductors*. Academy of Management Journal (25), 362-368.
- Axtell, C.M., Holman, D.J., Unsworth, K.L., Wall, T.D., Waterson, P.E., (2000). *Shop floor innovation: Facilitating the suggestion and implementation of ideas*. Journal of Occupational and Organizational Psychology (73), 265-285.

- Chen, J., Zhaohui, Z. and Xie, H.Y. (2004). *Measuring intellectual capital*, Journal of Intellectual Capital, Vol. 5 No. 1, pp. 195-212.
- Dougherty, D., Hardy, B.F. (2000). *Sustained innovation production in large mature organizations: Overcoming innovations to organization problems*. Academy of Management Journal (39), 826-851.
- Dougherty, D., Munir, K. and Subramaniam, M. (2002). *Managing technology flows in practice: a grounded theory of sustainable innovation*. Academy of Management Proceedings, Technology & Innovation Management Division, pp. E1-E6.
- Drach-Zahovy, A., Somech, A., Granot, M. and Spitzer, A. (2004), "Can we win them all? Benefits and costs of structured and flexible innovation – implementations", Journal of Organizational Behavior, Vol. 25, pp. 217-34.
- Du Plessis, M. (2007). *The role of knowledge management in innovation*. Journal of knowledge management, Vol. 11 No. 4, pp. 20-29.
- Gloet, M., Terziovski, M. (2004). *Exploring the relationship between knowledge management practices and innovation performance*. Journal of Manufacturing Technology Management Volume 15 · Number 5. pp. 402-409.
- Jantunen, A. (2005). *Knowledge-processing capabilities and innovative performance: an empirical study*. European Journal of Innovation Management, Vol. 8 No. 3, pp. 336-49.
- Johannessen, J.A., Olaisen, et al. (2001). *Mismanagement of Tacit Knowledge: The Importance of Tacit Knowledge, The Danger of Information Technology, and What to do About It*. International Journal of Information Management, 21: 3-20.
- Kamasak, Rifat and Bulutlar, Fusun. (2010). *The influence of knowledge sharing on innovation*. European Business Review, Vol. 22 No. 3, pp. 306-317.
- Kanter, R.M. (1988). *When a thousand flowers bloom: Structural, collective and social conditions for innovation in organizations*. Research in Organizational Behavior (10), 169-211.
- Katila, R. (2002). *Measuring innovation performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kets de Vries, M. (1996). *Leaders who make a difference*. European Management Journal (14/5), 486-593.
- Montes, F.J.L. and Moreno, A.R. and Fernandez, L.M.M. (2004). *Assessing the Organizational Climate and Contractual Relationship for Perceptions of Support for Innovation*. International Journal of Manpower, Vol. 25, pp. 167-80.
- Mumford, M.D. (2000). *Managing creative people: Strategies and tactics for innovation*. Human Resource Management Review (10/3), 313-351.
- Mumford, M.D., Simonton, D.K. (1997). *Creativity in the work place: People, problems, and structures*. Journal of Creative Behavior (31), 1-7.
- Naranjo Valencia, J. C., Valle, R. S., Jimenez, D. J. (2010). *Organizational culture as determinant of product Innovation*. European Journal of Innovation Management Vol. 13 No. 4, pp. 466-480
- Osborne, S P. (1998). *Defining and classifying service innovations in social policy*. Human Relations. Vol.51·No.9·PP. 1133-1154.
- Rogers, Everett. M. (1995). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.

- Rothwell, R. (1992). *Successful industrial innovation: Critical factors for the 1990s*. R&D Management (22), 221–239.
- Schneider, B., Reichers, A. (2008). *On the etiology of climates*. Personnel Psychology (36), 19–39.
- Scott, S.G., Bruce, R.A. (1994). *Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace*. Academy of Management Journal (37/3), 580–607.
- Smith, W.K. and Tushman, M. (2005). *Senior teams and managing contradictions: on the team dynamics of managing exploitation and exploration*, Organization Science, Vol. 16 No. 5, pp. 522-36.
- Souitaris, V. (2001). *External communication determinants of innovation in the context of a newly industrialized country: A comparison of objective and perceptual results from Greece*. Technovation 21, 25–34.
- Tang, H.K. (1998). *An integrative model of innovation in organizations*. Technovation (18/5), 297–309.
- Tang, H.K., (1999). *An inventory of organizational innovativeness*. Technovation (19), 41–51.
- Teece, D.J. (1998). *Capturing value from knowledge assets: the new economy, markets for know-how and intangible assets*. California Management Review, Vol. 40 No. 3, pp. 55-79.
- Thompson, J.D. (2003). *Organizations in Action*. McGraw-Hill, New York.
- Tushman, M.L. (2007). *Special boundary roles in the innovation process*. Administrative Science Quarterly (22), 587–605.
- Van de Ven, A.H. (1993). *A community perspective on the emergence of innovations*. Journal of Engineering and Technology Management (10), 3–51.