

فصلنامه تخصصی علوم اجتماعی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد شوشتر

سال چهارم، شماره یازدهم، زمستان ۱۳۸۹

تاریخ دریافت: ۸۹/۹/۴ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۱/۲۹

صص ۱۷۰ - ۱۲۷

بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی در میان مدیران

(مطالعه موردی مدیران ارشد مخابرات استان اصفهان)

سید رسول آقادات^۱، محمود حاتمی^۲، بهزاد حکیمی نیا^۳

چکیده

تحقیق حاضر با هدف کلی عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی در شرکت مخابرات استان اصفهان به روش پیمایشی انجام شده است. برای رسیدن به هدف مذکور اطلاعاتی از یک نمونه ۱۰۸ نفری با ۰/۸۰ آلفای کرونباخ به روش میدانی از مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان، فرضیاتی به آزمون گذاشته شد که با استفاده از نرم افزارهای آماری Spss و Amos Graphic به تحلیل داده‌ها و اطلاعات پرداخته شد که تمام فرضیات تحقیق با ضریب اطمینان ۹۵ درصد تأیید شدند. نتایج مربوط به تحلیل عاملی تأییدی نشان می‌دهد که بیشترین

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد دهقان (نویسنده مسؤل)
ra.aghadawood@gmail.com

۲- کارشناسی ارشد مدیریت دانشگاه آزاد دهقان

۳- کارشناسی ارشد جامعه‌شناسی دانشگاه آزاد دهقان

ضریب همبستگی بین مولفه "فرهنگ سازمانی" و "باور به وجود پاداش" با ضریب همبستگی ۰/۷۷ است. به عبارت دیگر، روابط همبستگی بین این متغیرها دارای رابطه معنی داری است. همچنین، کمترین ضریب همبستگی بین مولفه‌های "وضعیت مالی سازمان" و "ساختار سازمانی" با مقدار ضریب همبستگی (۰/۲۴-) مشاهده می‌شود. به طور کلی می‌توان گفت، این ضرایب نشان دهنده روایی همگرایی مقیاس نوآوری در سازمان هستند و احتمال برآورد درست از یک نمونه بزرگتر برای این فرض را دارا هستند.

واژه‌های کلیدی: نوآوری، ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، تحلیل عاملی، پاداش، وضعیت مالی سازمان.

مقدمه

در عصر حاضر سازمان‌ها به صورت فزاینده‌ای با محیط‌های پویا و در حال تغییر مواجه‌اند. بنابراین، به منظور بقا و پویایی خود مجبورند که خود را با تغییرات محیطی سازگار سازند. به بیان دیگر، با توجه به سرعت شتابنده تغییرات و تحولات علمی، تکنولوژیک، اجتماعی، فرهنگی و ... در عصر حاضر، سازمان‌هایی موفق و کارآمد محسوب می‌شوند که علاوه بر هماهنگی با تحولات جامعه امروزی، بتوانند مسیر تغییرات و دگرگونی‌ها را نیز در آینده پیش‌بینی کرده و قادر باشند که این تغییرات را در جهت ایجاد تحولات مطلوب برای ساختن آینده‌ای بهتر هدایت کنند. با وجود این، مشاهدات و مطالعات نشان می‌دهد که بسیاری از سازمان‌ها نه تنها نوآور و خلاق نیستند بلکه حتی در هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌ها و تغییرات عصر حاضر نیز ناتوان مانده و اغلب با شیوه‌های ناکارآمد سنتی اداره می‌شوند.

بیان مسأله

پیشرفت‌ها و تغییرات سریع در فناوری اطلاعات و ارتباطات، بالا رفتن سطح انتظارات جامعه، تقاضاهای جدید مشتریان، افزایش خدمات الکترونیکی، راه اندازی سیستم‌های اتوماسیون اداری، افزایش رقابت بین ارایه دهندگان خدمات و... همه و همه منجر به کاهش تقاضا برای خدمات سنتی و افزایش تقاضا برای خدمات جدید گردیده است. نوآوری عمری به درازای عمر بشر دارد زیرا بشر همواره به دنبال یافتن راه‌های جدیدی برای انجام کارهای خود بوده است. بدون نوآوری، دنیایی که در آن زندگی می‌کنیم چهره‌ای کاملاً متفاوت خواهد داشت، تصور دنیایی بدون هواپیما، اتومبیل، مخابرات و... بسیار مشکل است. متغیرهایی که در این تحقیق قصد بررسی آنها را داریم، در واقع مؤلفه‌های مشترک در بین محققانی است که در این زمینه مطالعاتی را انجام داده‌اند. در این تحقیق، در نظر داریم تا از طریق شناخت عوامل مؤثر بر نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان، راهکارهای تقویت نوآوری و درجه اهمیت هر یک از آن مؤلفه‌ها را مشخص نماییم. از بین متغیرهایی که بر نوآوری مؤثرند، ساختار، فرهنگ، وضعیت مالی و باور به وجود پاداش انتخاب گردیده‌اند تا نقش و تأثیر آنها بر نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان مورد بررسی قرار گیرند.

اهمیت و ضرورت تحقیق

مخابرات به عنوان یکی از ارکان مهم و حیاتی در امر ارتباطات و فناوری اطلاعات، به عنوان یکی از شرکت‌های شاخص و برتر شناخته شده در برقراری ارتباطات و فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی جوامع نقش زیربنایی دارد. به همین دلیل و با عنایت به وجود رقبای جدید در صنعت ارتباطات و فناوری اطلاعات، راه توسعه و پیشرفت مداوم این شرکت در گرو ارایه خدمات نوین و متناسب با نیاز مشتریان می‌باشد. لذا، در صورتی که بتواند مؤلفه‌های تأثیر گذار

بر نوآوری را از دیدگاه مدیران خود شناسایی نموده و آنها را در سازمان خود نهادینه نماید قطعاً به توسعه و بالندگی خود بیش از پیش ادامه خواهد داد. برای بیان بیشتر اهمیت موضوع به تعدادی از نتایجی که در پی نوآوری بدست می‌آید اشاره می‌شود:

- نوآوری عامل تولیدات و خدمات؛

- نوآوری عامل افزایش کمیت، تنوع تولیدات و خدمات؛

- نوآوری عامل افزایش کیفیت تولیدات و خدمات و موفقیت در رقابت؛

- نوآوری عامل کاهش هزینه‌ها، ضایعات و اتلاف منابع؛

- نوآوری عامل افزایش انگیزش کاری کارکنان سازمان؛

- نوآوری عامل ارتقای بهره‌وری سازمان؛

- نوآوری عامل کاهش بوروکراسی اداری؛ کاهش پشت میز نشینی و مشوق عمل‌گرایی.

شاید مهمترین علتی که محققان را به تلاش و تکاپو برای انتخاب این موضوع وا داشت خود بحث نو بودن تحقیق در سازمان‌هاست، چرا که معمولاً مباحث این چنینی را در شرکت‌ها و موسسات تولیدی مطرح می‌نمایند و تاکنون کار علمی چندان زیادی در سازمان‌های خدماتی و دولتی انجام نشده است.

اهداف تحقیق

این تحقیق همانند هر کار علمی دیگر دارای اهدافی است. اهداف این تحقیق به دو نوع

اهداف اصلی و فرعی تقسیم می‌شوند. هدف اصلی این تحقیق عبارت است از:

۱- شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری و درجه اهمیت هر یک از این عوامل از دیدگاه مدیران

شرکت مخابرات استان اصفهان

و اهداف فرعی آن شامل موارد ذیل است:

- ۱- ارایه راهکارهایی برای تقویت نوآوری در این سازمان؛
- ۲- ارایه پیشنهاداتی برای نهادینه کردن نوآوری در این سازمان؛
- ۳- ارایه پیشنهاداتی به مدیریت این سازمان جهت رفع موانع نوآوری؛
- ۴- ارایه نتایج تحقیق به محققان آینده که قصد دارند در این زمینه کار کنند.

فرضیه‌های تحقیق

فرضیه ۱: بین ساختار سازمانی و نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان رابطه وجود دارد.

فرضیه ۲: بین فرهنگ سازمانی و نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان رابطه وجود دارد.

فرضیه ۳: بین وضعیت مالی و نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان رابطه وجود دارد.

فرضیه ۴: بین باور به وجود پاداش و نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان رابطه وجود دارد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

تعریف اصطلاحات و واژه‌های اصلی تحقیق

ساختار سازمانی: ساختار سازمانی بیان کننده ویژگی‌های درونی یک سازمان هستند و عبارتند از رسمیت، تخصصی بودن، داشتن استاندارد، سلسله مراتب اختیارات، پیچیدگی، تمرکز، حرفه‌ای بودن و نسبت‌های پرسنلی (ال دفت، ۱۳۷۷).

فرهنگ سازمانی: عبارت است از مجموعه‌ای از ارزش‌ها، باورها، درک و استنباط و شیوه‌های تفکر یا اندیشیدن که اعضای سازمان در آن‌ها و جوه مشترک دارند و همان چیزی

است که به عنوان یک پدیده درست به اعضای تازه وارد آموزش داده می‌شود. (ال دفت، ۱۳۷۷)

وضعیت مالی: برنز در تحقیقات خود به این نتیجه رسید که وجود درآمدهای اختصاصی که عمدتاً در سازمان‌های خصوصی وجود دارد مدیران را مجبور به نوآوری می‌کند حال آنکه این گونه درآمدها در بخش‌های دولتی کمتر دیده می‌شود. بخش‌های دولتی دارای بودجه مشخصی هستند. لذا، عدم تلاش در زمینه بهبود عملکرد و یافتن روش‌های نو در اجرای خدمات، می‌تواند ناشی از عدم بودجه مناسب و وضعیت مالی سازمان باشد (شهرآرای و مدنی‌پور، ۱۳۷۵).

باور به وجود پاداش: وقتی کارکنان بدانند که مدیران به ایده‌های نو پاداش می‌دهند، خواهند کوشید تا به ایده سازی پردازند. (سلطانی تیرانی، ۱۳۷۸).

نوآوری: کمتر معتقد است نوآوری شامل شکل گرفتن ایده، پذیرش و اجرای ایده‌های جدید در فرآیند، محصولات و خدمات است (سلطانی تیرانی، ۱۳۷۸).

جوزف شومپتر اقتصاد دان بزرگ اتریشی «نوآوری» را چنین تعریف کرده است:

ایجاد کسب و کار جدید با استفاده از یکی از موارد زیر:

۱- مواد یا قطعات جدید؛ ۲- ارایه فرایندهای جدید؛ ۳- ایجاد بازارهای جدید؛ ۴- بکارگیری

تشکل‌های سازمانی جدید.

بر اساس این تعریف، نوآوری‌ها ترکیب دو مقوله به نام‌های مقوله تجاریت و مقوله فنی هستند. هنگامی که تغییری در تکنولوژی تحقق یابد، شومپتر آن را اختراع می‌نامد و هنگامی

که این تغییر به جهان تجارت وارد می‌شود، نوآوری اتفاق می‌افتد. (جانسون، ۱۳۸۳: ۴)

«دراکر^۱ نوآوری سیستماتیک راجستجوی هدفمند و سازمان یافته برای تغییر تلقی می کند (Dracker, 1991).

«کنتر^۲» در تعریف خود از نوآوری برفرآیند آن تأکید کرده و 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 ایده‌های جدید در فرآیند، محصولات و خدمات است (Kenter. 2007).

«سن‌فورد^۳» در تعریف خود به نقش فرد و سازمان تأکید دارد و نوآوری را توسعه و اجرای ایده‌های جدید توسط افرادی می داند که در یک زمینه نهادی باهم در ارتباط متقابل می باشند. بنابراین از نظر «ون دوون» یک ایده جدید ممکن است از نظر افراد در گیر با آن جدید تلقی شود اگرچه در جای دیگری مورد استفاده قرار گرفته باشد (sandford, 1998). برخی از نویسندگان نوآوری را در رابطه با بازار تعریف می کنند مانند نوآوری ارایه ایده جدید و مفید و سریع به بازار و بکار بردن ایده جدید در سازمان برای تولید ارزاتر و بهتر محصولات یا کسب حمایت مؤثر مشتریان و یا استفاده موفقیت آمیز تجاری از اختراع تلقی می کنند.

«کویین^۴» نوآوری را اولین تحویل و تبدیل یک ایده به در یک فرهنگ تعریف می کند. دایره‌المعارف رفتار سازمانی، نوآوری را خلق و بکارگیری ایده جدید تعریف می کند. این ایده جدید ممکن است مربوط به نوآوری در زمینه تکنولوژی یا فرآیند کار باشد. ایده ممکن است ترکیب جدیدی از ایده‌های قدیمی و یا طرحی باشد که نظم فعلی را زیر سؤال برده فرمول یا دیدگاه نو و جدیدی را ارایه دهد.

«فاروست»^۱ نوآوری را معرفی و کاربرد ایده و تولید محصولات جدید توسط فرد، گروه و سازمان به واحد مرتبط جهت جرح و تعدیل و طراحی به نحوی که برای فرد، گروه، سازمان یا جامعه مفید باشد، می‌دانند.

«آمابیل»^۲ نوآوری سازمانی را پیاده کردن و اجرای موفقیت آمیز ایده‌های خلاق در سازمان تعریف می‌کند. نویسندگان و محققان سازمان و مدیریت با توجه به مکاتب فکری، دیدگاه نظری و بینشی که دارند اهمیت و اولویت متفاوتی نسبت به این دو مفهوم قائلند (Amabill, 1998). مثلاً روانشناسان به خلاقیت که بیشتر یک مفهوم فردی است اهمیت بیشتری می‌دهند و آن را عام و شامل نوآوری نیز می‌دانند و برعکس، جامعه شناسان و محققان صنعتی برای «نوآوری» که بیشتر یک مفهوم گروهی و اجتماعی است، اهمیت بیشتری قائل شده و آن را عام و خلاقیت را یکی از مراحل نوآوری تلقی می‌نمایند. برای مثال، یکی از نویسندگان اشاره می‌کند که خلاقیت به ایجاد ایده‌های جدید توجه دارد در صورتی که نوآوری به کاربرد آن می‌پردازد. پس خلاقیت نقطه آغاز هر نوآوری است و 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 یک سازمان می‌انجامد، وی نتیجه می‌گیرد که:

بهره برداری + اختراع + تصور یا مفهوم = نوآوری

«تصور» به ایده‌ای اشاره دارد که ممکن است با توجه به یک چارچوب مرجع (مثلاً فرد، قسمت، سازمان یا مجموعه دانش موجود) جدید باشد «اختراع» به هر نوع ایده جدیدی که به واقعیت تبدیل شده اشاره دارد و واژه «بهره برداری» حداکثر استفاده از یک اختراع را نشان می‌دهد و بنابراین «تصور»، «اختراع» و «بهره برداری» همه از اجزای نوآوری هستند.

نقش و اهمیت خلاقیت و نوآوری

▪ از جنبه فردی: خلاقیت و نوآوری عامل رشد و شکوفایی استعدادها و سوق دهنده به سوی خود شکوفایی - خلاقیت و نوآوری عامل موفقیت‌های فردی، شغلی و اجتماعی است.

▪ از جنبه سازمانی: خلاقیت و نوآوری عامل پیدایش سازمان؛ عامل تولیدات و خدمات؛ عامل افزایش کمیت، تنوع تولیدات و خدمات؛ عامل افزایش کیفیت تولیدات و خدمات و موفقیت در رقابت؛ عامل کاهش هزینه‌ها، ضایعات و اتلاف منابع؛ عامل افزایش انگیزش کاری کارکنان سازمان؛ عامل ارتقای سطح بهداشت روانی و رضایت شغلی کارکنان سازمان؛ عامل ارتقای بهره‌وری سازمان؛ عامل موفقیت مجموعه مدیریت و کارکنان سازمان؛ عامل رشد و بالندگی سازمان؛ عامل تحریک و تشویق حس رقابت؛ عامل کاهش بوروکراسی اداری؛ کاهش پشت میزنشینی و مشوق عمل‌گرایی؛ عامل تحریک و مهیا کردن عوامل تولید است.

سیر تحول نوآوری

موج اول: دیدگاه شوپیتتر

شوپیتتر، نوآوری را معرفی یک ترکیب جدید از عوامل تولید و حالت‌های مختلف یک نظام یا به عبارتی یافتن یک تابع تولید جدید می‌داند. عوامل این نظام، شناخت یک محصول جدید، یافتن یک فرایند تولیدی جدید، دستیابی به بازار جدید، بکارگیری منابع جدید و نهایتاً طراحی یک سازمان جدید است (شهرآرای، ۱۳۷۵: ۲۲-۲۵).

موج دوم: نوآوری تکنولوژیک

نوآوری تکنولوژیک بین سال‌های ۱۹۶۰-۱۹۵۰ مطرح شده است و دانشمندان و متفکرین مختلفی در این زمینه اظهار نظر نموده‌اند که به دو موضوع تولید و فرآیند نوآورانه توجه بیشتری داشته‌اند. در این مرحله ابداع و اختراع به مرحله تجاری‌سازی منجر شده و تأثیر بسزایی در رشد اقتصادی کشورها داشته است، پس از این مرحله به نوآوری سیستماتیک و

فرآیندگرایی توجه بیشتری شده است. به گونه‌ای که دیوید و نورث در سال ۱۹۷۱، ادعا می‌کنند که تغییرات سیستماتیک و رشد اقتصادی امریکا، از این مرحله شروع می‌شود (شهرآرای، ۱۳۷۵: ۲۲-۲۵).

موج سوم: نوآوری صنعتی

نگرش نوآوری صنعتی توسط فریمن بین سال‌های ۱۹۸۰ - ۱۹۷۰ مطرح گردید. مشخصات این نگرش انجام تحقیقات پایه، اختراع، توسعه و نوآوری است. فریمن از جمله ویژگی‌های نوآوری در این دوره را، فزاینده بودن آن اعلام می‌دارد که این موضوع به دلیل امکانات تولید بهتر در دوران صنعتی، فرصت‌های بیشتری برای خلق ایده‌های جدید و نیازهای فزاینده جوامع بشری ایجاد می‌نماید (شهرآرای، ۱۳۷۵: ۲۲-۲۵).

موج چهارم: نظام نوآوری

در سال‌های ۱۹۹۷ - ۱۹۸۷ بر نظام‌های نوآوری تاکید بیشتری شده است، به گونه‌ای که فریمن نظام نوآوری را، شبکه‌ای از سازمان‌ها برای تحقق تکنولوژی معرفی می‌نماید و در سال ۱۹۹۲ OECD نوآوری تکنولوژی را تولید و فرایند جدید و تغییرات چشمگیر در نوآوری شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌های علمی، تکنولوژی، سازمانی، مالی و تجاری، تعریف می‌نماید. در مرحله بعد در سال ۱۹۷۹، OECD نوآوری را شامل فعالیت‌های R&D، کسب دانش، کسب تجهیزات، تدارکات تولید و بازاریابی و ... می‌داند و آن را به سه نوع نوآوری فنی و تکنولوژیکی، نوآوری غیر تکنولوژیکی، نوآوری صنعتی تقسیم می‌نماید. در این تقسیم بندی منظور از نوآوری غیر تکنولوژیکی، نوآوری سازمانی و نوآوری مدیریتی است (شهرآرای، ۱۳۷۵: ۲۲-۲۵).

موج پنجم: نوآوری علمی ۱۹۹۳

نوآوری علمی عبارت است از ایجاد، ارزیابی، مبادله و کاربرد ایده‌های جدید به منظور برتری یافتن بنگاه‌های اقتصادی در بازار کالا و خدمات، که منجر به شکوفایی اقتصاد ملی و توسعه اجتماعی می‌شود و شامل مراحل زیر است:

فرایندهای کسب دانش علمی جدید از طریق

۱- فعالیت‌های تحقیق و توسعه؛ ۲- فرایندهای کسب و ایجاد دانش جدید برای منافع اقتصادی و اجتماعی؛ ۳- نوآوری علمی در فرایندهای تولید، توزیع و کاربرد دانش؛ ۴- نظام نوآوری علمی ملی (شهرآرای، ۱۳۷۵: ۲۵-۲۲).

مدل‌های نوآوری سازمانی

مدل آبرنسی کلارک^۱:

این مدل، علت اینکه چرا شرکت‌های فعلی ممکن است در مواجهه با برخی نوآوری‌های "بنیادی" موفقتر از شرکت‌های جدید عمل کنند را تشریح می‌کند. این مدل پیشنهاد می‌کند که عملاً دو نوع دانش وجود دارد که یک نوآوری را پدید می‌آورد، دانش بازاری و دانش تکنولوژیکی. بدین ترتیب، قابلیت‌های تکنولوژیکی شرکت می‌تواند منسوخ گردد، در حالی که قابلیت‌های بازار دست نخورده باقی بماند. اگر چنین قابلیت‌های بازاری مهم بوده و دستیابی به آنها کار دشواری باشد، در این صورت، شرکتی که قابلیت‌های تکنولوژیکی آن از بین رفته می‌تواند از قابلیت‌های بازاری به جهت برتری برای شرکت استفاده کند. مدل مورد بحث با تمرکز نوآوری‌ها را براساس تأثیر آنها بر دانش بازاری و تکنولوژیکی سازنده‌ها طبقه‌بندی می‌نماید. زمانی نوآوری منظم است که بتواند قابلیت‌های بازاری و تکنولوژیکی موجود سازنده را حفظ کند و هنگامی مناسب است که قابلیت‌های تکنولوژیکی را حفظ و قابلیت‌های

بازاری را منسوخ نماید، این نوآوری هنگامی انقلابی است که قابلیت‌های تکنولوژیکی را منسوخ و قابلیت‌های بازاری را ارتقا بخشد و زمانی معماری محسوب می‌شود که هم قابلیت‌های بازاری و هم تکنولوژیکی منسوخ شوند. نکته‌ای که در این مدل مطرح است این است که دانش بازاری می‌تواند به همان اندازه دانش تکنولوژی حایز اهمیت باشد (محمدی، ۱۳۸۵).

مدل هندرسون کلارک^۱:

هندرسون و کلارک در مورد اینکه چرا برخی از شرکت‌های فعلی در ارتباط با "نوآوری‌های تدریجی" مشکلات زیادی دارند بحث کرده‌اند. آنها با استفاده از تحقیقات خویش اعلام نمودند چون کالاها معمولاً با استفاده از مؤلفه‌های مرتبط با یکدیگر ساخته می‌شوند، تولید آنها نیز مستلزم دو نوع دانش است که عبارتند از: دانش مؤلفه‌ها و دانش ارتباطات بین آنها، که به عنوان دانش معماری از آن یاد می‌کنند. بدین ترتیب، نوآوری می‌تواند بردانش مؤلفه‌ها یا دانش معماری و یا هر دو آنها تأثیر گذار باشد و با توجه به شرکتی که آنها را به کار می‌گیرد، نتایج متفاوتی از خود برجای گذارد. این محققان در بحث خود پیرامون توصیف چهار نمونه از مؤلفه‌های نوآوری اظهار می‌دارند: "چنانچه نوآوری هم دانش مؤلفه‌ها و هم دانش معماری را ارتقا بخشد، این نوآوری تدریجی نامیده می‌شود. چنانچه نوآوری دانش مؤلفه‌ها و ساختمانی را از بین ببرد، این نوآوری بنیادی نامیده می‌شود". در آخرین مرحله از نوآوری که دانش مؤلفه‌ها از بین برود اما دانش معماری ارتقا یابد، این نوع نوآوری، پودمانی نامیده می‌شود. ممکن است اشتباهاً به جای نوآوری تدریجی، نوآوری معماری مطرح گردد. در حالی که دانش مؤلفه‌ها جهت بهره برداری از نوآوری‌ها تغییر نکرده است، بلکه دانش معماری تغییر کرده است. غالباً دانش معماری ضمنی و تلویحی است و در خط مشی‌ها و

امور جاری سازمان گنجانیده شده است که امکان تغییرات و پاسخگویی به آنها را دشوار می‌سازد (محمدی، ۱۳۸۵).

اولین و آخرین مدل برای خلاقیت:

تا به حال مدل‌های زیادی برای خلاقیت ارایه شده اما در اینجا به اولین مدل که پایه و اساس کلیه مدل‌هاست و آخرین مدل که مدلی تلفیقی از سایر مدل‌هاست اکتفا می‌کنیم. مدل گراهام والاس، ۱۹۶۲: این مدل شامل مراحل دوره آمادگی، دوره خواب (پرورش)، دوره روشنایی (بصیرت)، دوره آزمایش و ارزش گذاری می‌شود (صمد آقایی، ۱۳۸۰: ۱). مدل تلفیقی فرآیند خلاقیت پائول پلسک، ۱۹۹۶: این مدل را می‌توان به صورت شکل زیر نمایش داد:



شکل ۱۰-۱-۲: مدل تلفیقی فرآیند خلاقیت (مارک، ۱۳۷۰)

عوامل تسهیل کننده فرآیند تغییر و نوآوری

با اینکه نتیجه نوآوری و تغییر موفقیت آمیز، تکامل است، اما علیرغم اهمیت آن در فرایند رشد و توسعه تمدن بشری، تغییر در فعالیت‌های انسانی به سادگی صورت نمی‌گیرد. از آنجایی که شناسایی عوامل تسهیل کننده تحولات سازمانی و همچنین موانع و عوامل مقاومت کننده

در برابر آن، می تواند در هدایت و مدیریت صحیح و اصولی فرایند نوآوری ها و تحولات سازمانی توسط مدیریت سازمان مؤثر باشد، در این بخش به عوامل تسهیل و تقویت کننده نوآوری ها و تغییرات سازمانی، از دیدگاه های صاحب نظران مختلف پرداخته می شود.

یکی از مهمترین عوامل تسهیل کننده و تقویت توان نوآوری و خلاقیت در سازمان ها، ساختار مناسب و تشکیلات متناسب با اهداف مورد نظر است، به طوری که از دیدگاه صاحب نظران مختلف، ساختار سازمانی مناسب پیش فرضی برای موفقیت و نوآوری و تغییر در سازمان است (نژاد ایرانی، ۱۳۸۱: ۷). در همین راستا «تامپسون» معتقد است سازمان سلسله مراتبی بوروکراسی ها در مدل وبر، نوآوری یا تغییر را کند می کند. فرضیه او به این گونه بیان می شود که هر چه سازمان کمتر بوروکراتیزه باشد و بیشتر با درگیری مواجه باشد نوآوری (تغییر) در آن بیشتر است. بر اساس این فرضیه وی پیشنهاد می کند که اگر سازمان های سلسله مراتبی تمایل به تغییر و نوآوری داشته باشند بایستی از انعطاف ناپذیری خود بکاهند (شیرازی، ۱۳۷۳: ۲۹۷). تافلر نیز درباره بوروکراسی های اداری می نویسد «امروزه تغییرات بسیار سریع به تصمیم هایی همان قدر سریع نیاز دارد اما منازعات قدرت، نظام های اداری را به طریق رسوا کننده ای کند می سازد. رقابت به نوآوری مداوم نیاز دارد در حالی که قدرت اداری خلاقیت را نابود می سازد» (تافلر، ۱۳۷۰: ۳۰۶). در همین رابطه «دفت» نیز یکی از سه ویژگی مهم ساختار سازمان های موفق را عدم تمرکز ساختاری به منظور تشویق افراد به خلاقیت می داند (دفت، ۱۳۷۴: ۹۶۱) همچنین، معتقد است کارکنانی که از تخصص های ویژه برخوردارند و حرفه ای هستند، نباید درگیر و دار دیوانسالاری گرفتار و محدود گردند (دفت، ۱۳۸۶: ۱۹۴).

اهمیت عامل ساختار سازمانی تا به آن اندازه است که گفته شده در رشته بهبود سازمانی نیز بیشتر سازمان هایی مورد توجه قرار می گیرند که ساختار آنها ارگانیک (پویا و انسانی) است و به اعضای سازمان اجازه مشارکت در فرایندهای تصمیم گیری و نیز استقلال عمل داده

می‌شود، به طوری که آنها می‌توانند ابتکار عمل به خرج داده و نظرها و عقاید و راه‌حل‌های جدیدی را ارایه کنند (دفت، ۱۳۸۶: ۵۳۲). در مقابل ساختارهای مکانیکی نمی‌توانند در برابر تغییرات و تحولات، سلیقه‌ها و نیازهای مختلف محیطی از خود انعطاف نشان دهند و خلاقیت و نوآوری در این نوع ساختارها از جایگاه مناسبی برخوردار نیست و این نوع ساختارها در بلند مدت کارایی و اثربخشی خود را از دست می‌دهند (محمدزاده، ۱۳۷۴: ۷۴).

سی کی بارت (۱۹۹۴) نیز برقراری مقررات رسمی برای پاداش‌ها به گونه‌ای که روند نوآوری‌ها را تقویت کند، برگزاری دوره‌های آموزش رسمی به منظور تسهیل و اشاعه نوآوری‌ها، استفاده مؤثر از سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت و به کارگیری و تقویت اهرم‌های مدیریت را در ارتقای تغییرات و نوآوری‌های سازمانی مؤثر می‌داند (آقای فیشانی، ۱۳۷۷، ۲۹۰). اما بطور کلی، با توجه به آنچه درباره موانع نوآوری و تغییر در سازمان‌ها گفته شده است، به نظر می‌رسد برای اینکه نوآوری و تغییر را تشویق، موانع آن را کاهش و فرایند تغییر را سهولت بخشیم، بایستی ساختار سازمانی را انعطاف پذیر، جو سازمانی را آزاد، نیاز اعضا را ارضا و رهبری را دموکراتیک کنیم. همچنین، بایستی مشوق‌های مادی و معنوی، جلب مشارکت و همکاری اعضا در تصمیم‌گیری‌ها، انسجام گروهی و آزادی بیان را مورد توجه قرار دهیم (شیرازی، ۱۳۷۳: ۳۰۵).

ویژگی‌های سازمان‌های نوآور

۱- ساختار سازمانی خلاق: یکی از مهمترین عوامل تسهیل و تقویت خلاقیت و نوآوری در سازمان ساختار مناسب و تشکیلات متناسب با اهداف است.

ساختار سازمانی راه و شیوه‌ای است که به وسیله آن فعالیت‌های سازمانی، تقسیم سازماندهی و هماهنگ می‌شوند. سازمان‌ها ساختارهایی را به وجود می‌آورند تا فعالیت‌های عوامل انجام کار را هماهنگ کرده و اعمال اعضای را کنترل کنند. همه سازمان‌ها برای بقا

نیازمند اندیشه‌های نو و نظرات بدیع و تازه‌اند. ساختار سازمانی و نیروی انسانی دو پایه اصلی یک سازمان را تشکیل می‌دهند و برای به وجود آمدن یک سازمان هر دو باید وجود داشته باشند. هر سازمانی می‌تواند با اصلاح ساختار خود و افزایش خلاقیت نیروی انسانی و سازمانی خود باعث بالا رفتن عملکرد و بهره‌وری شود و در جهت رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده خویش گام بردارد. ساختار سازمان، وسیله‌ای است که مدیریت می‌تواند با استفاده از آن به هدف‌های خود دست یابد. از آنجا که استراتژی کلی سازمان تعیین‌کننده هدف‌ها است، بنابراین، باید بین استراتژی و ساختار، رابطه‌ای نزدیک وجود داشته باشد. برای افزایش خلاقیت و نوآوری، معقول این است که سازمان‌ها استراتژی مبتنی بر نوآوری (تنوع) را اتخاذ کنند. استراتژی مبتنی بر نوآوری، به ابتکار عمل و خلاقیتی منحصر به فرد استوار است. این نوع استراتژی برای ایجاد بازار و عرضه کالای منحصر به فرد، از راه تنوع بخشیدن به محصول تلاش می‌کند و معمولاً در این استراتژی سازمان به ویژگی‌های نوعی محصول ابتکاری و تبلیغات دامنه دار روی منحصر به فرد بودن آن تکیه می‌کند (اعرابی، ۱۳۸۶: ۳۶). بدیهی است همه شرکت‌ها نباید در صدد نوآوری و عرضه محصول یا خدمت جدید باشند. اگر یک استراتژی برای یک شرکت بین‌المللی مناسب باشد، لزوماً برای یک شرکت کوچک که مجله منتشر می‌کند مناسب نخواهد بود هر سازمانی بسته به ساختار خود، خلاقیت را به نوعی نهادینه می‌کند: (ال دفت، ۱۳۸۶: ۳۲۴-۳۲۷)

۲- فرهنگ سازمانی خلاق:

فرهنگ سازمانی را می‌توان مجموعه‌ای از باورها و ارزش‌های همگانی و مشترک که بر اندیشه و رفتار اعضای یک سازمان، اثر می‌گذارد و باعث اتحاد آن‌ها می‌شود و تعریف کرد. فرهنگ سازمانی می‌تواند سرچشمه‌ای برای حرکت و پویایی، خلاقیت و نوآوری و یا مانعی در راه پیشرفت آن‌ها به شمار آید. از این رو، می‌توان گفت که فرهنگ در یک سازمان،

همانند شخصیت در یک انسان است. وقتی که سازمانی دارای فرهنگ قوی بالا، افراد را به سازمان و هدف‌های آن به گونه‌ای متمایل می‌کند که آن‌ها خود را جزیی از سازمان بدانند (طوسی، ۱۳۷۲: ۱۷۵ - ۱۷۶).

در فرهنگ قوی تأکید اصلی بر روحیه کارآفرینی و تقویت زمینه‌های مناسب، برای پرورش خلاقیت و نوآوری است. سازمان‌های خلاق از فرهنگ قوی و تشویق‌کننده، برخوردار هستند و از این رو، در رشد و توسعه خلاقیت پیشگام هستند (رابینز ۱۳۸۰: ۴۰۱).

در واقع، اگر خلاقیت و نوآوری مورد انتظار کارکنان و مدیران باشد، این انتظار بر فرهنگ سازمانی حکمفرما می‌شود که فضایی سرشار از تغییرات ایجاد شود. برای نیل به خلاقیت و نوآوری باید سازمان‌ها با فرهنگ تیمی شکل گیرند، زیرا در این نوع سازمان‌ها تأکید بر اختراع، اکتشاف‌ها، نوآفرینی، ریسک‌پذیری و آزادی عمل است و نمونه بارز این گونه سازمان‌ها، سازمان‌های حسابداری، مشاوران حقوقی، بانک‌ها، سازمان‌های مشاوره‌ای، سازمان‌های تبلیغاتی، سازمان‌های تولید نرم افزار و تحقیقات بیولوژیکی است.

۳- محیط خلاق

اصولاً خلاقیت و نوآوری قادر به تبلور در محیط نامناسب و نامطلوب نخواهد بود. محیط نامطلوب برای ترغیب و پرورش خلاقیت، محیطی است که کارکنان را از ریسک کردن باز می‌دارد. فشارهای کاری را به گونه‌های مختلف بر کارشناس وارد می‌کند. یکی از روش‌های مهم متبلور کردن خلاقیت، به وجود آوردن فضای محرک، متعدد و به طور کلی خلاق است. به طور کلی، برای ایجاد محیط مناسب در سازمان برای خلاقیت و نوآوری باید محیط کاری آرام و صمیمی را فراهم کرد، هدف‌ها را به طور مشخص تعیین نمود، به نوآوری و خلاقیت امتیاز مناسب داد، از تعصب کاری حمایت کرد و افراد را برای تغییر آماده ساخت (قائمی، ۱۳۸۰).

۳- سیستم پاداش:

بایستی به گونه‌ای باشد که افراد به واسطه عملکرد مناسب مورد تحسین و تقدیر قرار گیرند، بتوانند روی کارها و ایده‌های مورد علاقه خود فعالیت کنند، بواسطه داشتن نقش بیشتر در پیشبرد فعالیت‌های گروهی پاداش بیشتری دریافت کنند، براساس میزان عملکرد در سعی و تلاشی که می‌کنند پاداش دریافت کنند، بواسطه ارایه ایده‌ها و عملیاتی کردن آنها مورد تشویق و حمایت قرار گیرند و معیارها و ملاک‌های پرداخت اعم از حقوق و دسمتزد و پاداش و... در سازمان منصفانه و عادلانه باشد و پاداش افراد متناسب با افراد و شرایط شغلیشان باشد (رایینز، ۱۳۸۰: ۴۰۹).

پیشینه تحقیق

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 اندیشمندان مختلف سازمان و مدیریت تعاریف متعددی از خلاقیت ارائه نموده‌اند، به عنوان مثال، لوتانز (۱۹۹۲) 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 (شهر آرای، ۱۳۷۵).

در تحقیقی که با موضوع: «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، تاثیر 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 به جزء 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 فرایند تولید اتحادیه های ایالت متحده آمریکا" در سال ۲۰۰۷ به این نتیجه رسید که برای نجات شرکت های بزرگ در ایالات متحده از بحران اقتصادی و افزایش استخدام نیروی کار باید تغییرات عمده ای در نوآوری سازمانی این شرکت ها صورت گیرد و این مهم ابتدا از طریق ساختار سازمان و سپس از طریق فرهنگ سازمانی امکان پذیر است. کانتر عنوان می کند که اقتصاد آمریکا بدون دگرگونی ساختاری در آن شکلی نازیب و زشت برای جامعه و محیط زیست به دنبال خواهد داشت. بنابراین یک نوآوری امروزی برای نجات اقتصاد بیمار، جامعه و محیط زیست لازم و ضروری است. (Kanter, 2007)

سن کارسیل و الیزابت مک میلان (۲۰۰۸) در تحقیقی با عنوان نوآوری در سازمان هایی با سیستم های پیچیده به ارزش والای نوآوری در توسعه و پیشرفت تأکید کرده اند. 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 آن؛ 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 می دانند. (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 می گردد. 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 تعهدی بلند مدت در ارتباط با کارکنان خود داشته باشند. او تاکید می کند که استخدام مادام العمر و ارتقاء از داخل از سیاست‌های سنتی در تری ام به شمار می روند. علاوه بر آن ساختار سازمان های نوآور معمولاً به سمت انعطاف تمایل دارد؛ با قوانین و مقررات کم، شرح شغل هائی بدون جزئیات، و آزادی عمل زیاد. براند همچنین یادآور می شود که سازمان های خلاق باید بکوشند تا ساختار سازمانی تختی را اتخاذ نمایند تا از این طریق در تمام سطوح تصمیمات مهم اخذ شود. (Macpherson, M. 2001)

گولمن و همکاران او بر روی نمونه‌ای از مدیران به تعداد ۳۸۷۱ نفر مطالعه و بیان کردند که جو سازمانی که مدیران در واحد های خود ایجاد می کنند، می تواند تاثیر 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 نتیجه گیری کردند که انعطاف پذیری، آزادی عمل کارکنان، کاهش ضوابط و مقررات دست و پاگیر و ارابه پاداش می تواند در افزایش نوآوری، موثر باشد. از میان این عوامل مهمترین عامل تسهیل کننده توان خلاقیت و نوآوری در سازمان، ساختار مناسب و تشکیلات متناسب با هدف های مورد نظر است که در این زمینه ساختار زیستی یا ارگانیک، ساختار مناسب خلاقیت و نوآوری در سازمان به شمار می آید. (حضوری و همکاران، ۱۳۸۴)

نوع و روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی و از نظر ماهیت و روش، از نوع توصیفی و تحلیلی است. در این تحقیق، از روش منطقی که اغلب محققان و صاحب‌نظران در پژوهش به کار می‌برند، استفاده شده است تا ویژگی‌های یک تحقیق علمی را دارا باشد. با عنایت به اهداف تحقیق که بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات است، روش تحقیق از نوع استنباطی انتخاب شد؛ زیرا این روش به تجزیه و تحلیل و تفسیر شرایط، ویژگی‌ها و حالات و مسایلی که قبلاً اتفاق افتاده است و یا آنچه را که هست می‌پردازد که برای مطالعه علوم رفتاری مناسب است. داده‌ها و اطلاعات گردآوری شده از طریق پرسشنامه، پس از بررسی و مطالعه، به کمک نرم افزار آماری Spss و Amos Graphic پردازش شده و فرضیات از طریق آزمون T تک متغیره و آزمون فریدمن تجزیه و تحلیل شدند.

ابزار و روش جمع آوری اطلاعات

برای تکمیل پژوهش از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی برای جمع آوری اطلاعات استفاده شده است، ابزار جمع آوری داده‌های این تحقیق پرسشنامه بوده که توسط پژوهشگران با استفاده از منابع علمی معتبر تهیه و تنظیم گردیده است. به این ترتیب که ۴ عامل به عنوان عوامل مؤثر بر نوآوری از بین عوامل متعددی که در منابع علمی به آن اشاره شده است، متناسب با محیط مورد پژوهش انتخاب گردیده است. جواب گویه‌ها در یک طیف از خیلی کم به خیلی زیاد را شامل می‌شود که نمرات آنها به صورت استاندارد وارد سیستم گردیده است.

جامعه آماری

در این تحقیق، کلیه مدیران عالی، میانی و عملیاتی شرکت مخابرات استان اصفهان که در واحدهای ستادی و اجرایی و مراکز مخابراتی در سطح استان اصفهان خدمت می‌کنند جامعه

آماري تحقيق را تشكيل مي دهند که بر اساس بررسي هاي به عمل آمده تعداد آن ها حدود یکصد و هفتاد نفر است.

طرح نمونه برداری و حجم نمونه

در این تحقیق، از روش منظم یا سیستماتیک جهت انتخاب افراد نمونه استفاده شده است و در برآورد حجم نمونه، از فرمول کوکران استفاده شده است.

$$n = \frac{N.P.q.t^2}{d^2(N-1) + P.q.t^2}$$

$N = 170$ = تعداد کل جامعه آماری

$n = ?$ = تعداد نمونه آماری

$t = 1/96$ = تعداد اشتباه استاندارد

$d = 0/05$ = دقت مورد نظر برای نمونه گیری

$p = 0/5$ = احتمال تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته

$q = 0/5$ = احتمال عدم تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته

بنابراین حجم نمونه مورد مطالعه در تحقیق حاضر برابر است با:

$$n = \frac{170 \times 0/5 \times 0/5 (1/96)^2}{(170-1) \times (0/05)^2 + 0/5 \times 0/5 \times (1/96)^2} = 118$$

تعداد کل نمونه ها تعداد ۱۱۸ عدد بود که تعداد ۱۰ عدد آنها به علت مخدوش بودن و عدم

بازگشت از طرف پاسخگویان در این پژوهش استفاده نشده اند.

اعتبار^۱ (پایایی) پرسشنامه تحقیق

به طور کلی یکی از ویژگی‌های یک تحقیق علمی این است که ابزار و روش‌های جمع‌آوری اطلاعات باید از اعتبار قابل قبول برخوردار باشد.

«اعتبار» یا کلمه مترادف آن یعنی صحت، ثابت یا پایایی عبارت‌است از این که اگر در شرایط یکسان و فواصل زمانی مختلف، پرسشنامه را چندین بار به آزمودنی‌ها بدهیم جواب‌های یکسان و مشابه بدهند.

برای سنجش پایایی پرسشنامه از آزمون آلفای کرونباخ استفاده گردید. این آزمون برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه‌ها و یا آزمون‌هایی که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کنند، بکار می‌رود. به منظور محاسبه ضریب آلفای کرونباخ باید واریانس نمره‌های هر زیر مجموعه سؤالات پرسشنامه و واریانس کل سؤالات پرسشنامه را محاسبه کرد. در این پژوهش با استفاده از نرم افزار spss آلفای پرسشنامه محاسبه گردید که مقدار آن برابر با ۰/۸۰ است. از آن جا که ضریب آلفا بزرگتر از ۰/۷۰ است، بنابراین، پرسشنامه از پایایی مطلوبی برخوردار است.

روایی پرسشنامه^۲

روایی یا اعتبار صوری پرسشنامه توسط چند تن از اساتید مدیریت و جامعه‌شناسی مورد بررسی قرار گرفت و نکات اصلاحی آنها در پرسشنامه قید گردید. علاوه بر این، اعتبار تجربی پرسشنامه با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی به بررسی اعتبار ابزار تحقیق پرداخته شد. در این روش، با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی به بررسی این امر پرداخته شد که آیا معرف‌های یک متغیر در تحلیل عاملی قابلیت بار شدن بر روی یک عامل را دارند و یا در حقیقت قابلیت

1- Reliability

2 - Validity

سنجش یک متغیر را دارند یا نه. روایی به بررسی قابلیت تکرار پذیری ابزار تحقیق می‌پردازد در این تحقیق با استفاده از آلفای کرونباخ به بررسی این امر پرداخته شده است. ضریب آلفای کرونباخ بدست آمده در مورد مجموعه معرف‌های متغیرها بیانگر میزان روایی بالای تک تک متغیرهای سازنده ابزار تحقیق است (جدول ۱).

جدول ۱ روایی ابزار تحقیق

نام متغیر	میزان آلفای کرونباخ
ساختار سازمانی	۰/۷۷
فرهنگ سازمانی	۰/۷۹
وضعیت مالی سازمان	۰/۸۶
باور به وجود نوآوری	۰/۸۲
وجود قوانین و مقررات کنترل کننده	۰/۸۰
ارتباطات خارجی و نوآوری	۰/۸۱

آلفا در این تحقیق دلالت بر اعتبار مقیاس اندازه‌گیری است.

تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی:

مناسبت‌ترین شیوه برای سنجش روایی سازه‌ای (Construct Validity) استفاده از تحلیل عاملی تأییدی است. تحلیل عاملی یک روش آماری عمومی است که به منظور دستیابی به مجموعه کوچکی از متغیرهای مشاهده نشده که به آن متغیرهای نهفته یا عامل نیز می‌گویند، از طریق کوواریانس بین مجموعه‌ای وسیع‌تر از متغیرهای مشاهده شده که آن را متغیرهای آشکار نیز می‌نامند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. تحلیل عاملی روشی است برای ساده سازی متغیرهای مورد مطالعه بر اساس همبستگی بین آنها. تحلیل عاملی بسته به هدفی که محقق در استفاده از آن دارد به دو نوع اکتشافی و تأییدی تقسیم می‌شود. اینکه کدام یک از این دو روش باید در

تحلیل عاملی به کار رود مبتنی بر هدف تحلیل داده‌هاست. در تحلیل اکتشافی^۱ پژوهشگر به دنبال بررسی داده‌های تجربی به منظور کشف و شناسایی شاخص‌ها و نیز روابط بین آنهاست و این کار را بدون تحمیل هر گونه مدل معینی انجام می‌دهد. به بیان دیگر، تحلیل اکتشافی علاوه بر آنکه ارزش تجسسی یا پیشنهادی دارد می‌تواند ساختار ساز، مدل ساز یا فرضیه ساز باشد. تحلیل اکتشافی وقتی به کار می‌رود که پژوهشگر شواهد کافی قبلی و پیش تجربی برای تشکیل فرضیه درباره تعداد عامل‌های زیربنایی داده‌ها نداشته باشد. بنابراین، تحلیل اکتشافی بیشتر به عنوان یک روش تدوین و تولید تئوری و نه یک روش آزمون تئوری در نظر گرفته می‌شود. در تحلیل عاملی تاییدی^۲، پژوهشگر به دنبال تهیه مدلی است که فرض می‌شود داده‌های تجربی را بر پایه چند پارامتر نسبتاً اندک، توصیف تبیین یا توجیه می‌کند. این مدل مبتنی بر اطلاعات پیش تجربی درباره ساختار داده‌هاست.

جدول ۲ بارهای عاملی مقیاس نوآوری

۴	۳	۲	۱	گویه‌ها
			۰/۶۶	۱- انعطاف‌پذیری سازمان، آزادی عمل را برای اعضا فراهم آورده و می‌تواند بستر مناسبی را برای نوآوری مهیا سازد.
			۰/۳۹	۲- پذیرش ایده‌های جدید در سازمان در مقابل انجام ستورالعمل‌ها، عامل رشد نوآوری است.
			۰/۴۱	۳- استاندارد کردن فرآیند و رویه‌های انجام کار موجب ارایه پیشنهادات و نظرات جدید می‌گردد.
			۰/۶۵	۴- تفویض اختیار موجب افزایش ایده‌های نو در سازمان می‌گردد.
			۰/۴۷	۵- تقسیم کار غیر رسمی در سازمان موجب ایجاد خلاقیت و نوآوری می‌گردد.
			۰/۴۰	۶- اگر در سازمان سطوح سازمانی کاهش یابد موجب ایجاد خلاقیت و نوآوری می‌گردد.
			-۰/۲۶	۷- به نظر شما اگر سازمان نتیجه محور باشد این موضوع تا چه میزان منجر به بروز نظرات و پیشنهادات جدید می‌گردد.
			-۰/۵۵	۸- به نظر شما اگر در سازمان تأکید بر ثبات و حفظ وضع موجود باشد این امر تا چه میزان منجر به نوآوری می‌گردد

1-Exploratory factor analysis

2 - Confirmatory factor analysis

ادامه جدول ۲ بارهای عاملی مقیاس نوآوری				
۴	۳	۲	۱	گویه‌ها
		۰/۵۳		۹- پذیرش ریسک و تشویق به آن از سوی مدیریت می‌تواند بر نوآوری در سازمان مؤثر باشد.
		۰/۸۰		۱۰- پرسنل سازمانی به دنبال ایده‌های برتر و جدید هستند
		۰/۶۸		۱۱- میل به پیشرفت و توسعه در نهاد پرسنل سازمان است.
		۰/۶۳		۱۲. همکاری گروهی در سازمان می‌تواند منجر به نوآوری و ارائه پیشنهادات و نظرات جدید گردد.
		۰/۶۳		۱۳- جسارت و شجاعت افراد می‌تواند منجر به نوآوری گردد.
		۰/۷۵		۱۴- واگذاری قدرت تصمیم‌گیری به اعضای سازمان می‌تواند منجر به ارائه پیشنهادات و نظرات جدید گردد.
		۰/۷۴		۱۵- مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها در سازمان منجر به نوآوری در فرد می‌گردد
	۰/۵۸			۱۶- وجود امکانات و تسهیلات تحقیقاتی در ایجاد فضای خلاقیت و نوآوری تأثیر زیادی دارد.
	۰/۶۹			۱۷- ایجاد واحد تحقیق و توسعه در سازمان موجب افزایش آرایه فکر و نظرات ابتکاری می‌گردد
	۰/۶۴			۱۸- فراهم نمودن بودجه لازم، جهت طرح‌های تحقیقاتی و پژوهشی در سازمان موجب افزایش خلاقیت و نوآوری در سازمان می‌گردد.
	۰/۳۴			۱۹- برگزاری سمینارها، همایش‌ها و دوره‌های آموزش کاربردی موجب رشد خلاقیت و نوآوری در سازمان می‌گردد.
	۰/۶۹			۲۰- اینکه خود سازمان در کجای شهر واقع شده باشد می‌تواند عامل مهمی در رشد خلاقیت و نوآوری در سازمان باشد.
	۰/۷۴			۲۱- شکل ظاهری و ساختمانی سازمان در میزان رشد خلاقیت کارکنان آن تأثیر دارد.
	۰/۶۰			۲۲- اعطای پاداش‌های مادی از قبیل افزایش حقوق، دادن لوح یادبود و نشان افتخار، موجب افزایش نوآوری در سازمان می‌شود.
	۰/۷۰			۲۳- استقلال و آزادی عمل افراد در کار منجر به بروز خلاقیت بیشتر می‌شود.
	۰/۷۷			۲۴- وجود زمینه و امکان برای رشد شخصی فرد در سازمان و رضایت از شغل، باعث نوآوری و خلاقیت می‌گردد.
	۰/۸۳			۲۵- فشار کاری کم، و مرخصی و استراحت‌های پزشکی در سازمان باعث افزایش انگیزه کاری خلاقانه افراد می‌شود.
	۰/۶۵			۲۶- کارکنان بدون دغدغه مالی در سازمان ایده‌های خلاقانه بهتری دارند.
	۰/۸۹			۲۷- افتخارات سازمان نتیجه زحمات افراد سازمان است. بنابراین، موفقیت سازمان با موفقیت اعضای آن یکی است.

همان گونه که جدول شماره ۲ نشان می‌دهد، از نظر پاسخگویان نمرات استاندارد شده هر کدام از گویه‌ها تأثیر جداگانه ساختارها، فرهنگ سازمانی، وضعیت مالی سازمان و باور به وجود پاداش در سازمان بر نوآوری در نظر گرفته شده است. بنابراین، در این تحلیل به بررسی این امر پرداخته شد که آیا معرف‌های یک متغیر در تحلیل عاملی قابلیت بار شدن بر روی یک عامل (نوآوری) را دارند و یا در حقیقت قابلیت سنجش یک متغیر را دارند یا نه. بر اساس اطلاعات جدول فوق معلوم شد که گویه‌های ۱-۷- و ۱-۸- قابلیت سنجش متغیر ما را ندارند پس در تحلیل آماری ما حذف شده‌اند.

یافته‌های تحقیق

آزمون T با یک نمونه، آزمون استفاده شده برای استنباط آماری فرضیه‌های تحقیق است که این آزمون برای این است که آیا میانگین یک متغیر تفاوت معناداری بایک مقدار ثابت که به وسیله SPSS مقدار آزمون نامیده می‌شود، دارد یا خیر؟ مهمترین نکته در آزمون T انتخاب مقدار آزمون است که در این پژوهش بر اساس طیف استفاده شده در اطلاعات پرسشنامه مقدار ۲/۵ است. مقدار آزمون نوعاً یک نقطه وسط (نه مثبت نه منفی) را بیان می‌کند. به داده‌های بالاتر از یک نقطه یک عنوان، و داده‌های پایین‌تر از آن یک عنوان دیگر داده می‌شود.

آمار استنباطی

آزمون T با یک نمونه، آزمون استفاده شده برای استنباط آماری فرضیه‌های تحقیق است که این آزمون برای این است که آیا میانگین یک متغیر تفاوت معناداری بایک مقدار ثابت که به وسیله SPSS مقدار آزمون نامیده می‌شود، دارد یا خیر؟ مهمترین نکته در آزمون T انتخاب مقدار آزمون است که در این پژوهش بر اساس طیف استفاده شده در اطلاعات پرسشنامه

مقدار ۲/۵ است. مقدار آزمون نوعاً یک نقطه وسط (نه مثبت نه منفی) را بیان می‌کند. به داده‌های بالاتر از یک نقطه یک عنوان، و داده‌های پایین‌تر از آن یک عنوان دیگر داده می‌شود.

فرضیه ۱- بین ساختار سازمانی و نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان رابطه وجود دارد.

$$H_0: \mu = 2.5$$

$$H_1: \mu > 2.5$$

جدول ۳ میانگین تأثیر ساختار سازمانی بر نوآوری

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد میانگین
۱۰۷	۳/۸۸۳۲	۰/۳۴۱۳	۰/۰۳۳۰۰

بر اساس اطلاعات این جدول، میانگین ۳/۸۸ از مقدار آزمون ۲/۵ بیشتر است و این گام اول اثبات فرض پژوهش است. به عبارتی، در طیف ساختگی جواب‌های ما که یک سر منفی آن از مقدار صفر شروع شده و به سر مثبت آن یعنی، پنج رسیده است. در این تحلیل پذیرش فرض زمانی محقق می‌شود که مقدار میانگین یا مساوی و یا از مقدار آزمون بیشتر باشد.

جدول ۴ نتایج آزمون T جهت آزمون فرضیه تأثیر ساختار سازمانی بر نوآوری

مقدار آزمون = ۲/۵					
آزمون T	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۰/۹۵ برای اختلاف میانگین	
				حد پایین	حد بالا
۴۱/۹۱۳	۱۰۶	۰/۰۰	۱/۳۸۳۱	۱/۳۱۷۷	۱/۴۴۸۶

یافته‌های فرضیه اول پژوهش:

برای قضاوت در مورد این آزمون این گونه است که به مقدار sig جدول فوق توجه شود و چنانچه مقدار آن بزرگتر از ۵ درصد باشد فرض آماری H_0 یعنی نبود تفاوت بین توزیع مورد

انتظار و مشاهده شده، نتیجه گیری می شود و در صورتی که مقدار آن کمتر از ۵ درصد باشد می توان فرض آماری H_1 را پذیرفت. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد می توان گفت که فرضیه ادعا شده H_1 مورد تأیید افراد جامعه می باشد. بر اساس این اطلاعات می توان اذعان داشت که تراکم داده ها در ردیف های تأثیر زیاد و بسیار زیاد می باشند. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت که مدیران مخابرات استان اصفهان اعتقاد دارند که بین ساختار سازمانی و نوآوری رابطه وجود دارد. ال دفت نیز در تحقیق خود این نکته را بدیهی می داند که همه شرکت ها و سازمان ها بسته به ساختار خود، خلاقیت را به نوعی نهادینه می کند (ال دفت، ۱۳۷۸: ۳۲۴-۳۲۷). همچنین او ساختار سازمانی را بیان کننده ویژگی های درونی یک سازمان می داند که عبارتند از: رسمیت، تخصصی بودن، داشتن استاندارد، سلسله مراتب اختیارات، پیچیدگی، تمرکز، حرفه ای بودن و نسبت های پرسنلی. (ال دفت، ۱۳۷۷).

فرضیه ۲- بین فرهنگ سازمانی و نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان رابطه وجود دارد.

$$H_0: \mu = 2.5$$

$$H_1: \mu > 2.5$$

جدول ۵ میانگین تأثیر فرهنگ سازمانی بر نوآوری

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد میانگین
۱۰۸	۳/۶۵۵۱	۰/۴۳۶۳	۰/۰۴۱۹۹

بر اساس اطلاعات این جدول، میانگین ۳/۶۵ از مقدار آزمون ۲/۵ بیشتر است و این گام اول اثبات فرض پژوهش است. به عبارتی، در طیف ساختگی جواب های ما که یک سر منفی آن از مقدار صفر شروع شده و به سر مثبت آن یعنی، پنج رسیده است. در این تحلیل پذیرش فرض زمانی محقق می شود که مقدار میانگین یا مساوی و یا از مقدار آزمون بیشتر باشد.

جدول شماره ۶ نتایج آزمون T جهت آزمون فرضیه تأثیر فرهنگ سازمانی بر نوآوری

مقدار آزمون = ۲/۵						
فاصله اطمینان ۰/۹۵ برای اختلاف میانگین		اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	آزمون T	
حد بالا	حد پایین					
۱/۲۳۸۳	۱/۰۷۱۹	۱/۱۵۵۰۹	۰/۰۰	۱۰۷	۲۷/۵۱۲	فرضیه دوم پژوهش

یافته‌های فرضیه دوم پژوهش:

قضایوت در مورد این آزمون نیز این گونه است که به مقدار sig جدول فوق توجه شود و چنانچه مقدار آن بزرگتر از ۵ درصد باشد فرض آماری H_0 یعنی نبود تفاوت بین توزیع مورد انتظار و مشاهده شده، نتیجه گیری می‌شود و در صورتی که مقدار آن کمتر از ۵ درصد باشد می‌توان فرض آماری H_1 را پذیرفت. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد می‌توان گفت که فرضیه ادعا شده H_1 مورد تأیید افراد جامعه می‌باشد. بر اساس این اطلاعات می‌توان اذعان داشت که تراکم داده‌ها در ردیف‌های تأثیر زیاد و بسیار زیاد می‌باشند. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که: بیش از ۵۰ درصد مدیران مخابرات استان اصفهان اعتقاد دارند که بین فرهنگ سازمانی و نوآوری رابطه وجود دارد.

می‌توان اثبات این فرضیه را با نتیجه‌ای که سن کارسیل و الیزابت مک میلان (۲۰۰۸) در تحقیقی با عنوان "نوآوری در سازمان‌هایی با سیستم‌های پیچیده" که نوآوری را یک فعالیت سازمانی منوط به فرهنگ سازمانی است، می‌داند. 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.

فرضیه ۳- بین وضعیت مالی و نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان رابطه وجود دارد.

$$H_0: \mu = 2.5$$

$$H_1: \mu > 2.5$$

جدول ۷ میانگین تأثیر وضعیت مالی سازمان بر نوآوری

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد میانگین
۱۰۸	۳/۸۵۶۳	۰/۴۸۳۶۱	۰/۰۴۶۵۴

بر اساس اطلاعات این جدول، میانگین ۳/۸۵ از مقدار آزمون ۲/۵ بیشتر است و این گام اول اثبات فرض پژوهش است. به عبارتی، در طیف ساختگی جواب‌های ما که یک سر منفی آن از مقدار صفر شروع شده و به سر مثبت آن یعنی، پنج رسیده است. در این تحلیل پذیرش فرض زمانی محقق می‌شود که مقدار میانگین یا مساوی و یا از مقدار آزمون بیشتر باشد.

جدول ۸ نتایج آزمون T جهت آزمون فرضیه تأثیر وضعیت مالی سازمان بر نوآوری

مقدار آزمون = ۲/۵					
فصله اطمینان ۰/۹۵ برای اختلاف میانگین	اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	آزمون T	فرضیه سوم پژوهش
۱/۴۴۸۷	۱/۲۶۴۲	۱/۳۵۶۴۸	۰/۰۰	۱۰۷	۲۹/۱۴۹

یافته‌های فرضیه سوم پژوهش:

قضاوت در مورد این آزمون نیز این گونه است که به مقدار sig جدول فوق توجه شود و چنانچه مقدار آن بزرگتر از ۵ درصد باشد فرض آماری H_0 یعنی نبود تفاوت بین توزیع مورد انتظار و مشاهده شده، نتیجه گیری می‌شود و در صورتی که مقدار آن کمتر از ۵ درصد باشد می‌توان فرض آماری H_1 را پذیرفت. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد می‌توان گفت که فرضیه ادعا شده H_1 مورد تأیید افراد جامعه می‌باشد. بر اساس این اطلاعات می‌توان اذعان داشت که تراکم داده‌ها در ردیف‌های تأثیر زیاد و بسیار زیاد می‌باشند. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که: بیش از ۵۰ درصد مدیران مخابرات استان اصفهان اعتقاد دارند که بین وضعیت مالی سازمان و نوآوری رابطه وجود دارد.

همان‌طور برنز در تحقیقات خود به این نتیجه رسید که وجود درآمدهای اختصاصی که عمدتاً در سازمان‌های خصوصی وجود دارد مدیران را مجبور به نوآوری می‌کند حال آنکه این گونه درآمدها در بخش‌های دولتی کمتر دیده می‌شود. بخش‌های دولتی دارای بودجه مشخصی هستند لذا عدم تلاش در زمینه بهبود عملکرد و یافتن روش‌های نو در اجرای خدمات، می‌تواند ناشی از عدم بودجه مناسب و وضعیت مالی سازمان باشد. (برنز، ۲۰۰۱)

فرضیه ۴- بین باور به وجود پاداش و نوآوری از دیدگاه مدیران شرکت مخابرات استان اصفهان رابطه وجود دارد.

$$H_0: \mu = 2.5$$

$$H_1: \mu > 2.5$$

جدول ۹ میانگین تأثیر باور به وجود پاداش در سازمان بر نوآوری

تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد میانگین
۱۰۸	۴/۱۶۲۰	۰/۵۶۲۹۹	۰/۰۵۴۱۷

بر اساس اطلاعات این جدول، میانگین ۴/۱۶ از مقدار آزمون ۲/۵ بیشتر است و این گام اول اثبات فرض پژوهش است. به عبارتی، در طیف ساختگی جواب‌های ما که یک سر منفی آن از مقدار صفر شروع شده و به سر مثبت آن یعنی، پنج رسیده است. در این تحلیل پذیرش فرض زمانی محقق می‌شود که مقدار میانگین یا مساوی و یا از مقدار آزمون بیشتر باشد.

جدول ۱۰ نتایج آزمون T جهت آزمون فرضیه تأثیر باور به وجود پاداش در سازمان بر نوآوری

مقدار آزمون = ۲/۵					
فاصله اطمینان ۰/۹۵ برای اختلاف میانگین	اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	آزمون T	فرضیه چهارم پژوهش
۱/۷۶۹۴	۱/۵۵۴۶	۱/۶۶۲۰۴	۰/۰۰	۱۰۷	۳۰/۶۸۰

یافته‌های فرضیه چهارم پژوهش:

قضاوت در مورد این آزمون نیز این گونه است که به مقدار sig جدول فوق توجه شود و چنانچه مقدار آن بزرگتر از ۵ درصد باشد فرض آماری H_0 یعنی نبود تفاوت بین توزیع مورد انتظار و مشاهده شده، نتیجه‌گیری می‌شود و در صورتی که مقدار آن کمتر از ۵ درصد باشد می‌توان فرض آماری H_1 را پذیرفت. بنابراین با احتمال ۹۵ درصد می‌توان گفت که فرضیه ادعا شده H_1 مورد تأیید افراد جامعه می‌باشد. بر اساس این اطلاعات می‌توان اذعان داشت که تراکم داده‌ها در ردیف‌های تأثیر زیاد و بسیار زیاد می‌باشند. به عبارت دیگر، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که: بیش از ۵۰ درصد مدیران مخابرات استان اصفهان اعتقاد دارند که بین باور به وجود پاداش در سازمان و نوآوری رابطه وجود دارد. در مقایسه با نتایج سایر پژوهشگران می‌توان از پژوهش برنز "پشتیبانی مدیران عالی، پاداش درخور توجه و آموزش، به ظهور افکار خلاق در افراد می‌گردد، یاد کرد.

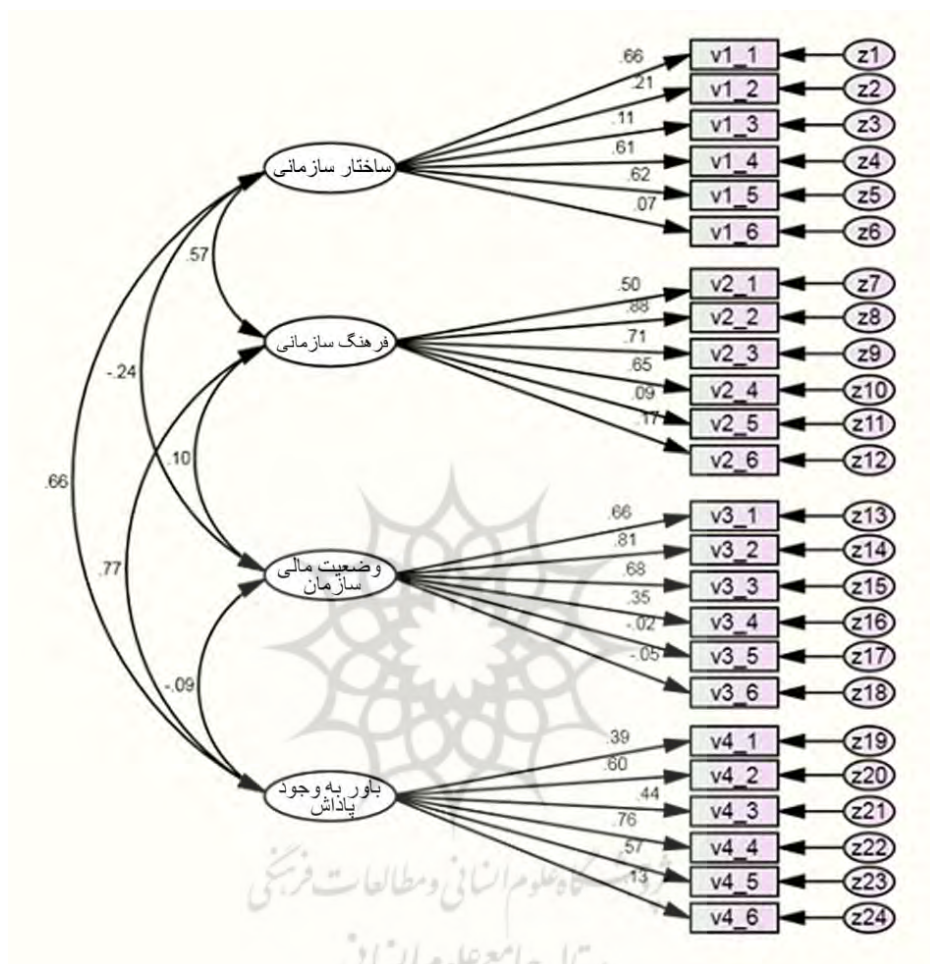
آزمون فریدمن:

برای بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته؛ یعنی تأثیر ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، وضعیت مالی سازمان و باور به وجود پاداش در سازمان، بر نوآوری آزمون فریدمن اجرا گردید. در جدول نخست آن میانگین رتبه‌ها در هر آزمون آورده شده است که به صورت زیر از بیشترین به کمترین اثر دسته‌بندی شده است.

جدول ۱۱ آزمون فریدمن تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته

میانگین رتبه‌ها	تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته
۳/۸۲	تأثیر وضعیت مالی سازمان بر نوآوری
۳/۶۷	تأثیر ساختار سازمانی بر نوآوری
۳/۳۴	تأثیر فرهنگ سازمانی بر نوآوری
۲/۴۱	تأثیر باور به وجود پاداش در سازمان بر نوآوری

آزمون مدل (عاملی تأییدی)



نمودار ۱ مدل عاملی تأییدی بین ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، وضعیت مالی سازمان و باور به وجود پاداش در سازمان.

کای اسکویئر مدل = 509.118

درجه آزادی = 246

خطای اندازه گیری = z

با توجه به اطلاعات فوق نمره سوال ۵ "تقسیم کار غیر رسمی در سازمان". پرسشنامه با ضریب ۰/۶۲ دارای همبستگی بیشتری با متغیر پنهان تأثیر ساختار سازمانی بر نوآوری است. بنابراین سوال ۵ پرسشنامه (v1-5) وزن بیشتری در محاسبات مربوط به متغیر پنهان مدل یعنی تأثیر ساختار سازمانی بر نوآوری داراست. در مقابل سوال ۶ پرسشنامه "کاهش سطوح سازمانی باعث ایجاد خلاقیت و نوآوری می‌گردد" با دارا بودن ضریب ۰/۰۷ دارای همبستگی کمتری با نمرات تأثیر ساختار سازمانی بر نوآوری است و به همین ترتیب وزن کمتری را در تعریف این متغیر پنهان داراست.

به عبارت دیگر، در مدل فوق متغیر پنهان ما (تأثیر ساختار سازمانی بر نوآوری) بیشترین توان تحلیل سوال ۵ را دارد و علاوه بر این یک متغیر خطا هم وجود دارد که با (z5) مشخص شده است و این همان خطای اندازه‌گیری است که در برآورد متغیر پنهان باید در نظر گرفت. - مثبت بودن کلیه وزن‌های رگرسیونی یا بارهای عاملی برای مدل نتیجه‌ای منطقی و قابل قبول است.

همچنین، نمره سوال ۲ "پرسنل سازمانی به دنبال ایده‌های برتر و جدید هستند". پرسشنامه با ضریب ۰/۸۸ دارای همبستگی بیشتری با متغیر پنهان تأثیر فرهنگ سازمانی بر نوآوری است. بنابراین (v2-2) پرسشنامه وزن بیشتری در محاسبات مربوط به متغیر پنهان مدل یعنی تأثیر فرهنگ سازمانی بر نوآوری داراست. در مقابل سوال ۵ پرسشنامه "جسارت و شجاعت افراد می‌تواند منجر به نوآوری گردد" با دارا بودن ضریب ۰/۰۹ دارای همبستگی کمتری با نمرات تأثیر فرهنگ سازمانی بر نوآوری است و به همین ترتیب وزن کمتری را در تعریف این متغیر پنهان داراست. به عبارت دیگر، در مدل فوق متغیر پنهان تأثیر فرهنگ سازمانی بر نوآوری، بیشترین توان تحلیل سوال ۲ را دارد.

در این قسمت مدل نیز مثبت بودن کلیه وزن‌های رگرسیونی یا بارهای عاملی برای مدل نتیجه‌ای منطقی و قابل قبول است.

برای متغیر پنهان تأثیر وضعیت مالی سازمان بر نوآوری نیز، ۶ سوال مطرح شده است که بر اساس این اطلاعات می‌توان دریافت که نمره سوال ۲ "ایجاد واحد تحقیق و توسعه در سازمان موجب افزایش آرایه فکر و نظرات ابتکاری می‌گردد". پرسشنامه با ضریب ۰/۸۱ دارای همبستگی بیشتری با متغیر پنهان تأثیر وضعیت مالی سازمان بر نوآوری است. بنابراین (2-3) پرسشنامه وزن بیشتری در محاسبات مربوط به متغیر پنهان مدل یعنی تأثیر وضعیت مالی سازمان بر نوآوری داراست. در مقابل سوال ۵ پرسشنامه "اینکه خود سازمان در کجای شهر واقع شده باشد، می‌تواند عامل مهمی در رشد خلاقیت و نوآوری در سازمان باشد." با دارا بودن ضریب ۰/۰۲- دارای همبستگی منفی با نمرات تأثیر وضعیت مالی سازمان بر نوآوری است و به همین ترتیب وزن کمتری را در تعریف این متغیر پنهان داراست. به عبارت دیگر، در مدل فوق متغیر پنهان تأثیر وضعیت مالی سازمان بر نوآوری، بیشترین توان تحلیل سوال ۲ را دارد. در این قسمت مدل نیز منفی بودن وزن‌های رگرسیونی یا بارهای عاملی ۵ و ۶ برای مدل نتیجه‌ای منطقی و قابل قبول نیست.

در ادامه می‌توان گفت که نمره سوال ۴ "فشار کاری کم، و مرخصی و استراحت‌های پزشکی در سازمان باعث افزایش انگیزه کاری خلاقانه افراد می‌شود." پرسشنامه با ضریب ۰/۷۶ دارای همبستگی بیشتری با متغیر پنهان تأثیر باور به وجود پاداش در سازمان بر نوآوری است. بنابراین (4-4) پرسشنامه وزن بیشتری در محاسبات مربوط به متغیر پنهان مدل یعنی تأثیر باور به وجود پاداش در سازمان بر نوآوری داراست. در مقابل سوال ۶ پرسشنامه "افتخارات سازمان نتیجه زحمات افراد سازمان است. بنابراین، موفقیت سازمان با موفقیت اعضای آن یکی است." با دارا بودن ضریب ۰/۱۳ دارای همبستگی کمتری با نمرات تأثیر فرهنگ سازمانی بر

نوآوری است و به همین ترتیب وزن کمتری را در تعریف این متغیر پنهان داراست. به عبارت دیگر، در مدل فوق متغیر پنهان تأثیر باور به وجود پاداش در سازمان بر نوآوری، بیشترین توان تحلیل سوال ۴ را دارد.

در این قسمت مدل نیز مثبت بودن کلیه وزن‌های رگرسیونی یا بارهای عاملی برای مدل نتیجه‌ای منطقی و قابل قبول است.

حال نتایج کلی نمودار فوق نشانگر بیشترین همبستگی بین مؤلفه "فرهنگ سازمانی" و "باور به وجود پاداش" با ضریب همبستگی ۰/۷۷ است. که بعد از آن بیشترین ضریب همبستگی در میان دو مؤلفه "باور به وجود پاداش" و "ساختار سازمانی" با ضریب همبستگی ۰/۶۶ است. به عبارت دیگر، روابط همبستگی بین متغیرهای فوق رابطه معنی داری است. همچنین، کمترین ضریب همبستگی بین مؤلفه‌های "وضعیت مالی سازمان" و "ساختار سازمانی" با مقدار ضریب همبستگی (-۰/۲۴) مشاهده می‌شود. به طور کلی می‌توان گفت، این ضرایب نشان دهنده روایی همگرایی مقیاس نوآوری در سازمان است و احتمال برآورد درست از یک نمونه بزرگتر برای این فرض مناسب است.

آزمون‌های برازش کلی مدل^۱

با آنکه انواع گوناگون آزمون‌ها که به گونه کلی شاخص‌های برازش نامیده می‌شوند پیوسته در حال مقایسه، توسعه و تکامل هستند، اما هنوز درباره حتی یک آزمون بهینه نیز توافق همگانی وجود ندارد. نتیجه آن است که مقاله‌های مختلف، شاخص‌های مختلفی را ارائه کرده‌اند و حتی نگارش‌های مشهور برنامه‌های مدل‌سازی معادله ساختاری مانند نرم افزارهای LISREL, AMOS, EQS نیز تعداد زیادی از شاخص‌های برازش به دست می‌دهند. این شاخص‌ها

به شیوه‌های مختلفی طبقه‌بندی شده‌اند که یکی از عمده‌ترین آنها طبقه‌بندی به صورت مطلق، نسبی و تعدیل یافته است. برخی از این شاخص‌ها عبارتند از:

شاخص^۱ RMSEA

این شاخص، ریشه میانگین مجزورات تقریب است. شاخص برای مدل‌های خوب برابر ۰.۰۵ یا کمتر است. مدل‌هایی که RMSEA آنها ۰.۱ باشد برازش ضعیفی دارند که این مدل نیز با مقدار ۰.۰۸ RMSEA دارای برازش نسبتاً ضعیفی است.

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.080	.088	.112	.000
Independence model	.141	.131	.152	.000

شاخص NFI و CFI:

شاخص NFI (که شاخص بنتلر-بونت هم نامیده می‌شود) برای مقادیر بالای ۰/۹۰ قابل قبول و نشانه برازندگی مدل است. شاخص CFI بزرگتر از ۰/۹۰ قابل قبول و نشانه برازندگی مدل است. این شاخص از طریق مقایسه یک مدل به اصطلاح مستقل که در آن بین متغیرها هیچ رابطه‌ای نیست با مدل پیشنهادی مورد نظر، مقدار بهبود را نیز می‌آزماید. شاخص CFI از لحاظ معنا مانند NFI است با این تفاوت که برای حجم گروه نمونه جریمه می‌دهد. خروجی‌های جدول نیز گویای برازش نسبتاً ضعیفی از مدل پژوهش است.

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho1	Delta2	rho2	
Default model	.905	.341	.622	.500	.910
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

نتیجه گیری

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.

نوآوری ارتباط تنگاتنگی با سازمان‌ها دارند و در بسیاری موارد که سازمان‌هایی که دارای رقابت بالایی با همدیگر هستند، تمایل بیشتری به نوآوری دارند. اگر با دید وسیع‌تری نگاه کنیم، خواهیم فهمید که عوامل محیطی هم بر نوآوری سازمان اثر می‌گذارند که جا دارد در تحقیقات آتی بدان پرداخته شود. بنابراین، به نظر می‌رسد که گرایش به سمت نوآوری‌ها، به ساختار رقابتی که سازمان‌ها در حوزه خود عمل می‌کند بستگی دارد. جدای از فرهنگ سازمانی و ساختاری‌های رقابتی، ویژگی‌های سازمان هم نقش مهمی در به کارگیری نوآوری دارد. به طور کلی، اندازه سازمان، سن مدیران، میزان تملک بازار توسط سازمان و حقوق و مزایای و پاداش‌های سازمان به کارکنان هم از جمله عوامل تعیین کننده مهم در نوآوری سازمانی به شمار می‌روند.

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. خلاقیت و نوآوری برای ماندگاری هر سازمانی لازم است و در طی زمان، سازمان‌های غیر

خلاق از صحنه محو می‌شوند و اگر چه چنین سازمانی ممکن است در عملیاتی که در یک مقطع از عمر خود درگیر آن است، موفق باشد ولی سرانجام مجبور به تعطیل یا تغییر سیستم خواهد شد. بنابراین، برای ماندگاری سازمان‌ها و اینکه بتوانند در عصر تغییرات به رقابت پردازند، چهار عامل: فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، وضعیت مالی سازمان و باور به وجود پاداش در سازمان باید مورد توجه قرار گیرد. ضروری است که با توجه به فرهنگ سازمان بتوان، در اعضای آن احساس هویت به وجود آورد و در آنان نسبت به باورها و ارزش‌های باور نکرده تعهد ایجاد کرد.

برای تولید خلاقیت و افزایش نوآوری باید دگرگونی‌هایی را در ساختار سازمان بوجود آورد تا بتوان از وضع موجود به مرحله نوینی رهنمون شد که نوآوری در سازمان محصول آن باشد. شاید یکی از مهمترین عوامل تسهیل‌کننده توان خلاقیت و نوآوری در سازمان، ساختار مناسب و تشکیلات متناسب با هدف‌های مورد نظر است که در این زمینه ساختار زیستی یا ارگانیک، ساختار مناسب خلاقیت و نوآوری در سازمان به شمار می‌آید.

برآیند تحقیق گویای این است که سازمان‌های خلاق و نوآور خصوصیات ویژه‌ای را دارا هستند. مهمترین ویژگی این سازمان‌ها انعطاف‌پذیری ساختاری آنهاست. سازمان‌های انعطاف‌پذیر با مسایل و تنگناها برخورد منطقی و محققانه داشته، در صورت نیاز به تغییر و تحول، پس از بررسی دقیق و عالمانه، آن را اعمال می‌کنند. ساختار خلاق، نمایانگر روابط واحدهای آن و نشان‌دهنده میزان انعطاف‌پذیری آن است. سازمان‌هایی که دارای ساختار غیرقابل انعطاف باشند، برای ایجاد همکاری و وحدت در دوران بحران، دچار آشفتگی می‌شوند و تحقق اهداف آنها با مشکلات فراوانی همراه است. فقدان نوآوری در سازمان علاوه بر ایستایی و عدم تحول باعث می‌شود سازمانی که استعدادهای نهفته در خود را نتواند به عرصه ظهور برساند و در اندک زمانی مغلوب سازمان‌های دیگری خواهد شد که در به

کارگیری استعدادها و ارایه محصول جدید با هزینه اندک قدرت داشته و از مدیریتی لایق با افق دید وسیع برخوردار بوده است.

با توجه به اطلاعات آماری پژوهش این انتظار در شرکت مخابرات باید وجود داشته باشد که خلاقیت و نوآوری سرلوحه کار سازمان باشد و هر ساله شاهد تغییر و تحولات شگرفی در شرکت مخابرات استان اصفهان باشیم، آیا در عالم واقع اینگونه است؟ با چقدر قاطعیت می توان عنوان کرد تمام اهداف چشم اندازی در این شرکت تحقق یافته است. در یک جمله می توان گفت که بسیاری از شرکت های ما دچار نوعی کهولت ساختاری شده اند، یعنی در عین داشتن استعداد تحول، کهنگی ساختارها و نگرش غلط به انسان و توسعه انسانی، موجب شده که سازمان های ما بستر مناسب برای رشد و نوآوری و به طبع، فن آوری نباشند.

در مورد نوآوری سازمانی، میانگین نظرات مدیران و کارشناسان مسؤول شرکت مخابرات استان اصفهان بیانگر این مطلب است نوآوری سازمانی امری مثبت و پذیرفته شده برای آنهاست که باید پتانسیل های سازمانی را برای بدست آوردن آن بسیج کنند.

در پی سنجش ارتباط معنی داری بین ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، وضعیت مالی سازمان و باور به وجود پاداش در سازمان بر نوآوری سازمانی مشاهده شد. از آنجایی که فرضیه های این تحقیق، از نظر نقش داشتن متغیرها در نوآوری سازمانی، مورد تایید واقع شده اند و به عنوان عامل هایی که در نوآوری سازمانی نقش دارند، می توانند به عنوان شاخص های مثبتی در نوآوری سازمانی مد نظر قرار گیرد. بنابراین نتیجه گیری می شود که در شرکت مخابرات استان اصفهان نوآوری سازمانی و ارتباط استراتژیک فرضیه ها در حد بیشتر از متوسط وجود دارد، لذا ضروری است که علاوه بر توجه به آنها، در تصمیم گیری ها و برنامه ریزی ها مد نظر قرار گیرند.

نتایج کلی تحقیق، نتایج مورد انتظاری برای محقق بودند، چرا که پیشینه تحقیق گویای این مطلب بود که توسط محققانی دیگری اثرات متغیرهای مستقل بر وابسته در مکان‌های مختلف با نمونه‌های متفاوتی سنجیده شده بود و به نتایج مشابهی دست یافته بودند. از جمله در پژوهش‌های جدیدی از جمله کارهای کانتز (۲۰۰۷)، کارسیل و مک میلان (۲۰۰۸) و جکسون (۲۰۰۷) به اثبات فرضیه‌هایی از این قبیل دست یافته‌اند.

منابع

- ۱- آذر، عادل، الوانی، مهدی، دانایی فرد، حسن. (۱۳۸۳). روش شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردی جامع، تهران: انتشارات صفار-اشراقی، چاپ اول.
- ۲- آقایی فیشانی، تیمور. (۱۳۷۷). خلاقیت و نوآوری در انسان‌ها و سازمان‌ها - نشر ترمه.
- ۳- پیراسته فرد، سعید. (۱۳۸۶). موانع نوآوری در سازمان، مجله توسعه مدیریت، شماره ۳۲، www.fekreno.org
- ۴- تافلر، الوین. (۱۳۷۰). جابجایی در قدرت، ترجمه شهیندخت خوارزمی، ناشر مترجم
- ۵- جانسن، فلیکس. (۱۳۸۳). مدیریت نوآوری، علی کیمیاگری، مسعود سلیمان زاده، تهران، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، چاپ اول
- ۶- جمشیدی، مینا. پور یوسفی، یزدان. (۱۳۷۹). مدیریت خلاق، مجله تدبیر، شماره ۱۴۱
- ۷- حضوری محمدجواد، حداد فواد حسینی سید حمید. (۱۳۸۴). طراحی و تبیین مدلی برای نهادهای نوآوری در بخش دولتی ایران، دانشور رفتار، شماره ۱۱
- ۸- دراگر، پیتز. (۱۳۸۱). رشته نوآوری، ترجمه دکتر عبدالرضا رضایی نژاد، نشریه گزیده مدیریت شماره ۲۲، آذر ۱۳۸۱.
- ۹- دفت، ریچارد، ال. (۱۳۸۶). تئوری و طراحی سازمان، علی پارسایان، محمد اعرابی، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ج ۱ و ۲
- ۱۰- دوبونو، ادوارد. (۱۳۸۲). خلاقیت جدی، ترجمه بصیری و غفاری پور، نشر آبیژ

- ۱۱- رابینز، استیفن. (۱۳۸۰). مبانی رفتار سازمانی، قاسم کبیری، تهران: انتشارات علمی دانشگاه آزاد، چاپ ششم
- ۱۲- سلطانی تیرانی، فلورا. (۱۳۷۸). نهادینه کردن نوآوری در سازمان، انتشارات خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول
- ۱۳- سنجرى، احمدرضا. (۱۳۷۹). آموزش عاملان تغییر: دو مدل ترکیبی از تئوری و عمل، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۰۴
- ۱۴- شهرآرای مهرناز، مدنی پور رضا. (۱۳۷۵). «سازمان خلاق و نوآور»، مجله دانش مدیریت، شماره ۳۴/۳۳
- ۱۵- شیرازی، علی. (۱۳۷۳). مدیریت آموزشی، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی
- ۱۶- صمد آقایی، جلیل. (۱۳۸۵). خلاقیت جوهره کارآفرینی، انتشارات مرکز کارآفرینی دانشگاه تهران، چاپ دوم
- ۱۷- قائمی، علی. (۱۳۸۰). روزآمد کردن تربیت، ماهنامه پیوند، بهمن ۱۳۸۰
- ۱۸- محمدزاده، عباس. (۱۳۷۴). مدیریت توسعه، چاپ اول، تهران: انتشارات سمت
- ۱۹- محمدی، ناهید. (۱۳۸۵). مقاله: ویژگی‌های سازمان خلاق، www.danaee.com
- ۲۰- نژادایرانی، فرهاد. (۱۳۸۱). مدیریت خلاقیت و نوآوری در سازمان‌ها، ارومیه: پیک سبحان
- ۲۱- هنسن، مارک. (۱۳۷۰). مدیریت آموزشی و رفتار سازمانی، ترجمه محمدعلی نائی، اهواز: دانشگاه شهید چمران
- 22- Amabile, T. M. (1998). A Model of creativity and Innovation in Organizations Research in organizational behavior, 10: 123-167 .
- 23- Borins, sandford (1998) innovating with Integrity: How Local Heroes are Transforming American Government Washington D. C: Georgetown University Press .
- 24- Drucker. Peter, (1991). The discipline of innovation, selected Articles: HBR innovation .

- 25- Harry، Jacson، (2007)؛ the relationship between innovation and organizational performance. journal of Management Studies، Volume 31، Issue 2، November 2007، Pages 193-224
- 26- Macpherson، M. (2001) Performance Excellence Principles. Www. Baldrigeplus. com. 5
- 27- Rosabeth Moss Kanter، (2007) The Change Masters: Innovations for Productivity in the American Corporation، Historical Research Reference in Entrepreneurship، University of Illinois
- 28- Ysanne Carlisle، Elizabeth McMillan، (2008) Innovation in organizations from a complex adaptive systems perspective، ECO: Volume: 8، Issue: 1، Publisher: Institute for the Study of Coherence & Emergence، Pages: 2-9

