

هدایت منابع سازمانی جهت خلاقیت و نوآوری در کار با میانجی گری پیچیدگی سازمانی (مورد مطالعه: اداره آموزش و پرورش شاهین شهر اصفهان)

فرشید اصلانی^۱، فاطمه رجبی^۲

^۱ دکتری تخصصی مدیریت و استادیار دانشگاه پیام نور تهران، ایران

^۲ کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور و دبیر آموزش و پرورش (نویسنده مسئول)

چکیده

یکی از ابزارهای مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات که نقش مهمی در یکپارچگی اطلاعات در سازمان دارد و از شروط اصلی پیوستن به بازارهای جهانی است، سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی است. سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی شامل طیف وسیعی از فعالیت های مختلفی است که به بهبود عملکرد یک سازمان منتهی می شود و تمام داده ها و فرآیندهای یک سازمان را در یک سیستم نرم افزاری و در قالب یک بانک اطلاعاتی بصورت پیوسته، منظم و دقیق مدیریت می نماید. هدف پژوهش هدایت منابع سازمانی جهت خلاقیت و نوآوری در کار با میانجی گری پیچیدگی سازمانی در اداره آموزش و پرورش شاهین شهر اصفهان است. جامعه آماری پژوهش شامل کارکنان در دسترس اداره آموزش و پرورش شاهین شهر اصفهان که تعداد آنها ۲۰۸ نفر است. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد که تعداد ۱۳۵ نفر به عنوان نمونه برآورد گردید. نتایج تحقیق نشان می دهد که با استفاده از سیستم های ERP از طریق تجمیع، یکپارچگی و سازگاری اطلاعات، می توان سرعت نوآوری در سازمان را افزایش داده که این خود منجر به کارآفرینی سازمانی می گردد. در صورتی که این اطلاعات در قالب نرم افزار ERP تجمیع شود می تواند به عنوان زمینه ای برای رشد کارآفرینی سازمانی و کسب مزایای رقابتی در سازمان ها شود.

واژه های کلیدی: پیچیدگی سازمانی، هدایت منابع سازمانی، نوآوری، خلاقیت، اداره آموزش و پرورش.

۱. مقدمه

اواخر قرن بیستم، سیستم کسب و کار تحت تأثیر سه پدیده مهم یعنی تغییر، مشتری و رقابت تغییر شکل یافت. به دلیل افزایش آگاهی و تنوع محصولات و خدمات، سلاطین مشتریان تغییر کرده و خواهان محصولات با کیفیت بالا و قیمت مناسب می باشند. پیشرفت تکنولوژی، توان تولید را افزایش و هزینه های تولید را کاهش داده که این موضوع میدان رقابت دشواری را پیش روی عرضه کنندگان قرار داده است. به علاوه افزایش سرعت تغییر در تمام عرصه ها و کاهش دوره عمر محصولات منجر به ابداع و به کارگیری روش هایی جدید در تولید و عرضه کالا می گردد. در پاسخ به نیازمندی های متغیر که همواره به طور مستمر در جریان است، سازمان ها ملزم به ارائه ایده، محصولات و خدمات نوین در راستای پاسخگویی به نیازهای مشتریان و جلب رضایت و حفظ و توسعه آنها می باشند تا از این طریق بتوانند بقای خود را در بازار تثبیت نمایند. نوآوری آن چیزی است که در این شرایط به کمک سازمان ها آمده که با درک و مدیریت صحیح، هرکدام از سازمان ها می توانند در حوزه کاری خود به نوآوری بهینه ای دست یابند. علاوه بر موارد فوق عارضه های دیگری مانند بهره روری پایین (به دلیل ظرفیت های فراوان جذب نشده ناشی از ضعف برنامه ریزی)، قیمت تمام شده بالا (به دلیل عدم کنترل هزینه ها در مراحل مختلف)، تولید و عرضه کند محصولات (به دلیل ناکارآمدی سازمان)، تصمیمات نادرست (به دلیل عدم دسترسی به موقع به اطلاعات)، بحران نقدینگی (به دلیل عدم مدیریت صحیح موجودی مواد و کالا) و دلایلی از این قبیل، شرکت ها را آزار می دهد (بیگی و همکاران، ۱۳۹۶). برای فرار از این مشکل نیاز به سیستمی کارآمد است که فرآیندهای سازمان و تغییرات متعدد رفتاری آن را به صورتی یکپارچه پوشش داده، برنامه ریزی را ممکن ساخته و کنترل را نیز در سازمان فراگیر سازد تا بدین طریق، سازمان ها به سازمان های چابک تبدیل گردند. بر همین اساس طی سال های اخیر، سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان به عنوان یک سیستم اطلاعاتی کارآمد با هدف یکپارچه سازی فعالیت های سازمانی مورد توجه قرار گرفته اند.

۲. بیان مسأله

تغییرات سریع و تحولات شگرف در بازارهای رقابتی، بسیاری از شرکت ها را با مشکلاتی از قبیل پیچیدگی فرآیند زنجیره تأمین، ضعف در مدیریت ارتباط با مشتری، عدم انعطاف در پاسخگویی به ظهور بازارهای جدید و عدم انعطاف در پاسخگویی مؤثر به نوسان های تقاضا مواجه کرده است. جهانی شدن و سایر مشکلات باعث شده است که رقابت سازمان ها و شرکت ها در جهت عرضه محصولات و خدمات افزایش یابد. بنابراین آنها ناگزیر به پیوستن در بازارهای جهانی هستند. یکی از ابزارهای مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات که نقش مهمی در یکپارچگی اطلاعات در سازمان دارد و از شروط اصلی پیوستن به بازارهای جهانی است، سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی است. سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی در واقع نقطه اوج و تکامل سیستم های اطلاعاتی در عصر حاضر است. قابلیت های این سیستم ها باعث شده که علاوه بر بخش های تجاری، سازمان های دولتی و غیرانتفاعی نیز جهت استفاده از آنها اقدام نموده و زمینه بهبود خدمات مشتریان را فراهم نمایند. سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی در تغییر جایگاه کارکرد فناوری اطلاعات در سازمان ها، نقش اساسی بر عهده داشته است. این سیستم می تواند به صورت داخلی و درون سازمانی توسعه یابد، اما به خاطر پیچیدگی های موجود در این حوزه، بسیاری از سازمان ها، راه اندازی این سیستم ها را به فروشندگان و تولیدکنندگان خارج از سازمان واگذار نموده اند. عرضه کنندگان سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی محصولاتشان را در قالب ماژول های مختلف ارائه می نمایند. این ماژول ها می توانند به صورت منفرد مورد استفاده قرار گرفته و یا اینکه ترکیبی از آنها برای رسیدن به اهداف سازمانی در اختیار سازمان قرار گیرد (زراعتی، ۱۳۹۱). برنامه ریزی منابع سازمانی یک راه حل مبتنی بر نرم افزار برای حل مشکل قدیمی شرکت ها برای انجام وظایف اداری روزانه است که قابلیت کارکردن و آسان تر آن استفاده از نرم افزار اتوماسیون می باشد. پیاده سازی سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی، برای سازمان ها میلیون ها دلار هزینه به همراه دارد. عرضه کنندگان این نرم افزارها بیان می دارند که با راه اندازی این سیستم ها، هزینه سیستم های اطلاعاتی جزیره ای کاهش یافته و کارایی عملیاتی سازمان افزایش می یابد. بنابراین راه اندازی

سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی مقرون به صرفه خواهد بود. در حال حاضر کاربران این سیستم ها انتظار دارند، سیستم هایی در دسترس داشته باشند که پاسخگوی نیاز آنها باشند و بتواند سود مناسبی را از سرمایه گذاری صورت گرفته، عاید آنها نماید (یوسفی زاده و ملانظری، ۱۳۹۷).

نیکولو و بهاتاچاریا (۲۰۱۸)، نشان دادند بنگاه هایی که سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی را پیاده می کنند بایستی متفاوت از دیگر سیستم های فناوری اطلاعات هوشیار باشند. آنها تغییرات در فرآیندهای تجاری بنگاه ها را نشان دادند. به هر حال به نظر می رسد ارتباط مثبتی بین پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی و قابلیت های عملیاتی وجود دارد (سومرس و همکاران، ۲۰۱۸).

سیستم هدایت منابع سازمانی شامل طیف وسیعی از فعالیت های مختلفی است که به بهبود عملکرد یک سازمان منتهی می شود و تمام داده ها و فرآیندهای یک سازمان را در یک سیستم نرم افزاری و در قالب یک بانک اطلاعاتی بصورت پیوسته، منظم و دقیق مدیریت می نماید. این سیستم به معنای مدیریت برنامه ریزی منابع شامل چهار بُعد مواد، ماشین آلات، پول و نیروی انسانی می باشد و به سازمان ها و شرکت ها کمک می نماید تا فرآیند دقیق برنامه ریزی کلیه منابع سازمان را در جهت کاهش هزینه و افزایش درآمد مدیریت نمایند. سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی بر پایه سیستم های برنامه های کاربردی تهیه شده است که شامل چندین برنامه کاربردی است که بصورت یکپارچه همه فعالیت های داخلی یک سازمان را در گستره واحدهای عملیاتی سازمان مدیریت می کند. این فعالیت ها می توانند بازه وسیعی از مدیریت فروش، مدیریت تأمین، مدیریت تولید، مدیریت کیفیت، مدیریت انبار، مدیریت لجستیک، مدیریت نگهداری و تعمیرات، مدیریت پروژه، مدیریت مالی، مدیریت قیمت تمام شده، مدیریت منابع انسانی و مدیریت مهندسی را شامل شود. در واقع سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی، در سازمان ها دارای اهداف، اجزا و محدوده مشخص و معینی است (یوسفی زاده و ملانظری، ۱۳۹۷).

ساتسیاگلو (۲۰۱۶) در تلاش برای مشخص کردن اثرات مزایا، موانع و خطرات روی رضایت مندی کاربران در پروژه های سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی پژوهشی را انجام داد. او نشان داد اگر چه سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی مزایای زیادی به همراه دارد، با این وجود، سازمان های تجاری نیاز دارند تا در طی فرآیند پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی، بر موانعی فائق آیند، که در صورت بر طرف نشدن این موانع، دچار ریسک های فراوانی می شوند (ساتسیاگلو، ۲۰۱۶).

سازمان های دولتی دارای شبکه ای بسیار گسترده هستند که علاوه بر دارا بودن واحدهای عملیاتی و پشتیبانی، دارای حجم وسیعی از فعالیت ها می باشند که انجام آنها نیازمند مدیریت فرآیندهای پیچیده و حجیم اطلاعاتی و همچنین تحمل هزینه های گزاف است. عمده سامانه های کاربردی مورد استفاده این سازمان ها که در سال های گذشته و با فناوری های قدیمی ایجاد شده اند دو مشکل اساسی دارند که عبارتند از (۱) عدم یکپارچگی (۲) فقدان سامانه های مرتبط با زنجیره ارزش نظیر برنامه ریزی و کنترل خدمات مهندسی جهت برقراری پیوند بین سامانه های موجود و سامانه های آتی.

استقرار سامانه هدایت منابع سازمانی به عنوان هدف اصلی فناوری اطلاعات سازمان، مدرن ترین و مناسب ترین راه حل نرم افزاری ممکن می باشد. هدف سامانه شناسایی، تهیه و استقرار یک راه حل نرم افزاری مناسب تحت عنوان مدیریت یکپارچه منابع در این سازمان ها است. این سیستم، مجموعه نرم افزار کاربردی کاملی است که تمام نیازهای اطلاعاتی سازمان را برآورده خواهد ساخت. سامانه های اطلاعاتی سنتی معادل اجزای این سامانه بزرگ در نظر گرفته می شوند و اجزای سامانه بر پایه فرآیندهای شرکت توسعه خواهند یافت، به گونه ای که هر جزء فعالیت ها، توابع و امکانات یک یا چند فرآیند را پوشش خواهد داد (اندرسون و سیرینواسان، ۲۰۱۳).

مزیت مهم سیستم هدایت منابع سازمانی یکپارچه کردن فرآیندهای سازمان است، اما نقطه تمایز سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی استاندارد، تعریف فرآیندهای کاری بر اساس بهترین روش کسب و کار در سطح جهان است که البته در صورت لزوم و بر اساس نیاز سازمان می توان فرآیندهای مزبور را بومی سازی نمود و به جای بکارگیری بهتر روش انجام کار، روش موجود در سازمان را پیاده کرد (فرهنگی، ۱۳۹۴).

از نظر پیتر دراگر نوآوری بیش از نبوغ، مدیون سخت کوشی و فعالیت پیگیر است؛ و همانند هر فعالیت عینی در کنار نبوغ و استعداد، نیازمند دانش، توجه و سخت کوشی همه دست اندکاران می باشد. نوآوری یک مبحث چند وجه است به طوری که جانسون و همکارانش (۲۰۱۴) در نگاهی کلی، نوآوری را نه تنها ابداع آگاهانه ایده های جدید، بلکه معرفی و به کار بردن این ایده ها نیز معرفی کرده اند. جوزف شومپیتر اقتصاددان بزرگ اتریشی، نوآوری را ایجاد کسب و کار جدیدی با استفاده از یکی از موارد، مواد یا قطعات جدید، ارائه فرآیندهای جدید، ایجاد بازارهای جدید و به کارگیری تشکلهای سازمانی جدید تعریف می کند (جانسون، ۲۰۱۴).

باتوجه به اینکه تاکنون بررسی هدایت منابع سازمانی جهت خلاقیت و نوآوری در کار با میانجی گری پیچیدگی سازمانی در بین کارکنان اداره آموزش و پرورش شاهین شهر اصفهان توجه چندانی نشده است، از این رو، این پژوهش از اولین ها در این زمینه می باشد. پژوهش حاضر با آگاهی از این موضوع سعی دارد به این سوال پاسخ دهد که: آیا هدایت منابع سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار از طریق پیچیدگی سازمانی موثر است؟

۳. اهمیت و ضرورت تحقیق

نگاهی کوتاه به تاریخ تجارت و کسب و کار نشان می دهد که بشر از ابتدا که شروع به انجام فعالیت های اقتصادی نمود، همواره در پی شناسایی یا ایجاد مسیری بوده است تا بتواند نحوه انجام فعالیت های خود را تسهیل و سود بیشتری را عاید خود نماید. یکی از مهمترین عوامل افزایش سود، ایجاد امکاناتی جهت مدیریت صحیح فرآیندهای درون سازمانی و برقراری ارتباط بین طرف های تجاری و ایجاد هماهنگی میان کلیه منابع سازمان است. مدیریت و ایجاد هماهنگی لازم بین بخش های مختلف یک سازمان، کاری دشوار است و نیاز به یک برنامه ریزی دقیق می باشد؛ زیرا امروزه که عصر تجارت جهانی، تجارت الکترونیک رقابت، تکنولوژی، مدیریت دانش، فناوری اطلاعات و ... می باشد، شرکتهای بدون سیستم های اطلاعاتی کارآمد و توانمند قادر به انجام صحیح وظایف خود نیستند. امروزه با تنوع وسیعی از فناوری و سیستم های اطلاعاتی مواجه هستیم که هر کدام بر حوزه و بخش خاصی از فرآیند تجاری سازمان متمرکز شده و ابزارهای قدرتمندی را برای مدیریت نمودن فراهم کرده اند و در حال جایگزین شدن با سیستم های سنتی و قدیمی می باشند. سیستم های مجزا به دلیل جزیره ای بودن و نیز جدا بودن، پاسخگوی نیازهای اطلاعاتی دنیای امروز نمی باشند، زیرا تنها بخشی از اطلاعات سازمان جهت شرکت در فرآیندهای تصمیم گیری استخراج می شود و مورد استفاده قرار می گیرد و بسیاری از آنها به دلیل فقدان امکانات و ابزار مناسب، نهفته و بی استفاده باقی می ماند. بنابراین هر ابزاری در حوزه تکنولوژی اطلاعات که به سازمان ها برای ممانعت از به هدر رفتن یکی از ارزشمندترین منابع آنها کمک نماید و درعین حال سازمان را از حالت وظیفه ای به سمت فرآیندگرایی یاری کند، در بهبود روش ها و افزایش بهره وری منابع سازمان مؤثر است. آخرین راهکار فناوری اطلاعات جهت تأمین نیازهای سیستمی و اطلاعاتی سازمان ها و برنامه ریزی بهینه منابع آنها با نگرش توأم درون سازمانی و برون سازمانی، سیستم برنامه ریزی منابع سازمان است که مجموعه فرآیندهای عملیاتی و جریان اطلاعات یکپارچه ای را جهت بهره برداری بهینه از منابع سازمان با نگرش بر تغییرات مداوم ارائه می نماید. برنامه ریزی منابع سازمان یک ابرسیستم در سازمان به شمار می رود و پیاده سازی موفقیت آمیز چنین سیستم پیچیده ای نیازمند بهره گیری از دانش و تجربیات کافی و مناسب در این حوزه است. سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان، سامانه های یکپارچه ای هستند که تمام ابعاد سازمان را تحت تأثیر قرار داده اند. این سیستم ها در زمره عظیم ترین و پیچیده ترین محصولات نرم افزاری در جهان محسوب شده و قابلیت عملکردی و مدیریتی قابل توجهی را برای سازمان به ارمغان داشته اند. از اینرو بسیاری از سازمان های بزرگ و تعداد قابل توجه از سازمان های کوچک و متوسط به سمت خرید و پیاده سازی چنین سیستم هایی گرایش یافته اند. معماری و ساختار سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان به گونه ای است که یکپارچگی و جامعیت اطلاعات در سطح سازمان را فراهم نموده و جریان روان اطلاعات بین بخش های مختلف را فراهم

می‌آورد. پس از پیاده‌سازی سیستم‌های جامع برنامه‌ریزی منابع سازمانی، باید تأثیرات آن بر هزینه‌های سازمان مورد بررسی قرار گیرد، زیرا ایجاد تکنولوژی جدید در سازمان باید در راستای کاهش هزینه‌های سازمانی و بهبود روند انجام امور آن باشد. علاوه بر این امروزه حجم پردازش داده‌ها و اطلاعات در سازمان‌ها به اندازه‌ای است که بدون استفاده از رایانه و سامانه‌های کاربردی پشتیبانی کننده عملیات، انجام فعالیت‌ها و مدیریت داده‌ها تقریباً کاری غیرممکن است (ثقه‌ایی، ۱۳۹۳).

یکی از عوامل بسیار حیاتی در موفقیت پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی تناسب آن با فرآیندهای سازمان می‌باشد. محققان معتقدند که یکی از پیش نیازهای موفقیت‌پذیر برنامه‌ریزی منابع سازمانی، طراحی دوباره فرآیندها است. در حقیقت، بحث طراحی دوباره فرآیندها در ادبیات پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی وجود دارد. در برخی از شرایط، خودکار سازی فرآیندهای ناکارا بدون ایجاد تغییرات لازم در آنها می‌تواند مانع بهره‌برداری کامل از مزایای فناوری اطلاعات گردد. سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی نیز می‌تواند به عنوان مورد خاصی از پذیرش فناوری اطلاعات مدنظر قرار گیرد که در آن تغییر فرآیندهای کسب و کار جزو عامل‌های ضروری برای موفقیت آن محسوب می‌شود (چاک، ۲۰۱۸).

باتوجه به اهمیت موضوع، هدف پژوهش حاضر، بررسی هدایت منابع سازمانی جهت خلاقیت و نوآوری در کار با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی در بین کارکنان اداره آموزش و پرورش شاهین‌شهر اصفهان می‌باشد. با توجه به مباحث فوق ضرورت اجرای پژوهشی درباره هدایت منابع سازمانی جهت خلاقیت و نوآوری در کار با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی در بین کارکنان اداره آموزش و پرورش شاهین‌شهر اصفهان ضرورت پیدا می‌کند.

۴. چارچوب نظری تحقیق

مفاهیم و ماهیت هدایت منابع سازمانی با توجه به تعداد کثیر صاحب‌نظران و متخصصین، تعاریف بسیاری از برنامه‌ریزی منابع سازمان ارائه شده است. داد و همکارانش (۱۳۹۰)، برنامه‌ریزی منابع سازمان را سیستمی جامع معرفی می‌کنند که سعی در مدیریت مؤثر تمام منابع و یکپارچه‌سازی همه وظایف و بخش‌های موجود در یک سازمان با استفاده از یک سیستم کامپیوتری واحد را دارد تا بتواند نیازهای خاص و ویژه این بخش‌ها را برآورده سازد. جاگان (۲۰۰۸) نیز برنامه‌ریزی منابع سازمان را تکنیک‌ها و مفاهیمی برای مدیریت یکپارچه کسب و کارها، از نقطه نظر استفاده مؤثر از منابع به منظور بهبود اثربخشی مدیریت منابع می‌داند. در واقع سیستم‌های هدایت منابع سازمان، بسته‌های نرم‌افزاری هستند که جریان اطلاعات را در سراسر وظایف کسب و کار و مرزهای واحد و حتی در میان شرکت‌های کسب و کار یکپارچه می‌سازند (نیا و کینگ، ۲۰۰۸). بهره‌مند شدن سازمان‌ها از هدایت منابع سازمان منجر به کسب مزایای رقابتی کسب و کار (از طریق انطباق با خواسته‌های خود به صورت پویا، آماده سازی سازمان در مقابل چالش‌های آینده)، افزایش پاسخگویی، دسترسی به داده و رضایت مشتریان (از طریق کاهش زمان خدمت‌دهی به ایشان)، تسهیل دسترسی و توزیع اطلاعات در مورد شرکت، تولید و فروش (با استفاده از برنامه مدیریت ارتباط با مشتری در سراسر جهان)، رشد و گسترش کسب و کار و انطباق با استراتژی‌های جدید کسب و کار یا توسعه همکاری‌های جدید (از طریق داشتن یک سیستم باز و ظرفیت برای عملکرد در سراسر جهان) و ایجاد رهبری هزینه (از طریق فرآیندهای کارآمد یا خدمات مشترک می‌شود (چن و همکاران، ۲۰۰۳). از طریق پیاده سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان شرکت‌ها می‌توانند هزینه‌های کلی را کاهش و دسترسی به اطلاعات دقیق در زمان مناسب را افزایش داده و به تبادل اطلاعات با مشتریان و عرضه کنندگان بپردازند (باسگلو،

1. Jagan

۲. Neil & Qing

۳. Chan & et al

۴. Basoglu

۲۰۰۷). به این نتیجه رسید که سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان پتانسیل افزایش قابل توجه قابلیت ها و توانایی های یک سازمان را به منظور نوآوری پایدار تمامی فرآیندهای کسب و کار دارا می باشند. به بیان کونتو^۱ (۲۰۰۸) موفقیت برنامه ریزی منابع سازمان، بهبود فرآیندهای کسب و کار و عملکرد سازمان همه با یکدیگر مرتبط هستند. در پیاده سازی سیستم ERP، ممکن است مشکلات و نگرانی هایی از جمله کوشش و تلاش زیاد در برابر نتیجه ای ضعیف، درک ناقص از مفهوم یکپارچگی، هزینه های زیاد پیاده سازی و آموزش، مسائل امنیتی و دسترسی به اطلاعات، فرهنگ همکاری و تعاون در سازمان، تغییرات غیرمنتظره مدیریتی، ریسک های تعامل با یک فروشنده خاص و مشکلات شرکت های عرضه کننده برنامه ریزی منابع سازمان وجود داشته باشد (بارتون^۲، ۲۰۱۱). واضح و مبرهن است که پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان با در نظر گرفتن موقعیت و نیازهای سازمان، برنامه ریزی صحیح، صرفه جویی در هزینه ها و استفاده بهینه از منابع، مزایای بسیاری برای سازمان به ارمغان می آورد؛ به بیانی کلی، برنامه ریزی منابع سازمان با مدیریت بهینه موجودی ها، سبب دستیابی به مزیت رقابتی و قدرت برتر بودن سازمان در بازار می شود. کالوس و دیگران^۳ (۲۰۰۰)، سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی را سیستم نرم افزاری جامع که دامنه وسیعی از عملیات و فرآیندهای شرکت را برای ارائه دید کلی از تک تک اطلاعات و ساختار کلی فناوری اطلاعات فراهم می کند، تعریف می کند. هیت^۴ و دیگران (۲۰۰۲)، بر این باورند که سیستم برنامه ریزی منابع سازمان فرآیندهای مدیریتی و کسب و کار درون سازمان و حتی فراتر از مرزهای سازمان را یکپارچه می سازد.

دیپ و همکاران (۲۰۰۸)، سیستم هدایت منابع سازمانی را یک سیستم اطلاعات مدیریت می دانند، که بسیاری از فعالیت های کسب و کار مرتبط با فرآیندهای مختلف سازمان را یکپارچه و خودکار می کند. همچنین آنها معتقدند، سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی یکی از سیستم هایی است که در انواع سازمان ها به ویژه مؤسسه های تولیدی به طرز گسترده ای استفاده شده است. این سیستم ها تمامی بخش های تولیدی، پشتیبانی، توزیع، انبارداری، حمل، صدور فاکتور و حسابداری را در بر می گیرد. بسیاری از فعالیت های کسب و کار مانند بازاریابی، تحویل، صدور صورت حساب، تولید، مدیریت موجودی و مدیریت منابع انسانی را می توان با این سیستم دنبال کرد. هدف این نرم افزار ترکیب منابع جداگانه اطلاعاتی داخل یک سازمان، در یک پایگاه داده است و از آنجا که داده ها فقط یک بار به سیستم وارد می شوند، این امر ورود چند باره داده را حذف کرده و شفافیت داده ها را در سیستم بهتر می کند.

با توجه به تعاریف بالا، سیستم هدایت منابع سازمانی، سیستم جامعی است که سعی در مدیریت مؤثرتر تمام منابع و یکپارچه سازی همه وظایف و بخش های موجود در سازمان با استفاده از یک سیستم کامپیوتری دارد تا بتواند نیازهای خاص و ویژه این بخش ها را برآورده سازد. این کار با استفاده از یک نرم افزار کامپیوتری انجام می شود که به وسیله یک پایگاه داده واحد، امکان به اشتراک گذاری اطلاعات و ارتباط بخش های مختلف را با یکدیگر برقرار می سازد. این نرم افزار از تعدادی ماژول نرم افزاری تشکیل شده است که هر یک بخشی از وظایف را انجام می دهند. اغلب نرم افزارهای سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی منعطف هستند و شرکت های خریدار قادرند، تعدادی از ماژول های مورد نیاز یا همه آنها را نصب کرده و به کار گیرند.

۵. پیشینه تحقیق

۱. Kontio
2. Barton
۳. Klaus
4. Hitt
۵. Deep

دونوان^{۱)}، در پژوهش خود به این نتیجه رسیده‌اند که سیستم هدایت منابع سازمان و سیستم کسب و کار الکترونیک، هم بر عملکرد و هم بر نوآوری اثری مثبت داشته و تأثیر سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان بر نوآوری، به مراتب بیشتر از تأثیر کسب و کار الکترونیک است.

استرناد و بوبک^{۲)}، با بررسی آثار نوزده صاحب‌نظر در حوزه سیستم هدایت منابع سازمانی، عوامل مهم موفقیت سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی را بیان کردند؛ بیش از پنج صاحب‌نظر، عوامل مذکور را مورد تأیید قرار دادند. این عوامل شامل حمایت و دخالت مدیریت عالی، اهداف کلی و جزئی و مقیاس‌های روشن، صلاحیت و سازماندهی گروه طرح، آموزش و تحصیلات کاربران، مهندسی مجدد فرآیند کسب و کار، مدیریت تغییر، ارتباطات مؤثر، درگیر کردن کاربر، تجزیه و تحلیل و تبدیل داده‌ها، مشاوره، مدیریت طرح، قهرمان طرح، انتخاب معماری (انتخاب بسته مورد نظر) و حداقل تطبیق سازی است. عوامل دیگر که کمتر از پنج صاحب‌نظر بر آنها تأکید کردند شامل روش‌شناسی طرح، کنترل مؤثر، همکاری بین واحدهای سازمانی، مدیریت انتظارات، منابع تخصیص یافته، کمیته رهبری، فرهنگ سازمان، مشارکت فروشنده، انسجام و آزمون نظام، انتقال دانش، سنجش عملکرد است.

آرون و دریک^{۳)}، در بررسی تأثیر پیاده سازی سیستم هدایت منابع سازمان بر عملکرد سازمان دریافتند که مازول مدیریت کیفیت، مهمترین اثرگذار بر عملکرد و مازول کنترل، مهمترین پیش‌بینی کننده اندازه‌گیری عملکرد کیفیت اطلاعات است.

چپارونی و همکاران^{۴)}، در مطالعه‌ای بیان نمودند که نوآوری با ۴ بُعد ساختارهای سازمانی، شبکه‌ها، فرآیندهای ارزیابی و سیستم‌های مدیریت دانش در ارتباط است. صاحب‌نظران در پژوهش‌های مختلف بسته به نوع سازمان و نوع مطالعه، انواع مختلفی از نوآوری را به کار بستند. نوآوری یکی از الزام‌های اساسی توسعه و پیشرفت جوامع، بویژه در دوره مدرن محسوب می‌شود که این امر در سطح سازمان‌های آموزشی از اهمیت فراوانی برخوردار است.

دمانپور و آرانید^{۵)}، در پژوهش خود، نتایج مطالعات تجربی از ارتباط بین ویژگی‌های سازمانی و نوآوری در فاصله سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۹ را جمع‌آوری و با مطالعات مشابه کمی یکپارچه از ۱۹۶۷ تا ۱۹۹۸ مقایسه نمودند. نتایج این مقایسه نشان داد که جهت و اهمیت نفوذ ۷ عامل تأثیرگذار در طول این سال‌ها، یکسان باقی مانده است. ۷ عامل تخصص‌گرایی، پیچیدگی، منابع دانش، ارتباطات داخلی و خارجی، حرفه‌گرایی و نگرش نسبت به تغییر بطور مثبت بر نوآوری مؤثر است. بطور کلی تجزیه و تحلیل آنها نشان داد که تمرکز مطالعات در مورد تأثیر ساختار سازمانی بر نوآوری از ساختار ارگانیک - مکانیک به ساختار دوجبهی تغییر داشته است (ارویند و دامانپور، ۲۰۱۴).

یوسفی زاده و ملانظری^{۶)}، در مقاله خود به بررسی روند تکامل سیستم هدایت منابع سازمانی و مزایا و معایب این سیستم بعد از مراحل پیاده سازی پرداختند. نتایج تحقیق آنان نشان داد که سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی شامل طیف وسیعی از فعالیت‌های مختلفی است که به بهبود عملکرد یک سازمان منتهی می‌شود و تمام داده‌ها و فرآیندهای یک سازمان را در یک سیستم نرم‌افزاری و در قالب یک بانک اطلاعاتی بصورت پیوسته، منظم و دقیق مدیریت می‌نماید.

حسینی و همکاران^{۷)}، در پژوهش خود به بررسی "عوامل حیاتی موفقیت نوآوری در محصولات و سیستم‌های پیچیده CoPS در پروژه بالگرد ملی سازمان صنایع هوایی" پرداختند. در این پژوهش عوامل حیاتی موفقیت نوآوری در محصولات و سیستم‌های پیچیده معرفی و بررسی شده است. پس از استخراج شاخص‌های اثرگذار بر موفقیت نوآوری و ارائه آنها در قالب یک مدل، روایی این مدل و تأیید روابط آن از طریق داده‌های پرسشنامه‌ای و روش تحلیل عاملی بررسی شده و نقاط ضعف و قوت پروژه تولید بالگرد ملی از منظر شاخص‌های موفقیت نوآوری ارائه شده است. جامعه آماری این پژوهش مشتمل بر اساتید دانشگاه تهران و خبرگان سازمان صنایع هوایی و پنهان می‌باشد. نتایج این پژوهش حاکی از ضعف بودن پروژه بالگرد

۱). Donovan

۲). Arun & Derrick

۳). Chiaroni & et al

۴). Aravind & Damanpour

ملی در شاخص های ورود سریع به بازارهای مستعد، انعطاف پذیری، زمان بندی فعالیت های پروژه، ایجاد مهارت های چندگانه، مدیریت پیچیدگی و عدم قطعیت، و استفاده از دانش یکپارچه شده در فرآیند توسعه محصول جدید است. مرتضوی و همکاران (۱۳۹۵)، "بررسی تأثیر نوآوری سازمانی و استراتژی عمومی رهبری هزینه بر عملکرد سازمان از طریق مزیت رقابتی" پرداختند.

تحقیق حاضر به بررسی تأثیر نوآوری سازمانی و رهبری هزینه بر عملکرد سازمان از طریق مزیت رقابتی می پردازد. در این پژوهش نوآوری سازمانی شامل سه بعد محصول، فرآیند و اجرا است. ابعاد متغیر وابسته شامل مالی، مشتری، فرآیند داخلی، رشد و یادگیری است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی، از نظر ماهیت و روش تحقیق توصیفی، و از نظر داده کمی است. در این پژوهش برای جمع آوری داده ها از پرسشنامه استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش مدل معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار lisrel انجام شده است. پرسشنامه ای شامل ۵۴ سوال برگرفته از مقالات لاتین که در میان شرکت های تولید کننده مورد آزمون قرار گرفته است و برای انتخاب نمونه از روش تصادفی ساده استفاده شده است. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ و پایایی مرکب و روایی آن با نظر کارشناسان و از طریق AVE صورت گرفته است. ۳۲۰ پرسشنامه در میان جامعه آماری توزیع شده است. یافته های تحقیق نشان می دهد که نوآوری سازمان به طور مستقیم بر عملکرد تأثیر مثبت ندارد اما از طریق مزیت رقابتی تأثیر مثبت دارد و رهبری هزینه هم به صورت مستقیم و هم از طریق مزیت رقابتی تأثیر مثبت دارد و نوآوری سازمانی و رهبری هزینه از طریق مزیت رقابتی بر عملکرد سازمان تأثیر مثبت و معنادار دارد.

میرکمالی و رضاییان (۱۳۹۴)، در پژوهش خود به بررسی "تأثیر ساختار و فرهنگ سازمانی بر نوآوری: مطالعه تطبیقی در سازمان مرکزی دانشگاه های پیام نور، علمی-کاربردی، آزاد اسلامی و دانشگاه تهران" پرداختند. پژوهش حاضر با هدف بررسی تفاوت های موجود در دانشگاه های مختلف ایران در نوآوری سازمانی و تأثیر ساختار و فرهنگ انجام شد. به این منظور، بر اساس اهداف و مأموریت های تعریف شده، دانشگاه های ایران به ۴ گروه آزاد اسلامی، پیام نور، جامع علمی - کاربردی و دانشگاه های دولتی طبقه بندی شدند و مدیران و کارکنان سازمان مرکزی این دانشگاه ها جامعه آماری این پژوهش را تشکیل دادند.

مدل مفهومی و فرضیه های پژوهش با مطالعه ادبیات موضوع طراحی گردید و جمع آوری داده ها، آزمون مدل و فرضیه ها، با ابزار پرسشنامه و روش معادلات ساختاری انجام شد. نتایج نشان داد که در دانشگاه پیام نور میان تمامی متغیرها، ارتباط دو به دو مثبت و معنادار وجود دارد. در دانشگاه علمی - کاربردی میان نوآوری - فرهنگ و نوآوری - ساختار ارتباط معنادار مشاهده شد و در دانشگاه تهران (به عنوان نماینده دانشگاه های دولتی) ارتباط مثبت و معنادار بین فرهنگ و نوآوری وجود داشت. در مورد دانشگاه آزاد، تنها میان فرهنگ و نوآوری ارتباط معنادار مشاهده گردید. با اجرای مدل سازی معادلات ساختاری، میزان تأثیر متغیرهای مکنون (ساختار) بر متغیرهای مکنون درونزا (فرهنگ و نوآوری) مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان می داد ساختار به طور مستقیم بر نوآوری در سازمان مرکزی این دانشگاه ها تأثیر ندارد اما تأثیر معنادار ساختار بر فرهنگ و از سوی دیگر تأثیر بسیار معنادار فرهنگ بر نوآوری سازمانی به این نتیجه منتهی شد که ساختار سازمانی به واسطه تأثیر بر فرهنگ، می تواند بر نوآوری سازمانی در سازمان مرکزی دانشگاه های ایران تأثیرگذار باشد.

موحدی و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهش خود به "بررسی رابطه بین به کارگیری سیستم هدایت منابع سازمان و افزایش فرصت های کارآفرینی سازمانی" پرداختند. در این تحقیق عامل کارآفرینی سازمانی، یکپارچگی اطلاعات و سازگاری اطلاعات به عنوان شاخص های با اهمیت در نظر گرفته و بررسی شده اند. نتایج، حاکی از این است که به کارگیری سیستم برنامه ریزی منابع سازمان موجب یکپارچگی مازول های مختلف سازمان از بعد اطلاعاتی و افزایش سازگاری اطلاعات سازمان و همچنین موجب افزایش فرصت های کارآفرینی سازمانی می شود. میانگین متغیر یکپارچگی اطلاعات نسبت به دو متغیر دیگر بیشتر

به دست آمده است و میانگین متغیر سازگاری اطلاعات و کارآفرینی در رده های بعدی قرار گرفتند و هر سه فرض پذیرفته گردید.

بیگی و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهش خود به بررسی "ارزیابی اثرات استقرار سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی بر نوآوری سازمان" پرداختند. نتایج نشان داد که به طور کلی استقرار سیستم برنامه ریزی منابع سازمان بر نوآوری سازمانی تأثیرگذار است و سایر فرضیه ها نیز مبنی بر تأثیرگذاری هر کدام از مؤلفه های استقرار سیستم برنامه ریزی منابع سازمان بر نوآوری سازمانی مورد تأیید قرار گرفت.

فرهنگی و شعبانی (۱۳۹۴)، در پژوهش خود به بررسی "تأثیر پیاده سازی سیستم هدایت منابع سازمان بر هزینه ها در وزارت امور اقتصادی و دارایی" پرداختند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که استقرار این سامانه موجب کاهش هزینه های وزارت امور اقتصادی و دارایی شده است.

ملانظری و زراعتی (۱۳۹۱)، در پژوهش خود به بررسی نقش وجود عوامل نوآوری در پیاده سازی موفق هدایت منابع سازمان (برنامه ریزی منابع سازمان) پرداختند. نتایج نشان داد که فشار رقابتی هم بر رضایت کاربر و هم بر بهبود عملکرد سازمان تأثیر با اهمیتی دارد و بر بهبود عملکرد سازمان نقش مثبت داشته است.

۶. اهداف تحقیق

هدف اصلی:

- بررسی هدایت منابع سازمانی جهت خلاقیت و نوآوری در کار از طریق پیچیدگی سازمانی.

اهداف فرعی:

- ۱) بررسی تأثیر پیچیدگی فناوری از طریق پیچیدگی سازمانی بر هزینه های نوآوری.
- ۲) بررسی تأثیر پیچیدگی فناوری از طریق پیچیدگی سازمانی بر درآمدهای نوآوری.
- ۳) بررسی تأثیر درک سودمندی از فناوری از طریق پیچیدگی سازمانی بر هزینه های نوآوری.
- ۴) بررسی تأثیر درک سودمندی از فناوری از طریق پیچیدگی سازمانی بر درآمدهای نوآوری.

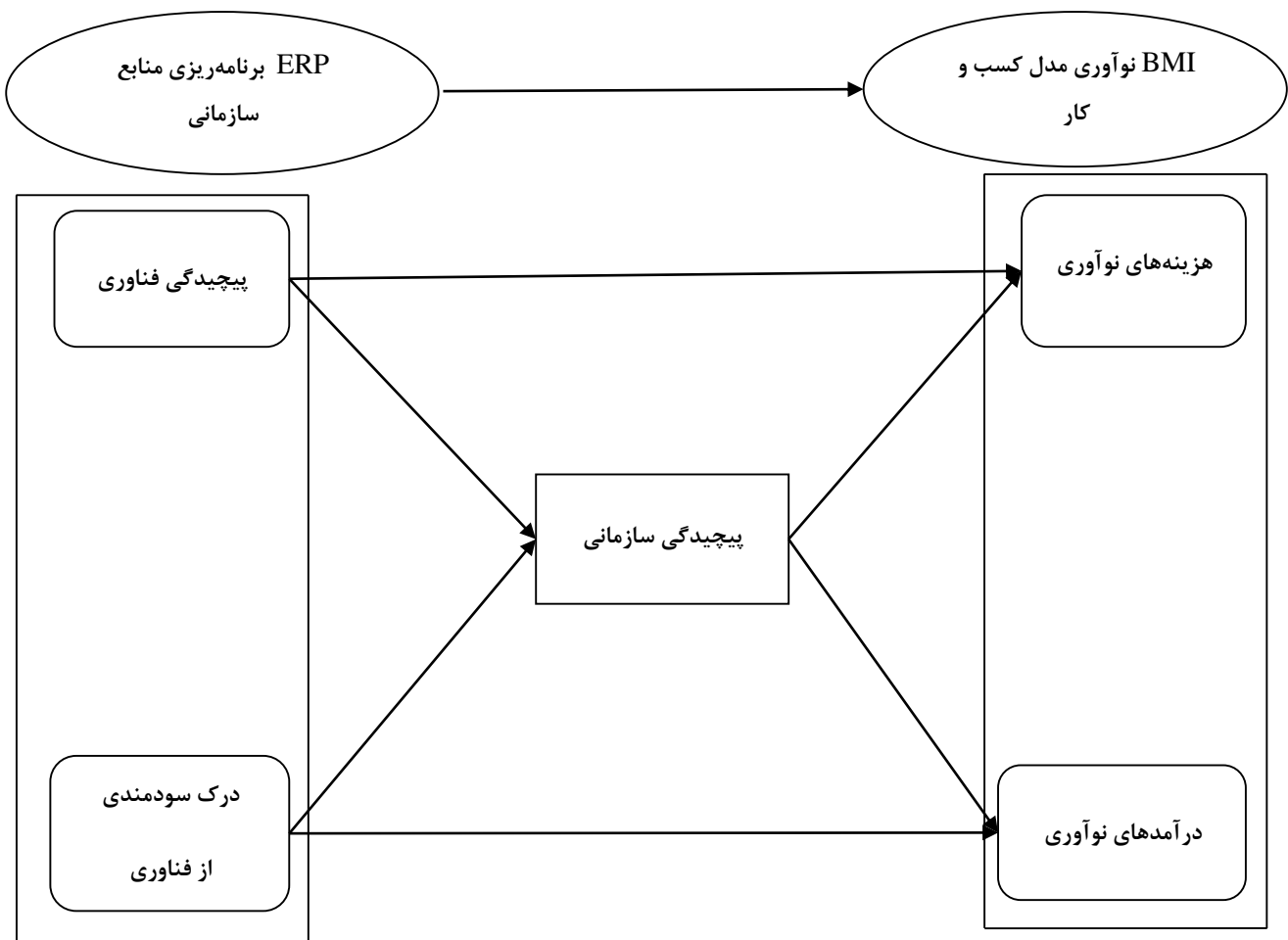
فرضیات تحقیق

فرضیه عبارت است از گزاره یا توضیح آزمایش نشده پژوهشگر درباره تأثیر، رابطه بین دو یا چند متغیر، رفتار پدیده و یا وقایع معینی که به وقوع پیوسته یا هنوز اتفاق نیفتاده اند.

در این پژوهش محقق، فرضیه های خود را این گونه عنوان کرده است:

- ۱- هدایت منابع سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار تأثیر دارد.
- ۲- هدایت منابع سازمانی از طریق پیچیدگی سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار تأثیر دارد.
- ۳- پیچیدگی فناوری بر هزینه های نوآوری تأثیر دارد.
- ۴- درک سودمندی از فناوری بر درآمدهای نوآوری تأثیر دارد.
- ۵- پیچیدگی فناوری بر هزینه های نوآوری با میانجی گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.
- ۶- پیچیدگی فناوری بر درآمدهای نوآوری با میانجی گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.
- ۷- درک سودمندی از فناوری بر هزینه های نوآوری با میانجی گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.
- ۸- درک سودمندی از فناوری بر درآمدهای نوآوری با میانجی گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.

۷. مدل مفهومی تحقیق



منبع: روسیو و همکاران؛ ۲۰۲۰.

ERP: برنامه ریزی منابع سازمانی

BMI: نوآوری مدل کسب و کار

۸. جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش شامل کارکنان در دسترس اداره آموزش و پرورش شهرستان شاهین شهر اصفهان است که تعداد آنها ۲۰۸ نفر می باشد. همچنین اعتبار کلیه سؤالات پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ محاسبه می گردد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده که تعداد ۱۳۵ نفر به شرح ذیل برآورد گردید:

Z آماره توزیع نرمال که برای رسیدن به قطعیت سطح اطمینان قابل قبول ۹۵ درصد می بایست برابر با ۱/۹۶ در نظر گرفته شود.

p و q احتمال موفقیت و شکست و دقت مورد نیاز برای قابل قبول واقع شدن نتایج به ترتیب ۵۰ درصد و ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است. پس با توجه به مفروضات بالا حجم نمونه مورد نیاز در فرمول فوق بدست آمده است:

$$n = \frac{Nz^2 \times pq}{Nd^2 + z^2 pq} \quad (1)$$

$$n = Nz^2 pq / Nd^2 + z^2 pq \quad (2)$$

$$n=135 \quad (3)$$

در این پژوهش حجم نمونه با استفاده از فرمول نمونه گیری کوکران برآورد گردید. با توجه به پراکندگی جامعه آماری، در این تحقیق به منظور بیشتر کردن شباهت نمونه و جامعه و افزایش دقت نمونه برداری برای برآورد پارامترهای جامعه و دخالت دادن ویژگی های جامعه در نمونه از روش نمونه گیری تصادفی در دسترس استفاده می شود.

حجم نمونه n	خطای نسبی d	سطح اطمینان 1 - α	Z
۱۳۵	۰/۰۵	۰/۹۵	۱/۹۶

۹. روش شناسی تحقیق

این تحقیق از بُعد روش در حوزه پژوهش های پیمایشی قرار می گیرد. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش اجرا، توصیفی و از نوع پیمایشی است. همچنین از نظر جمع آوری داده، پیمایشی است و از طریق بررسی نظرات و دیدگاه های کارکنان در دسترس اداره آموزش و پرورش شهرستان شاهین شهر اصفهان، تأثیر متغیرهای مستقل پژوهش بر متغیر وابسته را مشخص نماید.

۱۰. روش ها و ابزارهای جمع آوری اطلاعات

در مورد روش جمع آوری اطلاعات در این پژوهش می توان گفت که در مورد مبانی نظری پژوهش از روش جمع آوری اطلاعات کتابخانه ای استفاده شد. بدین ترتیب که با مراجعه به مراجع، کتب مربوطه، کتابخانه ها، اینترنت، نشریات، پایان نامه های مرتبط و اطلاعات مورد نظر جمع آوری شده است. سپس پرسشنامه ای طراحی و از طریق آن نظرات کارکنان و مدیران جمع آوری شد.

ابزار سنجش، وسایلی اند که محقق به کمک آنها قادر است اطلاعات مورد نیاز خود را گردآوری و ثبت و کمی نماید. نوع ابزار سنجش عبارتند از: پرسشنامه، مصاحبه، مشاهده و ... (سکاران، ۱۳۹۰).

این پژوهش از روش پیمایشی و با بهره گیری از پرسشنامه و توزیع آن در بین کارکنان در دسترس اداره آموزش و پرورش شهرستان شاهین شهر اصفهان صورت خواهد گرفت. ابزار جمع آوری داده ها در این پژوهش پرسشنامه استاندارد برگرفته از

مقاله روسیو و همکاران (۲۰۲۰) می باشد. پرسشنامه این پژوهش بر اساس مدل نظری رنسیس لیکرت تهیه شده است که فرضیات پژوهش را شامل می شود. سؤالات پرسشنامه نهایی احتمالا در دو گروه در نظر گرفته خواهد شد: گروه اول: شامل سؤالات جمعیت شناختی که متغیرهایی نظیر سن، میزان تحصیلات، جنسیت، سابقه خدمت را شامل خواهد شد.

گروه دوم: شامل سؤالات مفهومی است که در پنج سطح لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم) در دو ستون برای بررسی وضعیت موجود (میزان به کارگیری هر عامل) و وضعیت مطلوب (میزان اهمیت هر عامل) استفاده خواهد شد.

رتبه بندی اینگونه سؤالات مرتبط با همه شاخص ها و متغیرهای این تحقیق به صورت: کاملاً موافقم امتیاز (۵) و به همین ترتیب تا کاملاً مخالفم امتیاز (۱) تعلق می گیرد. تمامی شاخص های مورد نظر در پرسشنامه به صورت مستقیم مورد پرسش قرار گرفته اند، یعنی به صورت مثبت در پرسشنامه مطرح شده اند. بعد از طراحی پرسشنامه، روایی و پایایی پرسشنامه آزمایش خواهد شد و پرسشنامه بین کارکنان در دسترس اداره آموزش و پرورش شهرستان شاهین شهر اصفهان توزیع می گردد. برای جمع آوری داده های لازم این پژوهش از منابع اطلاعاتی در دسترس شامل:

- منابع و مأخذهای فارسی موجود در کتابخانه های دیجیتال و عمومی.
- منابع و مأخذهای خارجی موجود در کتاب دیجیتال و پایگاه های علمی معتبر متناسب با موضوع.
- پایگاه اطلاعاتی پایان نامه های مرتبط در کتابخانه دانشگاه های سراسر کشور و سازمان مدارک علمی.
- بانک مقالات موجود در سازمان مدارک علمی ایران، پایان نامه های مرتبط در کتابخانه دانشگاه های سراسر کشور و سازمان مدارک علمی، اینترنت.

به منظور حصول اطمینان در خصوص ابزار تحقیق و بررسی صحت آن، پرسشنامه در بین ۱۰ نفر از صاحب نظران بصورت آزمایشی توزیع و پس از رفع اشکالات آن، پرسشنامه نهایی بر این اساس منطقی که لازم است ارزیابی های خود را در قالبی دقیق تر از یک ارزیابی صرفاً کلی در اختیار پژوهشگر قرار دهند، طراحی شد.

روش تجزیه و تحلیل داده ها

روش تجزیه و تحلیل داده ها به این ترتیب است که پس از جمع آوری اطلاعات تجزیه و تحلیل با روش های آماری با نرم افزارهای Spss و Lisrel برای تجزیه و تحلیل اطلاعات حاضر و از روش های آماری مرسوم با بهره گیری از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید.

آزمون نرمال بودن داده ها

پیش از استفاده از آزمون های آماری پژوهش ابتدا باید آزمون نرمال بودن داده انجام شود. زیرا قبل از هر گونه آزمونی که با فرض نرمال بودن داده ها صورت می گیرد باید از نرمال بودن داده ها اطمینان حاصل شود. هنگام بررسی نرمال بودن داده ها، فرض صفر مبتنی بر اینکه توزیع داده ها نرمال است در سطح خطای ۵٪ آزمون می شود. بنابراین اگر مقدار معناداری بزرگتر مساوی ۰/۰۵ بدست آید، در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر توزیع داده ها نرمال خواهد بود. فرض نرمال بودن داده ها در سطح معناداری ۵٪ با تکنیک کولموگروف - اسمیرنوف آزمون شده است. برای آزمون نرمال بودن داده ها فرض های آماری به صورت زیر تنظیم می شود:

چون تحقیقات مبتنی بر مدل ساختاری مبتنی بر فرض نرمال بودن داده ها هستند بنابراین نخست آزمون نرمال بودن صورت گرفته است. در تحلیل عاملی تأییدی و مدلیابی معادلات ساختاری نیازی به نرمال بودن تمامی داده ها نیست بلکه باید عامل ها (سازه ها) نرمال باشند.

1 . Rocío & et al.

۲ Kolmogorov-Smirnov

جدول (۱) آزمون نرمال بودن داده ها

پیچیدگی فناوری	درک سودمندی از فناوری	هزینه های نوآوری	درآمدهای نوآوری	پیچیدگی سازمانی
N	۳۸۴	۳۸۴	۳۸۴	۳۸۴
میانگین	۳/۶۱	۳/۵۱	۳/۵۰	۳/۶۹
انحراف معیار	۰/۸۲	۰/۷۶	۰/۶۱	۰/۸۷
آماره KS	۰/۱۶۴	۰/۱۷۰	۰/۱۶۲	۰/۱۴۸
معناداری	۰/۰۶۳	۰/۰۶۴	۰/۰۷۵	۰/۰۵۲

براساس نتایج در تمامی موارد مقدار معناداری بزرگتر از ۰/۰۵ بدست آمده است. بنابراین دلیلی برای رد فرض وجود ندارد یعنی توزیع داده های سنجش هریک از ابعاد نرمال است. بنابراین می توان از آزمون های پارامتریک و تحلیل عامل تأییدی استفاده کرد.

روایی همگرا

هرگاه یک یا چند خصیصه از طریق دو یا چند روش اندازه گیری شوند همبستگی بین این اندازه گیری ها دو شاخص مهم اعتبار را فراهم می سازد. اگر همبستگی بین نمرات آزمون هایی که خصیصه واحدی را اندازه گیری می کند بالا باشد، پرسشنامه دارای اعتبار همگرا می باشد. وجود این همبستگی برای اطمینان از این که آزمون آنچه را که باید سنجیده شود می سنجد، ضروری است. برای روایی همگرا میانگین واریانس استخراج^۱ (AVE) و روایی مرکب^۲ (CR) محاسبه می شود. باید روابط زیر برقرار باشد:

$$CR > 0.7 \quad (4)$$

$$CR > AVE \quad (5)$$

$$AVE > 0.5 \quad (6)$$

جدول (۲) روایی همگرا و پایایی متغیرهای تحقیق

متغیرها	آلفای کرونباخ	AVE	CR
پیچیدگی فناوری	۰/۸۹۱	۰/۶۲۰	۰/۸۱۳
درک سودمندی از فناوری	۰/۸۳۵	۰/۶۳۱	۰/۸۲۱
هزینه های نوآوری	۰/۷۵۲	۰/۶۱۸	۰/۸۶۱
درآمدهای نوآوری	۰/۸۶۱	۰/۶۷۷	۰/۷۱۳
پیچیدگی سازمانی	۰/۷۷۳	۰/۶۱۹	۰/۷۴۵

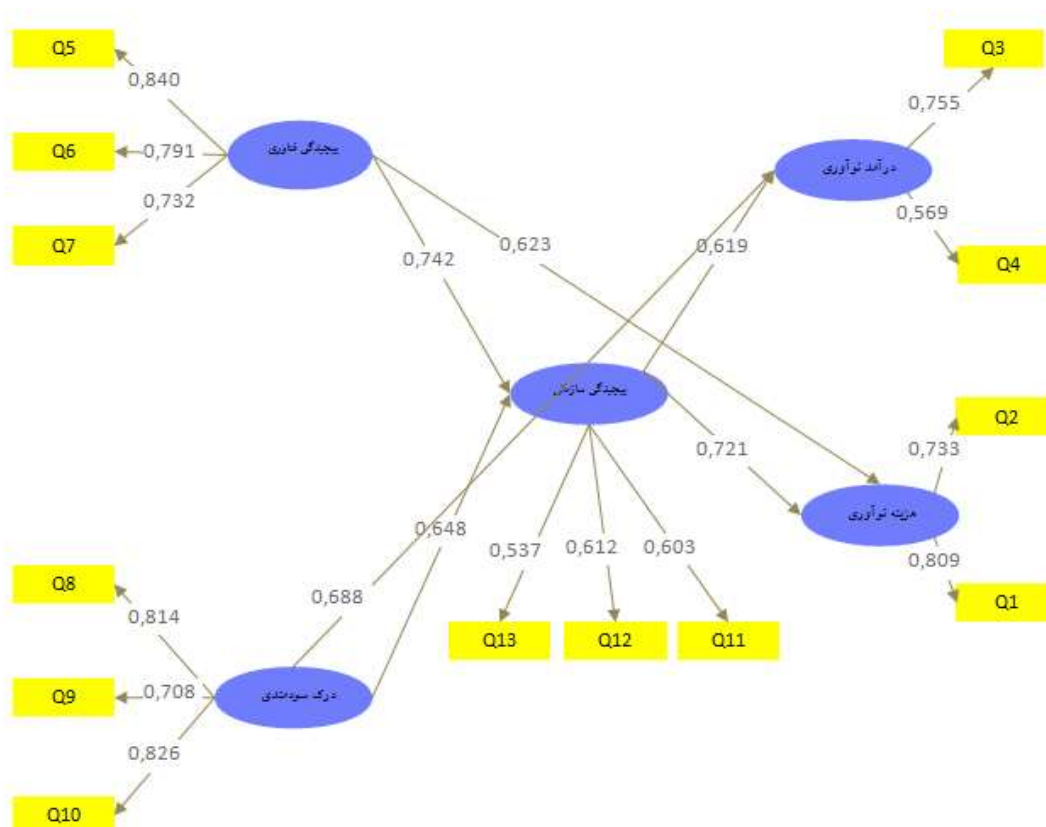
منبع: یافته های پژوهش

1. Average Variance Extracted (AVE)

۲. Composite Reliability (CR)

آلفای کرونباخ تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۶ بوده بنابراین از نظر پایایی تمامی متغیرها مورد تأیید است. مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) همواره بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین روایی همگرا نیز تأیید می شود. مقدار روایی مرکب (R C) نیز بزرگتر از AVE است.

۱۱. آزمون فرضیه های تحقیق



شکل (۱). خروجی مدل

۱۲. تحلیل برازش مدل (معیار GOF)

از نیکویی برازش برای سنجش شباهت میان منحنی های تجربی و منحنی های نظری استفاده می شود. در مدل یابی معادلات ساختاری از شاخص های برازش مدل برای ارزیابی بخش ساختاری استفاده می شود. یک مدل دارای دو بخش است:

- ۱- بخش اندازه گیری: رابطه گویه ها با سازه ها
- ۲- بخش ساختاری: رابطه میان سازه ها

این معیار مربوط به بخش کلی مدل های معادلات ساختاری است. بدین معنی که توسط این معیار، محقق می تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش خود برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. معیار GOF توسط تیننهاس و همکاران (۲۰۰۴) ابداع گردید و طبق فرمول زیر محاسبه می گردد:

$$GOF = \sqrt{Avg(Communalities) \times R^2} \quad (7)$$

وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۰۲۵، ۰/۳۶- را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی نموده اند.

محاسبه معیار GOF:

$$R^2=0.519$$

$$GOF = \sqrt{0.747 \times 0.519} = \sqrt{0.384} = 0.619 \quad (8)$$

۱۳. تحلیل فرضیه های پژوهش

جدول (۳) نتایج تحلیل مسیر متغیرهای پژوهش

فرضیه	مسیر	ضرایب رگرسیون استاندارد	سطح معناداری	آماره آزمون t-value	نتیجه
فرضیه (۱)	هدایت منابع سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار تأثیر دارد.	۰/۷۳۱	۰/۰۰۰	۲/۱۲	تأیید
فرضیه (۲)	هدایت منابع سازمانی از طریق پیچیدگی سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار تأثیر دارد.	۰/۶۹۵	۰/۰۰۰	۲/۰۷	تأیید
فرضیه (۳)	پیچیدگی فناوری بر هزینه های نوآوری تأثیر دارد.	۰/۶۲۳	۰/۰۰۰	۲/۷۳	تأیید
فرضیه (۴)	درک سودمندی از فناوری بر درآمدهای نوآوری تأثیر دارد.	۰/۶۸۸	۰/۰۰۰	۲/۶۵	تأیید
فرضیه (۵)	پیچیدگی فناوری بر هزینه های نوآوری با میانجی گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.	۰/۷۴۲	۰/۰۰۰	۲/۳۳	تأیید
فرضیه (۶)	پیچیدگی فناوری بر درآمدهای نوآوری با میانجی گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.	۰/۶۱۹	۰/۰۰۰	۲/۱۹	تأیید
فرضیه (۷)	درک سودمندی از فناوری بر هزینه های نوآوری با میانجی گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.	۰/۶۴۸	۰/۰۰۰	۲/۶۷	تأیید
فرضیه (۸)	درک سودمندی از فناوری بر درآمدهای نوآوری با میانجی گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.	۰/۶۱۹	۰/۰۰۰	۲/۱۴	تأیید

منبع: یافته های پژوهش

۱۴. نتایج تحقیق

فرضیه (۱): هدایت منابع سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار تأثیر دارد. بار عاملی استاندارد تأثیر هدایت منابع سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار ۰/۷۳ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی است. مقدار آماره آزمون (t-value) نیز ۲/۱۲ به دست آمده است که از مقدار بحرانی $t_{0.05}$ یعنی ۱/۹۶ بزرگتر است. این نشان می‌دهد که هدایت منابع سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار تأثیر دارد.

فرضیه (۲): هدایت منابع سازمانی از طریق پیچیدگی سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار تأثیر دارد. بار عاملی استاندارد تأثیر هدایت منابع سازمانی از طریق پیچیدگی سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار ۰/۶۹ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی است. مقدار آماره آزمون (t-value) نیز ۲/۰۷ به دست آمده است که از مقدار بحرانی $t_{0.05}$ یعنی ۱/۹۶ بزرگتر است. این نشان می‌دهد که هدایت منابع سازمانی از طریق پیچیدگی سازمانی بر خلاقیت و نوآوری در کار تأثیر دارد.

فرضیه (۳): پیچیدگی فناوری بر هزینه‌های نوآوری تأثیر دارد. بار عاملی استاندارد تأثیر پیچیدگی فناوری بر هزینه‌های نوآوری ۰/۶۲ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی است. مقدار آماره آزمون (t-value) نیز ۲/۷۳ به دست آمده است که از مقدار بحرانی $t_{0.05}$ یعنی ۱/۹۶ بزرگتر است. این نشان می‌دهد که پیچیدگی فناوری بر هزینه‌های نوآوری تأثیر دارد.

فرضیه (۴): درک سودمندی از فناوری بر درآمدهای نوآوری تأثیر دارد. بار عاملی استاندارد تأثیر درک سودمندی از فناوری بر درآمدهای نوآوری ۰/۶۸ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی است. مقدار آماره آزمون (t-value) نیز ۲/۶۵ به دست آمده است که از مقدار بحرانی $t_{0.05}$ یعنی ۱/۹۶ بزرگتر است. این نشان می‌دهد که درک سودمندی از بر درآمدهای نوآوری تأثیر دارد.

فرضیه (۵): پیچیدگی فناوری بر هزینه‌های نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد. بار عاملی استاندارد تأثیر پیچیدگی فناوری بر هزینه‌های نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی ۰/۷۴ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی است. مقدار آماره آزمون (t-value) نیز ۲/۳۳ به دست آمده است که از مقدار بحرانی $t_{0.05}$ یعنی ۱/۹۶ بزرگتر است. این نشان می‌دهد که پیچیدگی فناوری بر هزینه‌های نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.

فرضیه (۶): پیچیدگی فناوری بر درآمدهای نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد. بار عاملی استاندارد تأثیر پیچیدگی فناوری بر درآمدهای نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی ۰/۶۱ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی است. مقدار آماره آزمون (t-value) نیز ۲/۱۹ به دست آمده است که از مقدار بحرانی $t_{0.05}$ یعنی ۱/۹۶ بزرگتر است. این نشان می‌دهد که پیچیدگی فناوری بر درآمدهای نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.

فرضیه (۷): درک سودمندی از فناوری بر هزینه‌های نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد. بار عاملی استاندارد تأثیر درک سودمندی از فناوری بر هزینه‌های نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی ۰/۶۴ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی است. مقدار آماره آزمون (t-value) نیز ۲/۶۷ به دست آمده است که از مقدار بحرانی $t_{0.05}$ یعنی ۱/۹۶ بزرگتر است. این نشان می‌دهد که درک سودمندی از فناوری بر هزینه‌های نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.

فرضیه (۸): درک سودمندی از فناوری بر درآمدهای نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد. بار عاملی استاندارد تأثیر درک سودمندی از فناوری بر درآمدهای نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی ۰/۶۱ محاسبه شده است که مقدار قابل قبولی است. مقدار آماره آزمون (t-value) نیز ۲/۱۴ به دست آمده است که از مقدار بحرانی $t_{0.05}$ یعنی ۱/۹۶ بزرگتر است. این نشان می‌دهد که درک سودمندی از فناوری بر درآمدهای نوآوری با میانجی‌گری پیچیدگی سازمانی تأثیر دارد.

باتوجه به روند رو به گسترش جهانی شدن و افزایش رقابت در بازارهای جهانی، شرکت ها در سال های آینده ناگزیر به پیوستن به بازارهای جهانی خواهند بود و برای انجام این کار وجود آمادگی لازم از جهات مختلف امری ضروری به نظر می رسد. یکی از ابزارهای مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات که نقش مهمی در یکپارچگی اطلاعات و عملیات موجود در مؤسسات دارد، سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان یا ERP می باشد که امروزه تأثیر بسزایی در روند پیشرفت کار و کارآفرینی دارند. امروزه اقدام به هر کاری قبل از انجام برنامه ریزی و بررسی مراحل و نتایج حاصل از آن اشتباهی بزرگ محسوب می شود؛ چرا که بیش از گذشته سیستم ها بر یکدیگر تأثیرگذار و تأثیرپذیر شده و ارزش منابع محدود و در اختیار نیز افزایش یافته اند. این در حالی است که به واسطه پدید آمدن و اشاعه روش ها و فناوری های جدید، سطوح مدیریت در سازمان ها در حال کاهش و ساختارهای سازمانی در حال افقی تر شدن هستند. در گذشته کلیه برنامه ها و اطلاعات در اختیار مدیران ارشد قرار داشت و کارکنان تنها مجری دستورات بودند، لیکن در یک سازمان مبتنی بر اطلاعات، برنامه ها به صورت طبقه بندی شده و حاوی جزئیات و ارتباطات لازم در اختیار کلیه کارکنان قرار گرفته و هر شخص مسئول فعالیت های مربوط به خود می باشد. در چنین ساختاری تمایل به انجام فعالیت های مقطعی در قالب پروژه های باز و کوچک افزایش یافته و نتیجه آن استفاده بهینه از فرضیات منابع و امکانات، حاکمیت نظام در امور و دستیابی به اهداف، در چارچوب هزینه و در محدوده زمانی از قبل تعیین شده می باشد. عملکرد برجسته سازمان ها بدون تلاش های عادی کارکنان به دست نمی آید، زیرا از دلایل موفقیت برخی سازمان ها این است که آنها کارکنانی دارند که سطح عملیات آنان فراتر از وظایف رسمی شان است. توجه به تغییرات عصر حاضر و با ورود سازمان ها به اقتصاد دانش بنیان از یک سو امروزه نیروی انسانی حیاتی ترین عنصر در افزایش اثربخشی و کارایی سازمان محسوب می شود و از سوی دیگر سازمان های کنونی به افرادی نیازمندند که تمایل دارند با هنجارهای موجود مقابله کنند و برای آنها پذیرفتنی نیست که فعالیت ها به روش همیشگی انجام شوند و همچنین، می خواهند افرادی باشند که مسئولیت اقدامات شان را بپذیرند. نتایج تحقیق نشان می دهد که امروزه سازمان ها نمی توانند با تعداد اندکی افراد خلاق و کارآفرین و یا اجرای چند طرح کارآفرینانه بر رقبای کوچک، چابک، منعطف، نوآور، فرصت گرا و کم هزینه فائق آیند، آنها باید شرایطی را فراهم کنند تا همه کارکنان روحیه کارآفرینی پیدا کرده بتوانند به راحتی، مستمر و به طور فردی یا گروهی فعالیت های کارآفرینانه خود را به اجرا درآورند. سرعت نوآوری و ارائه محصولات جدید به قدری سرعت یافته که تغییرات، ابتکارات و بهبودها به امری عادی در بازارهای فروش تبدیل شده است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که با استفاده از سیستم های ERP از طریق تجمیع، یکپارچگی و سازگاری اطلاعات، می توان سرعت نوآوری در سازمان را افزایش داده که این خود منجر به کارآفرینی سازمانی می گردد. آنچه که اکثر سازمان ها به منظور توسعه کارآفرینی سازمانی از طریق نوآوری با آن مواجه هستند نبود اطلاعات جامع و یکپارچه از همه بخش ها در سازمان می باشد. که در صورتی که این اطلاعات در قالب نرم افزار ERP تجمیع شود می تواند به عنوان زمینه ای برای رشد کارآفرینی سازمانی و کسب مزایای رقابتی در سازمان ها شود. همچنین در صورتی که سیستم ERP به درستی طراحی شود خود می تواند باعث عدالت سازمانی در ارتباط با دسترسی به اطلاعات شده که این امر خود منجر به افزایش کارایی سازمانی می گردد.

با این هدف، بررسی هدایت منابع سازمانی جهت خلاقیت و نوآوری در کار با میانجی گری پیچیدگی سازمانی در بین کارکنان اداره آموزش و پرورش شاهین شهر اصفهان، با ۸ فرضیه آشکار بررسی و آزمون شده است. یافته های پژوهش حاضر و مقایسه آن با پژوهش های پیشین نظیر دمانپور و آرانی (۲۰۱۲)، چپارونی و همکاران (۲۰۱۶)، آرون و دریک (۲۰۱۶)، استرناد و بوبک (۲۰۱۶) و دونووان (۲۰۱۷) نشان داد که مجموعه متغیرهایی که در این تحقیق در نظر گرفته شده اند به خوبی تأثیر برخی از این متغیرها از قبیل پیچیدگی فناوری، درک سودمندی از فناوری، هزینه های نوآوری و درآمدهای نوآوری بر پیچیدگی سازمانی را تبیین می کنند، همچنین یافته های پژوهش حاضر با نتایج تحقیقات و پژوهش های قبلی سازگار است.

۱۵. پیشنهادات تحقیق

با توجه به رابطه مثبت سیستم هدایت منابع سازمانی و خلاقیت و نوآوری در کار سازمانی، پیشنهاد می‌گردد که برای داشتن فرهنگی متناسب با خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی سازمانی، به علت وجود اطلاعات در سازمان به کارکنان در انجام وظایف شغلی آزادی عمل بیشتری اعطا گردد که این خود منجر به خلاقیت و نوآوری می‌گردد.

معمولاً سیستم‌های فعلی حقوق و دستمزد در سازمان‌ها با خلاقیت و نوآوری سازمانی رابطه مناسبی ندارد، بدین معنی که سیستم پاداش فعلی به عنوان عامل تشویقی برای کارآفرینی سازمانی به حساب نمی‌آید برای اصلاح سیستم پاداش فعلی پیشنهاد می‌گردد که پرداخت حقوق به کارکنان حقوق بگیر، براساس میزان تلاش‌های کاری آنها که در سیستم هدایت منابع سازمانی ثبت شده است و برای تشویق به خلاقیت و نوآوری در کار سازمانی صورت گیرد.

شناسایی، بسط و توسعه عوامل مؤثر در خلاقیت و نوآوری در کار در فهم و توسعه ادبیات نظری و مدل سازی مدل‌های کسب و کار مبتنی بر هدایت منابع سازمانی بسیار مهم است. چنین مطالعاتی بستر و آشنایی اولیه محققان برای انجام تحقیقات نوع شناسی، مدل سازی و الگوسازی درکار را فراهم خواهد کرد. در تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود که علاوه بر مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه‌های کیفی با مدیران کسب و کارهای الکترونیکی جهت شناسایی عوامل مؤثر بر ایجاد خلاقیت و نوآوری در کار در داخل ایران نیز صورت گیرد. با توجه به نبود یک مدل جامع بومی در حوزه خلاقیت و نوآوری درکار، پیشنهاد می‌شود که تحقیقی با رویکرد تفسیرگرایی جهت فهم دقیق پیشایندها و پسایندهای خلاقیت و نوآوری درکار و پیچیدگی سازمانی صورت گیرد. همچنین پیشنهاد می‌گردد آزمون‌های انجام شده در این پژوهش، جهت آگاهی از پایداری یا ناپایداری نتایج، به شیوه‌ها و روش‌های مختلف انجام گیرد.

۱۶. قدردانی

از استاد فرزانه و دلسوز جناب آقای دکتر فرشید اصلانی که توفیق دانشجویی در محضر ایشان را داشته‌ام، کمال تشکر و قدردانی دارم. همچنین از کلیه کارکنان آموزش و پرورش شاهین‌شهر که در گردآوری اطلاعات همکاری نموده اند، تشکر و قدردانی می‌نمایم.

منابع و مأخذ

۱. بیگی، مهدی، اخوان، محمد، حیدری زنگنه، غلامرضا (۱۳۹۶)، "ارزیابی اثرات استقرار سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی بر نوآوری سازمان"، دومین کنفرانس برنامه‌ریزی منابع سازمان، تهران، بهمن ماه.
۲. جانسون، ف، (۲۰۱۴)، مدیریت نوآوری. تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
۳. دیوید، فردآر (۱۳۹۰)، مدیریت استراتژیک، ترجمه سیدمحمد اعرابی و علی پارسایان، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
۴. سکاران، اوما (۱۳۹۰) "روش‌های تحقیق در مدیریت"، ترجمه: صائبی، محمد و شیرازی، محمود، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی ریاست جمهوری: ۵۱.
۵. ثقه‌ایی، سحر، (۱۳۹۳). روند تکامل سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی و مزایا و معایب این سیستم بعد از مراحل پیاده سازی پژوهش حسابداری، شماره ۲۸.
۶. فرهنگی، مرتضی (۱۳۹۴)، تاثیر فرایندهای مدیریت زنجیره تأمین بر مزیت رقابتی و عملکرد سازمانی (مطالعه موردی شرکت ساپکو)، مطالعات کمی در مدیریت، سال ۵، شماره ۲: ۱۰۵-۱۲.
۷. ملانظری، مهناز و زراعتی‌فرد، لیلا (۱۳۹۵)، "بررسی نقش وجود عوامل نوآوری در پیاده‌سازی موفق برنامه‌ریزی منابع سازمان"، پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال ۲، شماره ۶.

۱. Anderson, R.E., & Srinivasan, S.S. (2013). E-satisfaction and E-loyalty: a Contingency Framework. *Psychology & Marketing*, 20(2), 123–138.
۲. Acar, A. Zafer, Cemal Zehir. (2018) “The effects of customer and entrepreneurial orientations on individual service performance in banking sector” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99 526–535.
۳. Chen, Y.S. Lin. N.J.J. and Chang, C.H. (2002), The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets, *Industrial Marketing Management*, 38 (2), 152–158.
۴. Chechen, L. Chuang, S. & Pui-Lai, T (2017) «How knowledge management mediates the relationship between environment and organizational structure». *Journal of Business Research*, 64(۷).
۵. Davenport, Thomas H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system *Harvard Business Review*, (76), 121–131.
- Daft, R.L, (1978), Dual-Core Model of Organizational Innovation. *Academy of Management Journal*, Vol. 21, No.2, pp.193–210.
۶. Gann, D. M., & Salter, A. J. (2000). Innovation in project-based, service-enhanced firms: the construction of complex products and systems. *Research policy*, 29(7), 955–972.
۷. Huang, L. S., & Lai, C. P. (2015). An investigation on critical success factors for knowledge management using structural equation modeling. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 40, 24–30.
۸. Kotha, S. Vadlamani, B.L. (1995), Assessing generic strategies: An empirical investigation of two competing typologies in discrete manufacturing industries, *Strategic Management Journal*, ۱۶(۱).
۹. Middleton, C. J. (1967). How to set up a project organization, *Harvard Business Review*, March–April, 73–82.
۱۰. Naranjo-Valencia, J. C. & Jiménez-Jiménez, D (2015) Innovation or imitation? The role of organizational culture. *Management Decision*, 49(1), pp. 55 –72.
۱۱. Oliver, S. & Kandadi, K (2016) How to Develop Knowledge Culture in Organizations? A Multiple Case Study of Large Distributed Organizations. *Journal of Knowledge Management*, 10(۴), pp. 6–24.
۱۲. Slater, S.F., Olson, E.M. (2000). Strategy Type and performance: The Influence of Sales Force Management, *Strategic Management Journal*, 2(18).
۱۳. Shoujun, Y. Fangmei, L. Yong, Y. & Runtian, J. (2014) Organizational Culture Evolution: An Imprinting Perspective. *Journal of Organizational Change Management*, 27(6), pp. 973–994.
۱۴. Sternad, Simona; Bobek, Samo. (2003). Factors Which Have Fatal Influence on (ERP) Implementation on Slovenian Organizations. *Journal of Information and Organizational Sciences*. 30.
۱۵. Sung, M. & Yang, S (2018) Toward the Model of University Image :The Influence of Brand Personality, External Prestige, and Reputation. *Journal of Public Relations Research*, 20(4), pp. 357–376.
۱۶. Winch, C. (1997), The representational theory of learning and its pedagogic relevance. *Educational Philosophy and Theory*, 29: 67–82.