

به نام خداوند جان و خرد

فهرست مقالات

- ارائه الگوی برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری‌ها با رویکرد معادلات ساختاری (مطالعه موردی سازمان فن آوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری شیراز): زینب جوکار، محسن گرامی، احمد شکرچی‌زاده و نسیمه جنتیان ۳
- طراحی الگوی ساختار هولوگرافیک جهت برون رفت از پدیده اعتیاد سازمانی براساس نظریه داده بنیاد: مریم مسعودی، علیرضا شیروانی و حمیدرضا میرطاووسی..... ۳۱
- ارائه یک مدل ریاضی مبتنی بر تئوری بازی به منظور حداکثرسازی سود در زنجیره تأمین حلقه بسته: فریدون لطف‌الهی، یعقوب علوی متین، سحر خوش فطرت، محمد پاسبانی و علیرضا بافنده زنده..... ۵۸
- توسعه مدل کلی تأمین مالی برای ارزش آفرینی فن آوری در به‌کارگیری انرژی‌های جدید: آناهیتا عباسیان، سعید آقاسی و سید محمدرضا داودی ۹۶
- ارائه مدل سلسله مراتبی ارتقاء بهره‌وری سازمان‌های دورکار در دولت الکترونیک با رویکرد کاهش بطالت اجتماعی: محسن قدیریان‌نژاد، کرم‌اله دانشفرد و رضا نجف‌بیگی ۱۱۹
- بررسی تاثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی و مسئولیت‌های اجتماعی بر کیفیت افشا: کسری حق‌ستان و علیرضا عظیمی ثانی..... ۱۴۷
- ارایه مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط: کامران لشگری، صادق عابدی و رضا احتشام رائی..... ۱۶۹
- بررسی تأثیر یکپارچگی زنجیره تأمین و مشتری مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با نقش متغیر تعدیلگر اشتراک‌گذاری اطلاعات در کسب و کارهای نو (مورد مطالعه: شهرک‌های صنعتی استان زنجان): ایمان خیرخواه، البرز حاجی‌خانی، راحله جمشیدلو و سید مهدی معافی مدنی ۱۹۰



ارائه الگوی برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری‌ها با رویکرد معادلات ساختاری (مطالعه موردی سازمان فن آوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری شیراز)

زینب جوکار^۱، محسن گرامی^{۲*}، احمد شکرچی زاده^۳ و نسیمه جنتیان^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱/۱۵ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۴

چکیده

هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در شهرداری شیراز با رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) است. فاز کیفی پژوهش با روش داده بنیاد از طریق مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته با ۱۵ نفر از خبرگان حوزه برون سپاری و فن آوری اطلاعات و ارتباطات انجام شد. در بخش کیفی مدل پژوهش، شامل ۶ مقوله اصلی و ۲۷ مقوله فرعی و ۱۴۷ مفهوم ارائه گردید. جامعه آماری تحقیق در بخش کمی، کلیه کارشناسان، مدیران و کارکنان شهرداری شیراز می‌باشند که با روش نمونه‌گیری تصادفی و بر اساس جدول مورگان حداقل حجم نمونه ۳۸۴ نفر تخمین زده شد. برای جمع‌آوری داده‌ها در بخش کمی از پرسشنامه محقق ساخته برآمده از مدل تحقیق شامل ۱۴۷ گویه در قالب طیف ۵ گانه لیکرت استفاده گردید. نتایج بخش کمی نشان داد که شرایط علی بر مقوله محوری و شرایط مداخله‌گر، شرایط زمینه‌ای و مقوله محوری بر راهبردها تأثیر داشتند؛ همچنین راهبردها بر پیامدهای برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز تأثیر می‌گذارند. نتایج نشان می‌دهد مدل ارائه شده در این پژوهش مدل مناسبی در زمینه مفاهیم و مقوله‌های تأثیرگذار بر برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: برون سپاری، پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات، نظریه داده بنیاد، مدل‌سازی معادلات ساختاری (PLS).

۱. دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، گروه مدیریت، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران؛ jowkar6161@gmail.com

۲. استادیار مهندسی فناوری اطلاعات، پژوهشگاه فناوری اطلاعات، تهران، ایران، (نویسنده مسئول)؛ m.gerami@itrc.ac.ir

۳. استادیار، گروه مدیریت، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران؛ ahmad_shekar2@yahoo.com

۴. استادیار، گروه مدیریت، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران؛ n.janatyani@yahoo.com

مقدمه

فن آوری ارتباطات اطلاعات (*ICT*)^۱ به یک عنصر مهم در عصر حاضر تبدیل شده است. اطلاعات باید از طریق *ICT* تولید، انتقال، تفسیر، حفظ و در نهایت بازیابی شوند (آکینبیل و اونی، ۲۰۱۶). با توجه به نظر اونیه و همکاران^۳ (۲۰۱۱)، تأثیر *ICT* بر جامعه مدرن بسیار است و سرعتی که در آن در حال رشد است، راه را برای جهانی شدن هموار کرده است. آکار و همکاران (۲۰۰۵) مطرح می کنند که پیمانکاران می توانند از *ICT* برای مدیریت سایت و بهبود یکپارچه سازی، همکاری، مدیریت دانش و فرآیندهای تدارکات استفاده کنند. آکار و همکاران (۲۰۲۲) استدلال می کنند که در *ICT* در بخش های مختلف یک سازمان در مقایسه با خدمات مربوط به امور مالی و تولید، سرمایه گذاری اندکی انجام می شود. از طرفی سازمان ها در راستای اهداف سازمانی خود برخی بخش ها را برای بهبود در شیوه اجرا با هزینه کمتر و کیفیت بالاتر برون سپاری می کنند. یکی از این بخش ها بخش فن آوری اطلاعات و ارتباطات است.

در حوزه فن آوری اطلاعات، برون سپاری می تواند هر فرایندی، اعم از برون سپاری سخت افزار، نرم افزار، مرکز داده، نیروی انسانی تا برون سپاری خدمات بسیار کوچک و ساده مانند بهبود مقابله با سوانح و یا ذخیره سازی داده ها و همه چیز در این میان را شامل شود. جامع ترین تعریف از برون سپاری فن آوری اطلاعات به شرح زیر ارائه شده است: مشارکت قابل توجه یک عامل خارجی در تأمین منابع فیزیکی و یا انسانی مرتبط با *IT* در سازمان مشتری و یا انتقال دارایی به صورت مختلف انسانی، شبکه ای و یا سخت افزاری از سازمان مشتری به عامل بیرونی که مسئول فعالیت های واگذار شده است (گلدوتوپس، ۲۰۰۷).^۴ برون سپاری *IT* یک پدیده جدید و مدرن نیست. اولین نمونه از برون سپاری *IT* به طور کامل در ایالات متحده در سال ۱۹۸۹ اتفاق افتاد. از آن موقع تا اکنون، برون سپاری گسترده فن آوری اطلاعات به عنوان گزینه ای پذیرفته شده و مناسب برای مدیران فن آوری اطلاعات تبدیل شد. به طوری که میزان رشد واگذاری و برون سپاری در این حوزه طی سال های ۱۹۹۷ الی ۲۰۰۲ حدود ۱۶ درصد بوده است. مدیران فن آوری اطلاعات و مشاغل برای کاهش هزینه ها اقداماتی را برای برون سپاری عملکردهای *IT* انجام می دادند. برون سپاری خدمات فن آوری اطلاعات دارای منافع و چالش هایی است که مهم ترین مزایای آن، منافع مالی، فنی، مدیریتی، منابع انسانی، کیفیت و انعطاف پذیری است. در مقابل، سایرین محدودیت های زیادی برای برون سپاری، قائل اند (توربان و همکاران، ۲۰۰۷).^۵ یک دلیل عمده برای وجود نظرات مخالف این است که بسیاری از منافع برون سپاری، ناملموس بوده یا در بلندمدت به دست می آید (چونگ و چن، ۲۰۱۴).^۶ برون سپاری فن آوری اطلاعات (*ITO*)^۷ در چند دهه گذشته به دلیل پتانسیل

^۱ Information communication technology

^۲ Akinbile and Oni

^۳ Onyegri

^۴ - Guldentops

^۵ -Turban

^۶ -Chong and chen

^۷ - Information Technology Outsourcing

قابل توجهی که برای جایگزینی یا تکمیل عملیات و مدیریت فن‌آوری اطلاعات داخلی دارد، مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات قبلی استنباط کرده‌اند که *ITO* در درجه اول امکان کاهش هزینه‌های فن‌آوری اطلاعات با افزایش کارایی عملیاتی و تمرکز بر روی تجارت اصلی را با تنظیم مجدد منابع ضروری فراهم می‌کند.

از آنجاکه برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات در ایران روز به روز در حال گسترش است، پیمانکاران می‌توانند با بهره‌گیری از تخصص‌های لازم و با ارائه نرم‌افزارها و برنامه‌های کاربردی روز و مناسب، هزینه‌های بهره‌گیری از یک برنامه کاربردی را برای مشتریان کاهش دهند؛ زیرا هر یک از مشتریان برای بهره‌گیری از برنامه کاربردی نیازمند پرداخت هزینه‌های توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی و به‌روزرسانی هستند که پیمانکاران با پیروی از سیاست صرفه به مقیاس، این هزینه‌ها را کاهش می‌دهند. در این حالت پیمانکار با پرداخت هزینه‌های خرید، پشتیبانی و به‌روزرسانی نرم‌افزار و به اشتراک گذاردن آن بین مجموعه‌ای مشتریان، هزینه‌های خود را بین آن‌ها سرشکن می‌کند (هادی زاده، ۱۳۸۹). در سال‌های اخیر تعداد سازمان‌هایی که خدمات فن‌آوری اطلاعات را برون‌سپاری می‌کنند و همچنین تنوع موضوعات واگذار شده، بسیار گسترده است، لذا بررسی پارامترهای مؤثر بر تصمیم‌گیری مدیران در برون‌سپاری خدمات حوزه *IT* در راستای انتخاب صحیح فعالیت‌های قابل واگذاری بسیار حائز اهمیت است.

با توجه به مباحث فوق‌الذکر، برون‌سپاری در حوزه خدمات فن‌آوری اطلاعات در شهرداری نیز نه به‌عنوان یک گزینه بلکه یک ضرورت استراتژیک محسوب می‌شود تا شهرداری‌ها بتوانند بر وظایف اصلی خود تمرکز نمایند و با کاهش هزینه‌های عملیاتی و ریسک فن‌آوری، منابع برون‌سازمانی را در راه نیل به اهداف سازمانی و خدمت‌رسانی مطلوب به شهروندان و اداره امور شهر قرار دهد؛ اما مسئله‌ای که مدیران ارشد با آن مواجه هستند استفاده از برون‌سپاری نیست بلکه آن دسته از فعالیت‌هایی است که باید برون‌سپاری شوند. در حقیقت مهم‌ترین مسئله در برون‌سپاری، تعیین صحیح فعالیت‌های قابل واگذاری است (نوری کوهانی و همکاران، ۱۳۹۲). لذا جهت انتخاب صحیح فعالیت‌ها، نیاز به یکسری عوامل تعیین‌کننده است تا بررسی شود که این عوامل تا چه میزان بر تصمیم‌گیری مدیران جهت برون‌سپاری فعالیت‌ها تأثیر دارد؟ به عبارتی این بدان معنی است که عواملی را تعیین کنیم که برای سازمان منفعت ایجاد می‌کند.

از این‌رو انجام پژوهش حاضر در راستای شناسایی عناصر و مراحل و الزامات در قالب یک الگوی برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات، الگویی مناسب، ضروری قلمداد گردیده است که در این تحقیق به این مهم پرداخته می‌شود. از آنجاکه در حوزه فن‌آوری اطلاعات، بخش‌های زیرساخت و شبکه، نگهداری و پشتیبانی، نرم‌افزار و هوشمند سازی و پورتال وجود دارد، لازم است که برای تمامی این بخش‌ها، عناصر، مراحل و الزامات برون‌سپاری شناسایی، تبیین و تعیین گردند و سپس در قالب الگویی فراگیر و بومی جهت دستگاه‌های اجرایی خدمت رسان ارائه گردد. با ارائه الگوی کامل و جامع از شیوه برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات، این تحقیق در سازمان فن‌آوری اطلاعات شهرداری شیراز مورد استفاده قرار خواهد گرفت و الگویی جهت به‌کارگیری در سازمان‌هایی با مأموریت ارائه خدمات در حوزه فن‌آوری اطلاعات خواهد بود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

اولین اعلامیه برون سپاری توسط ایستمن کداک^۱ در سال ۱۹۸۸ منتشر شد. در آن زمان سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات را به *DEC IBM* و *business land* برون سپاری کردند و *IBM* به‌عنوان پذیرنده برون سپاری خدمات *IT* اعلام شد. توسعه سیستم‌های اطلاعاتی و کامپیوترهای شخصی در دهه ۱۹۸۰ شرکت‌ها را به برون سپاری *IT* تشویق کرد. از آن زمان، برون سپاری *IT* در هر سازمان به روش ویژه خود توسعه یافت. اصطلاح شرکت توخالی به‌عنوان سازمان تجاری تعریف می‌شود که چیزی را طراحی و توزیع می‌کند، اما تولید نمی‌کند. در این قبیل شرکت‌ها تولید تمام کالاها و خدمات به تأمین‌کنندگان با عملکردهای برنامه‌ریزی، هماهنگی و مدیریت، برون سپاری می‌شود. در این مطالعه، برون سپاری به‌عنوان پروسه بستن قراردادهای فرعی خدمات و فعالیت‌های تولیدی به واحدهای تجاری خارجی تعریف شده است. برون سپاری به‌عنوان تدارکات خدمات و محصولات از یک تأمین‌کننده یا تولیدکننده خارجی به‌منظور کاهش هزینه‌ها، محول کردن عملیات غیر اصلی به یک واحد کسب‌وکار دیگر، به کشور دیگر، یا با استخدام پیمانکاران فرعی محلی یا ساخت یک ساختمان در یک منطقه که در آن هزینه کار کم‌تر است، شناخته می‌شود (برآورد و مورگان، ۲۰۱۶).

اوشری و همکاران^۴ (۲۰۱۹) برون سپاری را قرارداد ارائه‌دهنده خدمات در راستای مدیریت و تکمیل سطح مشخصی از کار، در مدت زمان، هزینه و سطح مشخصی از خدمات تعریف کردند. ارائه خدمات به روش‌های مختلفی تحقق می‌یابند. به‌عنوان مثال، خدمات اشتراکی متمرکز با کاهش هزینه تعیین می‌شوند که ممکن است هنگامی که خدمات به‌صورت جداگانه ارائه می‌شوند، به دست آیند و تثبیت شوند. هنگامی که واحدهای تجاری متعدد در یک شرکت، خدمات مشابهی را ارائه می‌دهند، در این مورد همکوبشی‌ها ممکن است با استفاده از استانداردهای و تثبیت محقق شوند. کاهش هزینه را می‌توان با بازدهی بالا نسبت به مقیاس به دست آورد. پلاگ و همکاران^۵ (۲۰۱۵) استدلال می‌کنند که در این وضعیت، تقاضاهای کسب‌وکار داخلی برای سفارشی‌سازی خدمات اغلب نادیده گرفته می‌شوند و اگر دپارتمان‌های کسب‌وکار داخلی احساس کنند که خدمات کمتری دریافت می‌کنند، ممکن است بر درک آن‌ها از عملکرد خدمات تأثیر بگذارد. خدمات مشترک برون سپاری شده توسط یک ارائه‌دهنده خدمات خارجی، تحقق می‌یابد. شرکت‌ها به دلیل عدم وجود قابلیت‌های خاص که برای ارائه خدمات موردنیاز است، تصمیمات برون سپاری را می‌گیرند. این روش ارائه خدمات، جایگزینی برای حالت ارائه خدمات متمرکز است و در این مورد یک ارائه‌دهنده خدمات خارجی ممکن است خدمات برون سپاری شده متمرکز را فراهم کند. مزیت این رویکرد این است که انتظار می‌رود نتایج خدمات خارجی بیشتر کیفیت محور باشند تا تحویل داخلی (اوشری و کاتلارسکی، ۲۰۱۹).

حالت بعدی ارائه خدمات، یعنی، خدمات مشترک به این معنی است که سازمان، خدماتی را هم برای بخش‌های داخلی و هم برای شرکت‌های دیگر فراهم می‌کند. با توجه به طرفداران این رویکرد، برخی قابلیت‌ها را تنها می‌توان در طول دوره‌های زمانی بسط داد؛ بنابراین، برای مثال استانداردسازی فرآیندهای کسب‌وکار و بهبود کیفیت را می‌توان در درازمدت به دست آورد. این گزینه بر کاهش هزینه تمرکز نخواهد کرد، هزینه ممکن است در نتیجه افزایش تنوع ناشی از نیازهای ناهمگن مشتریان افزایش یابد. از آنجاکه سازمان‌های تجاری متعددی در این نوع از توافقات درگیر هستند، درک وابستگی‌های موجود در خدمات حائز اهمیت است. رویکرد ارائه خدمات مشترک غیرمتمرکز به‌عنوان یک استراتژی در مقابل خدمات مشترک متمرکز در نظر گرفته می‌شود. هنگامی که یک شرکت به‌عنوان یک سازمان ناهمگن شناخته می‌شود، واحدهای کسب‌وکار داخلی آن ممکن است اولویت‌های متفاوتی داشته باشند. شرکت‌ها این نوع خدمات را انتخاب می‌کنند تا نیازهای تجاری ویژه دپارتمان‌های داخلی را برآورده کنند و درجه قابل توجهی از انعطاف‌پذیری را داشته باشند.

برای برخی از دانشگاهیان، سال‌ها قرارداد برون‌سپاری *IT* در علم مدیریت قابل قبول نبود. آن‌ها استدلال می‌کنند که برون‌سپاری *IT* می‌تواند به‌عنوان یک مدل تصمیم‌گیری تجاری در نظر گرفته شود اما پیامدهای آن به نتایج مالی و اقتصادی بستگی دارد. به‌عنوان مثال، برون‌سپاری استراتژیک نیاز به تصمیم‌اساسی برای تغییر موقعیت کسب‌وکار از طریق برنامه تغییر با مقیاس بزرگ دارد. همیشه دلایل موجه برون‌سپاری وجود دارد، یعنی کاهش هزینه، تثبیت مراکز داده‌ها، بازگشت به شایستگی‌های اصلی، تسهیل ادغام‌ها و اکتساب‌ها، فرصت برای توسعه استارت‌آپ‌ها، واگذاری ساختارهای سازمانی، استفاده از محک‌زنی *IT* دسترسی جدید به فن‌آوری اطلاعات، مذاکره در مورد مجوز جامع نرم‌افزار، به اشتراک‌گذاری ریسک و انتشار جهانی دانش (لاستیسیته) (۲۰۱۶). با این حال، علاوه بر آن، برخی ریسک‌ها و تفاسیر نادرست از دیدگاه‌های برون‌سپاری نیز وجود دارد. به‌عنوان مثال، اعتمادبه‌نفس غیرواقعی مبنی بر این که فروشندگان برون‌سپاری بهتر از تیم‌های داخلی کار می‌کنند و همچنین برون‌سپاری اجازه می‌دهد تا قراردادهای انعطاف‌پذیری بیشتری در حفظ روابط داشته باشند؛ بنابراین، همیشه پیشنهاد مقایسه گزینه‌های برون‌سپاری، ارزیابی ارائه‌دهندگان *IT* و پیشنهادها آن‌ها، تنظیم استراتژی *IT* با استراتژی کسب‌وکار و پذیرش خدمات *IT* وجود دارد (آکار، ۲۰۲۲).

با در نظر گرفتن گستره برون‌سپاری، طبقه‌بندی گزینه‌های برون‌سپاری، کل برون‌سپاری، برون‌سپاری انتخابی و فرآیندهای کسب‌وکار برون‌سپاری را پوشش می‌دهد (پاور، ۲۰۱۶) اما از نظر تعداد فروشندگان، همکاری یک فروشنده و منبع یابی وجود دارد. در برون‌سپاری، یک فروشنده مسئول تلاش و حصول اطمینان از این است که کارها به‌موقع و مطابق با توافق اجرا خواهند شد. با اتکا بر ارائه‌دهنده خدمات، سازمان تجاری در معرض خطر کلی در صورت شکست ارائه‌دهنده خدمات قرار می‌گیرد. چند منبعی شامل تجزیه پروژه به چندین مؤلفه است که توسط چندین فروشنده مستقل اداره می‌شوند. این گزینه معمولاً در کل

پروژه برون سپاری به کار می‌رود. شرکت‌های چندملیتی ممکن است نیاز به پیشنهادهای رقابتی بیشتری از فروشندگان در مقابل یک ارائه‌دهنده واحد داشته باشند. چندجانبه سازی که دلالت بر ترکیب *IT* و خدمات کسب‌وکار دارد را می‌توان در نظر گرفت و به نظر می‌رسد که روند غالب بلندمدت در منبع یابی جهانی باشد. در چند منبعی، یک شرکت فرایندهای کسب‌وکار خود را به‌عنوان مجموعه‌ای از فعالیت‌ها در نظر می‌گیرد. در چنین مواردی، این فرآیند به‌عنوان تقسیم فرایندهای تولید به اجزای جداگانه‌ای شناخته می‌شود که توسط شرکت‌های مختلف که حتی در بیش از یک کشور واقع شده‌اند ساخته می‌شوند. در چنین زنجیره‌های تولیدی، واحدهای تجاری با انواع مختلفی از قراردادهای یکدیگر در ارتباط هستند؛ بنابراین، در نظر گرفتن استراتژی برون سپاری عمودی یا زنجیره برون سپاری، هر شرکت متعلق به آن زنجیره، هم برون سپاری برای شرکت‌های واقع در پایین دست زنجیره تولید و هم برون سپاری برای شرکت‌های واقع در بالادست زنجیره تولید در نظر گرفته می‌شود (پانکووسکا، ۲۰۱۹).

مزایای چند منبع یابی شامل افزایش رقابت بین تأمین کنندگان از نظر قیمت، کیفیت و درجه نوآوری، کاهش ریسک عملیاتی و وابستگی و کاهش ریسک استراتژیک، به دلیل تقسیم آن بین تأمین کنندگان مختلف است. در این مطالعه، چند منبعی، چالشی برای هم کاری بین یک برون سپاری و مجموعه‌ای از برون سپاری‌ها در نظر گرفته می‌شود. برای چند منبع یابی، بسیاری از مراکز برون سپاری برای به دست آوردن پرسنل ماهر و ورود به بازارهای جدید در حال رشد هستند. بازارهای نوظهور کلیدی در آسیای جنوب شرقی، آمریکای لاتین و اروپای شرقی از نظر تجربه صنعت *IT* گواهی کیفیت و شایستگی‌های پرسنل در حال پیشرفت هستند. هر شهیم و دیبر (۲۰۱۶) مطرح می‌کنند که برون سپاری *IT* از منابع انحصاری و تنظیمات منبع یابی کلی برای ارائه خدمات *IT* به ترتیبات پیچیده‌ای که شامل فروشندگان متعدد و بسیاری از مشتریان است، تبدیل شده‌است. همکاری بین شرکا چالش برانگیز است زیرا آن‌ها باید خدمات *IT* را در سطح عملیاتی یکسان توسعه و مدیریت کنند، استانداردهای یکسان را بپذیرند، ریسک‌ها و منافع را به اشتراک بگذارند؛ بنابراین، به نظر می‌رسد که نظریه تبادل اجتماعی برای پشتیبانی از درک پیچیدگی هم کاری در یک قرارداد چند منبع مناسب باشد (پلاگ و باومن، ۲۰۱۵). نتیجه چنین مصالحه‌ای بهبود عملکرد عملیاتی خدمات *IT* است. همکاری در زنجیره برون سپاری به دلیل خطرات و عدم قطعیت‌های مربوطه، واقعاً یک چالش است (دالمون و همکاران، ۲۰۱۵) که به صورت زیر مشخص می‌شود:

عدم قطعیت کاهش هزینه زنجیره تأمین جاری از طریق همکاری؛

عدم قطعیت پایش مناسب عملکرد در دستیابی به اهداف مشارکتی؛

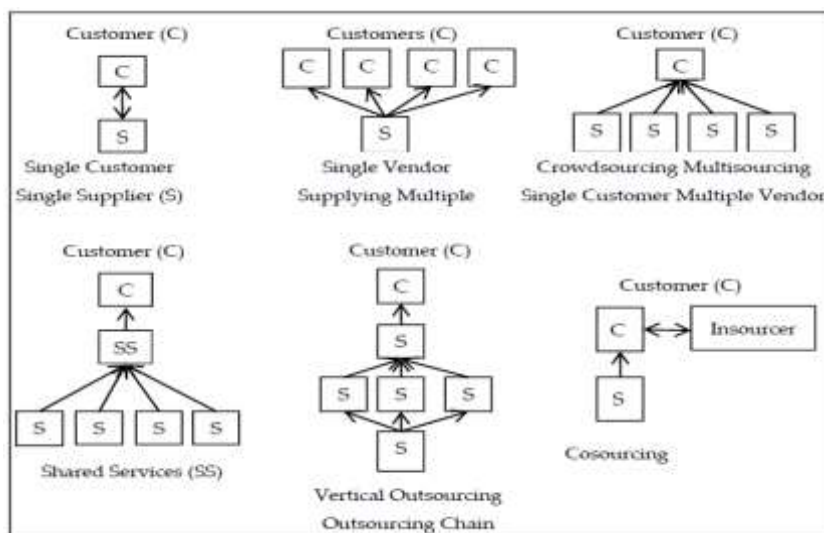
عدم اطمینان از هم تراز ساختارهای تجاری شرکای زنجیره برون سپاری؛

عدم کاهش زمان در همکاری برون سپاری؛

عدم قابلیت هم کاری سیستم‌های اطلاعاتی گره‌های برون سپاری؛

عدم دسترسی به داده‌ها، ریسک برون‌سپاری زنجیره و کاهش سرمایه‌گذاری *IT* امروزه برون‌سپاری *IT* اشکال مختلفی دارد. برون‌سپاری شراکت‌ها و اتحادهای مهم را پوشش می‌دهد. این روش منبع یابی مشترک نامیده می‌شود، به این معنی که تمام سهامداران ریسک و پاداش را به اشتراک می‌گذارند. همکاری در زمینه‌ی منبع یابی و به اشتراک‌گذاری ریسک برای دستیابی به عملکرد بالا پذیرفته‌شده است. یک مرکز خدمات مشترک، واحد تجاری است که مسئول وظایف عملیاتی مانند حسابداری، منابع انسانی، فن‌آوری اطلاعات، انطباق قانونی، خرید، امنیت، حمل‌ونقل و لجستیک است (سوری و همکاران؛ ۲۰۱۶). منبع یابی مشترک شکل دیگری از منبع یابی استراتژیک به خدماتی اشاره دارد که به‌طور مشترک توسط کارکنان داخلی و تأمین‌کنندگان انجام می‌شود (سولیش و سمانیک؛ ۲۰۱۶). مزایای این رویکرد عبارت‌اند از در دسترس بودن کارکنان خارجی برای کار پروژه، دسترسی به تخصص فنی و دانش بحرانی که به‌صورت داخلی در داخل شرکت برون‌سپاری در دسترس نیستند. جمع‌سپاری در حال حاضر به‌عنوان یک حالت خاص از چند منبع یابی شناخته می‌شود. جمع‌سپاری به‌عنوان یک سیستم فنی اجتماعی شناخته می‌شود که محصولات و خدمات اطلاعاتی را برای مشتریان داخلی و خارجی با کنترل جوامع بزرگ مردم از طریق وب فراهم می‌کند (گیگر؛ ۲۰۱۶).

فرآیند جمع‌سپاری اساساً بر مشارکت آزادانه جمع‌سپاری متکی است و جمع‌سپاری خواستار مشارکت در یک سرمایه‌گذاری خاص است. افراد قابلیت‌ها و توانایی‌های خود را به ترتیب برای تحقق وظایف درخواستی فراهم می‌کنند. افرادی که به این وظایف علاقه دارند ممکن است در زمینه‌های مختلفی متخصص باشند، بنابراین به‌طور کلی آن‌ها باهم تنوع بالایی را تضمین می‌کنند. به‌این‌ترتیب، هر گروه منحصربه‌فرد است و سرمایه‌گذاری حمایت‌شده توسط گروه نیز منحصربه‌فرد است و گاهی محقق می‌شود. دیر یا زود چنین فعالیتی رسمی می‌شود، بنابراین چند سپاری منظم محقق می‌شود یا در غیر این صورت جمع‌سپاری متوقف می‌شود. عبارت «جمع‌سپاری» توسط جف هاو (۲۰۰۶) ابداع شد. به لطف ماهیت مشارکتی وب ۲.۰، جمع‌سپاری به فرد، موسسه یا شرکت این امکان را می‌دهد تا از کار، ایده‌ها یا حکمت افراد اینترنت بهره‌مند شود، زیرا هر گروه داوطلبانه تشکیل می‌شود. سیستم‌های نرم‌افزاری پیچیده با مقیاس بزرگ موردتوجه قرار گرفته‌اند. از طریق جمع‌سپاری (لی و همکاران؛ ۲۰۱۵). شیوه‌های جمع‌سپاری در حوزه توسعه نرم‌افزار با روش‌های سریع هم‌خوانی دارند. وو و همکاران (۲۰۱۵) استدلال می‌کنند که جمع‌سپاری نرم‌افزار به یک پارادایم نوظهور در اکوسیستم‌های نرم‌افزاری تبدیل شده است. آن‌ها چارچوبی را توسعه دادند که شامل یک مدل نظریه‌بازی‌ها برای تولید نرم‌افزار بازنگری شده در جمع‌سپاری بود (لی و همکاران، ۲۰۱۵).



شکل ۱- مدل منبع یابی مشارکتی

زنجیره برون سپاری به عنوان مثال از زنجیره ارزش یا زنجیره تأمین تعریف می شود. این روش صنعتی برای پراکندگی ریسک به جای تمرکز بر ریسک در یک مکان است. ریسک بین شرکای زنجیره برون سپاری به اشتراک گذاشته می شود و از یک شریک تجاری به شریک تجاری دیگر منتقل می شود. به گفته گلوشکو و مک گراث (۲۰۱۵)^۱ زنجیره تأمین این شرکت شبکه ای از روابط، الگوهای ارتباطی و قابلیت های توزیع برای تأمین مواد اولیه، اجزا، محصولات یا خدمات است که با کنار هم قراردادن واحدهای تجاری مختلف تولید می شود. به نظر می رسد موفقیت یک زنجیره تأمین به ادغام واحدهای کسب و کار بستگی دارد که پیوندهای زنجیره هستند و با یکدیگر همکاری می کنند. سایر عوامل مهم قابلیت ها را برای ایجاد روابط بلندمدت میان شرکا، مهارت جریان محصولات یا وظایف در زنجیره، قابلیت های سیستم های اطلاعاتی، استانداردسازی ارتباطات در فرآیندهای کسب و کار و جریان های کاری و تعهد متقابل، مسئولیت و اعتماد پوشش می دهند (شیمزاک و همکاران، ۲۰۱۳)^۲. بارانیکا^۳ (۲۰۱۳) بر موانع ادغام فرآیند زنجیره تأمین تأکید کرد:

شفافیت پایین فعالیت ها در زنجیره تأمین که منجر به عدم اعتماد و تعهد می شود؛

تفاوت ها و تفاوت های قابل توجهی در قابلیت های شرکت ها وجود دارد؛

عدم توزیع منطقی کار؛

^۱ and McGrath Glushko
^۲ et.al Szymczak
^۳ Baraniecka

فقدان فرایندهای مدیریت ریسک؛

عدم توانایی یا عدم توانایی در ارزیابی مزایای همکاری در زنجیره تأمین؛

ناتوانی در متمرکزسازی تصمیم‌گیری یا عدم کنترل فعالیت‌های غیرمتمرکز در زنجیره ارزش.

بر اساس نظر براون^۱ (۲۰۲۰) چشم‌انداز زنجیره تأمین راهی مناسب و مفید برای توسعه و مدیریت شرکت‌های نرم‌افزاری جهانی است. تمرکز بر زنجیره تأمین نرم‌افزار چندزبانه راهی منطقی برای ارائه نرم‌افزار تجاری است. زنجیره برون‌سپاری می‌تواند برای ایجاد رقابت، کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت سیستم‌های تحویل داده‌شده مورد استفاده قرار گیرد؛ بنابراین، تحویل نرم‌افزار کسب‌وکار به‌عنوان یک زنجیره ارزش یکپارچه شناخته می‌شود. درحالی‌که فعالیت‌های جداگانه فردی در زنجیره تأمین مهم هستند، دیدگاه کل‌نگر این فرآیند نشان می‌دهد که یکپارچگی زنجیره تأمین به‌عنوان یک عامل تعیین‌کننده در مدیریت در نظر گرفته می‌شود. براون (۲۰۲۰) به برخی از نقاط ضعف اجرای زنجیره تأمین توجه کرده است. ریسک عدم ارائه محصولات و خدمات به‌موقع، باکیفیت و مطابق با مشخصات وجود دارد. در برون‌سپاری سنتی، مذاکره، اجرا و اجرای وظایف مورد نیاز در همکاری با یک شریک محقق شد اما در یک زنجیره برون‌سپاری، مسئولیت از یک گره به گره دیگر در زنجیره منتقل می‌شود؛ بنابراین، کنترل وظایف محقق شده آسان نیست، حتی اگر شرکای چندگانه بر اعتماد متقابل، احترام و ارتباطات تکیه کنند. اگر یک گره از زنجیره در حال خروج از کسب‌وکار است، سازمان‌های دیگر باید تحقق وظایف خود را تضمین کنند. خروجی باید به دنبال جایگزینی برای آن گره باشد و به‌سرعت گره فاقد اتصال را به زنجیره وارد کند. گاهی اوقات، شرکا در یک زنجیره برون‌سپاری ممکن است اهداف و نیازهای متفاوتی داشته باشند. آن‌ها رقیب یکدیگر می‌شوند یا فقط به دلیل نبود کنترل متمرکز، فرصت‌طلبانه رفتار می‌کنند. به دلیل پویایی اقتصاد بازار، تأمین‌کنندگان اغلب تحت فشار بسیاری از مشتریان هستند تا خدمات ارائه‌شده کنونی را بهبود بخشند. درخواست‌هایی که برای آن‌ها بسیار دشوار است ممکن است آن‌ها را از ماندن در زنجیره بازدارد. در یک زنجیره برون‌سپاری تعاونی فرصت‌های بسیاری برای سرقت مالکیت معنوی وجود دارد. فقدان قرارداد و مقررات مناسب و عدم کنترل، خطرات شکست زنجیره برون‌سپاری هستند. شرکای تجاری زنجیره برون‌سپاری ممکن است انگیزه‌ها و فرهنگ‌های مختلفی داشته باشند. آن‌ها در زمینه‌های تجاری مختلف کار می‌کنند، بنابراین سو تفاهم‌ها و قطع ارتباط جریان کارها را سخت‌تر می‌کند. در یک محیط *IT* به‌ویژه در محیط اینترنت، هماهنگی به‌عنوان یک سرویس (*Caas*) به‌عنوان مثال حل فقط برای ادغام و هماهنگی سرویس‌های *IT* داخلی و خارجی پیشنهاد شده است. طبق نظر ون هیلگرزبرگ^۲ و همکاران^۲ (۲۰۲۲)، *Caas* باید پیچیدگی سازمانی و فنی منبع‌یابی و یکپارچه‌سازی خدمات را در خود جای دهد.

بسیاری از سیستم‌های اطلاعات تجاری شامل هم‌کاری تجاری مانند زنجیره‌های تأمین، بازارهای الکترونیکی، شرکت‌های مجازی و برون‌سپاری عمودی (یعنی زنجیره برون‌سپاری) هستند. با این حال، مفهوم مرکزی همکاری چندحزبی هنوز مدلی از

همکاری دوجانبه است. در برخی موارد، روابط زنجیره‌ای بین ذی‌نفعان متعدد به تعدادی از معاملات تجاری دوجانبه تقسیم می‌شود اما در همکاری‌های چندحزبی پیچیده، این تبدیل منجر به از دست دادن اطلاعات خاص می‌شود (ژو و همکاران، ۲۰۱۸). ارتباط میان فرهنگی یک عامل موفقیت مهم در برون‌سپاری عمودی فراساحلی است. مشکلات زیادی در درک نقطه‌نظر شریک دیگر، زبان، عادات، تمایلات و باورها وجود دارد. فرهنگ نحوه درک و نزدیک شدن به مشکلات را شکل می‌دهد. با موفقیت، فرهنگ مسلم نیست اما به‌طور مداوم در فرآیندهای ارتباطی کسب‌وکار بازسازی می‌شود. چندملیتی بودن هنوز هم نیازمند مجموعه‌ای از قابلیت‌های مدیریتی برای مقابله با بسیاری از مشکلات، مانند پیچیدگی کار، وابستگی وظیفه، یکپارچه‌سازی گردش کار و مدیریت دانش در جوامع چند فرهنگی است. باپنا و همکاران (۲۰۲۰) استدلال می‌کنند که در چند سپاری یک کار، وابستگی متقابل به‌عنوان درجه‌ای تعریف می‌شود که خروجی‌های سهامداران مختلف بر یکدیگر تأثیر می‌گذارد. با این حال، عدم مشاهده سهم یک فروشنده در انجام کار مستقل ممکن است ارزیابی آن دشوار باشد.

در عصر حاضر، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به‌طور چشمگیری در حال پیشرفت و گسترش بوده و به‌عنوان یک عنصر توانمند ساز در بیشتر سازمان‌های بزرگ، مورد توجه قرار گرفته است و دستیابی به اهداف سازمان بدون به‌کارگیری آن، امکان‌پذیر نمی‌باشد. هدف اساسی و نهایی به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری نیز تحقق استراتژی‌ها و اهداف کسب‌وکار و بهره‌گیری از راه‌کارهای مناسب فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در فرایندها و رویه‌های کاری است. چراکه میزان موفقیت یک سازمان با میزان استفاده و به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه داشته و حاکمیت فن‌آوری اطلاعات می‌تواند این نهاد را به سمت ارتقا فعالیت‌ها و پیشرفت در امور جاری رهنمود سازد که این مسئله را مدیران ارشد و عالی‌رشد شهرداری به‌خوبی درک کرده و در این مسیر، گام گذاشته‌اند. از سوی دیگر شهرداری‌ها با برون‌سپاری خدمات مربوط به فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات توانسته‌اند تا پاره‌ای از مسائل و مشکلات خود را در این زمینه حل کرده و بیشتر فرایندها و رویه‌های کاری شهرداری را الکترونیکی و مجازی نموده و به سمت شهرداری الکترونیکی پیش رود. در واقع شهرداری با برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و واگذاری فعالیت‌ها به پیمانکاران و مشاوران؛ می‌تواند به کاهش هزینه‌های درون‌سازمانی کاهش رشد کمی پرسنل، تمرکز بر فعالیت‌های کلیدی و ... کمک نموده تا با دیگر سازمان‌های مجازی خدمت رسان در جهان، رقابت نماید. با این حال نگاه استراتژیک شهرداری ایجاب می‌کند تا در زمینه برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، گام‌ها بزرگ‌تری را بردارد و با شناسایی مسائل و مشکلات در این زمینه و ایجاد نگاه نظارتی و سازوکار کنترلی بتواند فعالیت‌های استراتژیک خود را استاندارد پذیر، ملموس و شفاف نماید.

پیشینه تحقیق

صادقی و همکاران (۱۴۰۱)، در مطالعه‌ای با عنوان راهبردهای پابرجای برون‌سپاری خدمات آماد و پشتیبانی در سازمان دفاعی مورد مطالعه، به این نتیجه رسیدند که چهار عدم قطعیت محوری شامل: عدم‌قرارگیری در شبکه زنجیره تأمین جهانی؛ اختلاف سطح طبقاتی بین سازمان مورد مطالعه و سایر نیروهای دفاعی؛ تحریم‌ها، بحران و جنگ و عدم‌تداوم و پایداری تأمین و منابع تأمین مالی در برون‌سپاری دارای اهمیت است. بهمنی (۱۴۰۰) در مطالعه خود با عنوان برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات (مزایا و معایب) مطرح می‌کنند که انجام برون‌سپاری مزایای قابل توجهی را برای سازمان‌ها به ارمغان آورد که می‌توان کاهش هزینه‌ها، افزایش کیفیت خدمات و دسترسی به متخصصان فن‌آوری اطلاعات، تمرکز بر کسب‌وکار، دسترسی به آخرین و جدیدترین نسخه‌های فن‌آوری، نظارت دائم بر محیط فن‌آوری اطلاعات، کاهش ریسک، افزایش سطح بهره‌وری اشاره نمود. باین حال، در برخی شرایط، برون‌سپاری با مخاطره مواجه می‌شود و نتایج نامطلوب و غیرمنتظره‌ای را به بار می‌آورد که می‌تواند سازمان را از مسیر راهبردی خود منحرف نماید و حتی آن را به ورطه نابودی بکشاند. این پیامدهای احتمالی، استفاده از خدمات حساسی را برای اطمینان مدیران و سرمایه‌گذاران از حرکت در مسیر صحیح، ضروری می‌سازد. قنبری و همکاران (۱۳۹۹) مطالعه‌ای با عنوان شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر برون‌سپاری نگهداری و تعمیرات در آماد و پشتیبانی فرماندهی انتظامی استان همدان با رویکرد *AHP* نخست-مهم‌ترین عوامل مؤثر بر برون‌سپاری، از طریق مرور ادبیات موضوع، را تعیین نموده و این عوامل را بر اساس نظر ۳۵ نفر از خبرگان با استفاده از روش ریاضی فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی اولویت‌بندی کردند. پنج عامل اصلی، شامل مدیریتی، فرآیندی، محیطی، ارزیابی و نظارت و درنهایت ارتباطات و قراردادهای شناسایی شدند که در این میان عامل مدیریتی بیشترین اهمیت و ارتباطات و قراردادهای کم‌ترین اهمیت را به خود اختصاص دادند.

حاجی‌حسینی (۱۳۹۸) مطالعه‌ای با عنوان شناسایی مولفه‌ها و شاخص‌های تأثیرگذار بر شبکه تحقیقات دفاعی به‌منظور برون‌سپاری پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای انجام داد. در این مطالعه، ابتدا با مرور ادبیات این حوزه، معیارهای اصلی و زیرمعیارهای هر یک در انتخاب شبکه همکاران تحقیقاتی شامل ۳۳ شاخص در قالب ۹ عامل مورد شناسایی شد. معیارهای کیفیت، مالی، تعهد، اطمینان و منابع سازمان پیمانکار به ترتیب بیشترین اهمیت را در برون‌سپاری به خود اختصاص می‌دهند. ادوارسون و اوسکارسون (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به برون‌سپاری منابع انسانی در شرکت‌های متوسط و متوسط خدمات ایسلندی در دوره ۲۰۰۹-۲۰۱۸ پرداختند. نتایج با مطالعه از مشارکت ۸۰۲ شرکت نشان می‌دهد که از هر چهار شرکت-سه شرکت برخی از فعالیت‌ها را به خارج از کشور سپرده‌اند. انگیزه‌های اصلی برای برون‌سپاری دستیابی به تخصص و ساده‌سازی عملیات و کاهش هزینه است. ۵۰٪ شرکت‌ها از فن‌آوری اطلاعات و ۳۹٪ از خدمات امنیتی برون‌سپاری می‌کنند. مدیران در شرکت‌هایی که منابع انسانی خود را برون‌سپاری می‌کنند، از بسیاری از جنبه‌های برون‌سپاری رضایت دارند و کاهش واقعی هزینه‌ها را نیز درک می‌کنند. برون‌سپاری در شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر چندانی در اشتغال ندارد.

مزومدر و کرک^۱ (۲۰۲۱) در مقاله‌ای به شناسایی و تبیین ظرفیت‌های پویای برون‌سپاری شبکه دیجیتال پرداختند. در این مطالعه ۲۶ مورد از بزرگ‌ترین تأمین‌کنندگان (ارائه‌کنندگان) خدمات را به‌منظور ایده‌پردازی و شناسایی شش قابلیت پویای ارائه‌دهندگان خدمات در محتوای جدید مورد مطالعه قراردادند که عبارت‌اند از: مشاوره، سازمان‌دهی، بینش، مدیریت شبکه، دسترسی به دانش و استانداردسازی. شواهد کیفی و مصاحبه‌ها، هر شش قابلیت را مورد تأیید و حمایت قراردادند. سپس یک مجموعه داده جدید قابلیت شرکت با استفاده از داده‌های ثانویه ایجاد شده است و با استفاده از تحلیل مقایسه‌ای کیفی مجموعه تنظیم‌شده فازی (*fsQCA*)، پیکربندی‌هایی برای عملکرد بالا و پایین شناسایی گردید.

پراوش و همکاران^۲ (۲۰۲۱) مقاله‌ای با عنوان معیارهای صنعت به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده رفتارهای برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات انجام دادند. در این تحقیق، شواهدی از عوامل غیرمالی مؤثر در شرکت بر تصمیم‌گیری‌های برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعه بر دیدگاه تأثیر اجتماعی متمرکز می‌باشد و از تصمیمات برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات به‌عنوان نمونه تصمیمات استراتژیک فن‌آوری اطلاعات استفاده کرده است. نتایج نشان داد که حتی پس از کنترل عوامل مالی، می‌توان از سطوح میانی برون‌سپاری صنعت برای تشخیص رفتارهای برون‌سپاری استراتژیک شرکت‌ها برای خدمات توانمند فن‌آوری اطلاعات استفاده کرد.

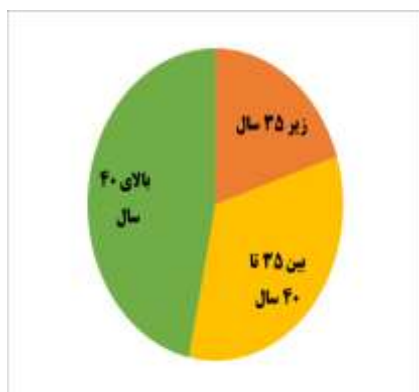
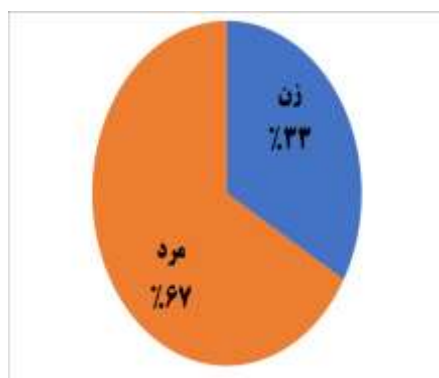
کو و همکاران^۳ (۲۰۱۹) مقاله‌ای با عنوان الگوهای سازگار قابلیت‌های برون‌سپاری: یک چشم‌انداز دوجانبه انجام دادند. هدف این مطالعه پر کردن این شکاف دانش با تشریح مکانیسم‌های پیکربندی قابلیت‌های برون‌سپاری از دیدگاه دوجانبه است که توضیح می‌دهد چگونه انواع متعدد قابلیت‌های برون‌سپاری مشتری و فروشنده به‌طور هم‌زمان در پیکربندی‌ها ترکیب می‌شوند تا عملکرد *ITO* بالایی را ایجاد کنند. در این مطالعه، اول، یک چارچوب مفهومی توسعه داده شد که سه نوع مهم از قابلیت‌های برون‌سپاری شامل کاهش هزینه، افزایش بهره‌وری و بهبود فرایندها را شناسایی می‌کند. وارجاؤ و همکاران^۴ (۲۰۱۷) مقاله‌ای با عنوان برون‌سپاری *IT / IS* در شرکت‌های بزرگ - انگیزه‌ها و ریسک‌ها انجام دادند. این مقاله در مورد نتایج اصلی یک بررسی انجام‌شده برای تعیین جنبه‌های مختلف عملکرد برون‌سپاری در شرکت‌های بزرگ بحث می‌کند. این مدل خدمات قراردادی (توسعه برنامه کاربردی و حفظ برنامه کاربردی)، انگیزه‌های غالب (انگیزه‌های مالی و دسترسی به قابلیت‌های کلاس جهانی) و ریسک‌های اصلی (از دست دادن کنترل، از دست دادن سرمایه فکری و هزینه‌های غیرمنتظره) را همان‌طور که توسط شرکت‌ها درک می‌شود، ارائه می‌دهد.

روش‌شناسی پژوهش

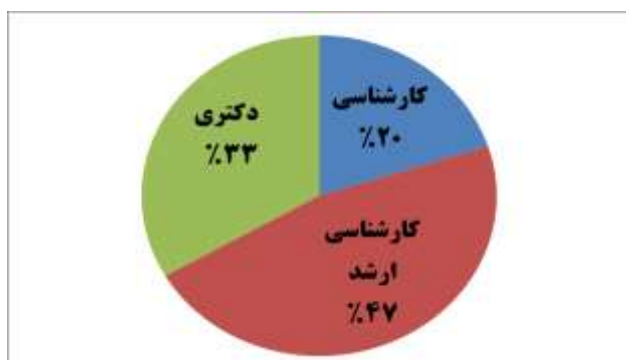
در این مطالعه، به‌منظور تحلیل داده‌ها، از روش ترکیبی بهره گرفته شده است. روش ترکیبی، تلفیقی از دو روش تحقیق کیفی و کمی است. در بخش کیفی، از روش گردن‌د و ابزار پرسشنامه باز برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. در این روش متغیرها و مضامین الگوی مفهومی تحقیق با استفاده از رویکرد شناسه‌گذاری و طی سه مرحله شناسه‌گذاری باز، محوری و انتخابی مورد شناسایی قرار گرفتند. در مرحله کدگذاری باز، داده‌های گردآوری شده از پرسش‌نامه باز مورد بررسی قرار گرفته و مفاهیمی استخراج شد. پس از شناسه‌گذاری باز، در شناسه‌گذاری محوری، ابتدا پدیده محوری پژوهش بر اساس تأکیدات پرسش‌شوندگان و مبانی نظری تحقیق تعیین شد. سپس مقوله‌ها مورد شناسایی قرار گرفته و نحوه تعاملات آن‌ها به شکل یک مدل پارادایمی طراحی شد. شناسه‌گذاری انتخابی، سومین مرحله از روش شناسه‌گذاری است. این مرحله در واقع فرایند پالایش نظریه و مرحله اصلی نظریه‌پردازی است. به‌عبارت‌دیگر، بر اساس نتایج دو مرحله پیشین شناسه‌گذاری، به تولید نظریه پرداخته و به‌این‌ترتیب مقوله محوری را به شکلی نظام‌مند به دیگر مقوله‌ها ربط داده و مقوله‌هایی که نیازمند بهبود و توسعه بیشتری بودند، اصلاح شد. در بخش کمی پژوهش نیز از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (حداقل مربعات جزئی) با نرم‌افزار *PLS* نسخه ۳ استفاده شده است. در بخش کمی، مدل حاصل از بخش کیفی با ابزار پرسشنامه بسته، مورد اعتبارسنجی و آزمون قرار می‌گیرد.

بنابراین در این تحقیق اطلاعات و داده‌ها در دو مرحله گردآوری و تحلیل شده است. اول، در گام نخست به‌منظور تدوین ادبیات موضوعی و تبیین چارچوبی برای تدوین الگو، طی یک پرسشنامه باز، پس از انجام هماهنگی، از طریق مراجعه حضوری، پست سفارشی و پست الکترونیک از ۱۵ نفر از خبرگان تحقیق مورد نظر خواهی قرار گرفت. لازم به توضیح است اشباع نظری پس از بررسی پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌ها با ۱۵ نفر رسیده شد و دیگر موضوع جدیدی استنباط نگردید. دوم، مدل مفهومی تحقیق تعیین شد که در نهایت از ۴۰۰ نفر مطلع در حوزه شهرداری شیراز مورد اعتبارسنجی قرار گرفت. اطلاعات جمعیت شناختی گروه خبرگان تحقیق به شرح ذیل است:

نمودار ۱- فراوانی مصاحبه شونده‌گان به تفکیک جنسیت



نمودار ۳- فراوانی مصاحبه شونده‌گان به تفکیک سطح تحصیلات



لازم به ذکر است روایی و اعتبار ابزار اندازه‌گیری (پرسشنامه) با توجه به مرور ادبیات موضوعی پژوهش که در حقیقت همان نظر متخصصان و خبرگان است، مورد ارزیابی قرار گرفت و پرسشنامه طراحی شده، پیش از ارائه، به تأیید اساتید محترم و تعدادی از متخصصین این حوزه رسیده است. برای اطمینان از روایی پرسشنامه نیز، ۱۵ نسخه آن در مطالعه مقدماتی بر روی افرادی که به‌طور تصادفی انتخاب شدند، توزیع شد و پاسخ‌ها مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. برای بررسی پایایی پرسشنامه نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه تحقیق حاضر، مقدار ۰/۸۹ به دست آمده که بزرگ‌تر از مقدار استاندارد ۰/۷ است. لذا می‌توان به این نتیجه رسید که پرسشنامه‌های تحقیق حاضر از پایایی مناسبی برخوردار است.

یافته‌های پژوهش

در این تحقیق برای شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مدل برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز از رویکرد اشتراوس و کوربین در نظریه‌پردازی داده‌بنیاد استفاده شد. لازم به ذکر است که فرآیند جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در این روش تحقیق به صورت رفت و برگشتی کدگذاری مستمر مقایسه‌ای و هم‌زمان انجام گرفت. جمع‌آوری داده‌ها تا جایی ادامه پیدا کرد که محقق در داده‌ها به مرز اشباع رسیده و مفاهیم مرتبط با مدل برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز که توسط مصاحبه‌شوندگان مختلف مطرح شده بود در قالب الگوهای تکرارپذیر جای گرفت. کدگذاری باز جزئی از تحلیل است که با تحلیل دقیق داده‌ها، نام‌گذاری و طبقه‌بندی کردن داده‌ها انجام می‌شود. برای طبقه‌بندی دقیق مفاهیم در مقوله‌ها باید هر مفهوم بعد از تفکیک برچسب بخورد و داده‌های خام به وسیله بررسی دقیق متن مصاحبه‌ها و یادداشت‌های زمینه‌ای مفهوم‌سازی شوند. داده‌های جمع‌آوری شده از مصاحبه‌شوندگان کدگذاری می‌شوند تا به شکل راحت‌تری شباهت‌ها و تفاوت‌ها شناسایی شوند.

در این مرحله ابتدا متن هر مصاحبه خوانده شده و برای هر نکته کلیدی، یک کد تخصیص پیدا کرده است. هنگامی که داده‌ها باز شد و مفاهیم از درون آن‌ها سر برآورد، محقق به دنبال مصادیقی می‌گردد که بتواند با کمک آن‌ها مفاهیم را در قالب مقوله‌هایی دسته‌بندی کند. به کمک مقوله‌ها می‌توان چیزهای در حال وقوع را توصیف کرد؛ بنابراین در ادامه گام اول با کنار هم قراردادن مفاهیم متناظر، مقوله‌ها شناسایی شده‌اند که در واقع ترکیبی از چند مفهوم می‌باشد. در این پژوهش تعداد ۱۴۷ مفهوم و ۲۷ مقوله فرعی شناسایی شده است.

جدول ۱- مقوله‌های فرعی احصا شده در پژوهش

ردیف	مفاهیم	مقوله فرعی
۱	هزینه پایین	برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات
۲	خدمات ارزان	
۳	بهبود راندمان سازمان	
۴	اطلاعات کافی	
۵	ارائه اطلاعات جدید	
۶	ضعف سازمان در کنترل کارکردهای ICT	ضرورت دسترسی بهتر به زیرساخت‌های به روز فن‌آوری اطلاعات
۸	ضعف سازمان در رقابت خدمات ICT	
۹	کاهش کیفیت خدمات ICT سازمان	
۱۰	افزایش وابستگی به عرضه‌کننده خدمات	ضرورت دسترسی به منابع خارج از سازمان
۱۵	ریسک‌های غیرقابل پیش‌بینی در خصوص زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات	

بهره‌مندی از فرصت های برون سپاری	استفاده از ظرفیت و امکانات تأمین‌کننده/برون سپاری‌پذیر	۱۶
	پاسخ‌گویی به نیازهای در حال تغییر شهروندان (سرعت و چابکی)	۱۷
	دستیابی به افراد برخوردار از دانش آخرین فن‌آوری‌ها	۱۸
مسائل مدیریتی و پرسنلی	حل مسئله کمبود کارکنان در شهرداری	۱۹
	وجود نیروی انسانی کارآمد و متخصص برای نظارت بر فعالیت‌های واگذار شده	۳۶
	کاهش تصدی‌گری مدیران و ایجاد فرصت برای انجام وظایف مدیریتی	۳۷
	کنترل بهتر منابع انسانی	۳۸
	میزان مهارت و تخصص کاربران در استفاده از ICT به منظور انجام وظایف اداری	۳۹
	بسترسازی برای آموزش فن‌آوری اطلاعات	۴۰
	ارتقا مهارت‌ها و به‌کارگیری متخصصین و افراد مجرب در حوزه ICT	۴۱
	میزان دسترسی پرسنل به اینترنت جهت انجام فعالیت‌های کاری و پشتیبانی از راه دور	۴۲
	درک ملاحظات و فشارهای کاری پرسنل و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات	۴۳
رضایتمندی مورد انتظار	درک ملاحظات و فشارهای کاری پرسنل و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات	۴۴
	دریافت سطح مشابه و یکسان خدمات	۴۵
	در دسترس بودن تیم پشتیبانی و ارائه دهنده خدمات	۴۶
	فوریت در نگهداری و تعمیر تجهیزات سخت‌افزاری و بازسازی و به‌روزرسانی نرم‌افزارها	۴۷
تجربه مطلوب سازمان	سهولت استفاده از سیستم برای کاربران	۴۸
	بهبود میزان مشارکت کاربران در طراحی سیستم‌های کاربردی	۴۹
	جذابیت سایت	۵۰
	افزایش سرعت عمل در پاسخ‌گویی به نیازها و مشکلات کاربران	۵۱
	ارتباط سازنده با کارکنان	۵۲
	افزایش توجه به انجام امور اداری از طریق فعالیت‌های الکترونیکی و مجازی	۵۳
	افزایش دانش مالی	۶۱
	اشتراک‌گذاری تجربه	۶۲
	ارائه نظر کاربر	۶۳
اعتماد میان عرضه‌کننده و متقاضی خدمات	ارتباط نرم‌افزارهای جدید و نرم‌افزارهای موجود در راستای یکپارچه‌سازی	۶۴
	تعیین دقیق محتوای قراردادها و برخورداری قراردادها از ضمانت اجرایی	۶۵
	توانایی مشاوران در ارائه و پیاده‌سازی فعالیت‌ها و انتقال مهارت‌ها برابر تعهدات	۶۶

	برقراری ارتباط سریع و بدون واسطه با تامین‌کنندگان پس از انجام فعالیت مورد نظر	۶۷
امنیت	ریسک کم اطلاعات	۶۸
	مصون بودن از هک و حمله اینترنتی و ویروسها	۶۹
	منابع معتبر	۷۰
	اعتماد	۷۱
	امنیت بالا	۷۲
تضمین ادعا شده	اطلاعات دقیق	۷۳
	کیفیت خدمات	۷۴
	صحت خدمات	۷۵
	طیف گسترده محصولات	۷۶
	اصل بودن خدمات	۷۸
	دسترسی به اطلاعات مربوطه به هر خدمت	۷۹
تغییر خدمات	نیاز به خدمات نوین بر اساس الزامات روز	۸۰
	پیشرفت سریع تکنولوژی	۸۱
	تعریف خدمات جدید	۸۲
	تغییر نیازمندی‌های ارباب رجوع	۸۳
	افزایش انتظارات از سازمان	۸۴
رصد خدمات	دسترسی کامل به اطلاعات خدمات	۸۵
	اطلاعات کامل	۸۶
	وضوح خدمات	۸۷
	خدمات درست	۸۸
	اشتراک صحیح اطلاعات	۸۹
	ارتباطات کنترل شده	۹۰
	ترافیک اطلاعاتی	۹۱
حمایت و پشتیبانی مدیریت	حمایت مدیریت ارشد از توسعه فن‌آوری اطلاعات در سازمان	۹۲
	میزان بودجه و سرمایه‌گذاری سازمان در زمینه فن‌آوری اطلاعات	۹۳
	حمایت مدیریت از ایده‌های نو و بدیع کارکنان فن‌آوری اطلاعات	۹۴
	میزان آشنائی مدیریت شهرداری با مباحث فن‌آوری اطلاعات و باور پاسخ به توسعه ICT	۹۵
عوامل تکنولوژیکی	کیفیت درک شده	۹۶

	سهولت استفاده از اطلاعات	۹۷
	دسترس پذیری به فن آوری های نوین	۹۸
	امنیت اطلاعات و حریم خصوصی	۹۹
عوامل فرهنگی	پذیرش (مقبولیت)	۱۰۰
	آموزش و آگاهی	۱۰۱
	فرهنگ استفاده	۱۰۲
عوامل محیطی	عوامل قانونی	۱۰۳
	حمایت دولت	۱۰۴
تغییر مالی	نوسان در میزان سرمایه و منابع تامین مالی مورد نیاز	۱۰۵
تأکید بر سیاست های مشوق افزایش ظرفیت و توانمندی بخش خدمات	حمایت از سوی سطوح بالا	۱۰۶
	نظارت دوره ای	۱۰۷
ایجاد نظام تداوم بهبود بهره وری در بخش خدمات	طراحی برنامه بهبود در بهره وری خدمات	۱۰۸
	بهبود بهره وری و استانداردهای خدماتی	۱۰۹
	امکان ارایه کالا و خدمات به قیمت مناسب به دلیل حذف واسطه ها	۱۱۰
	قابلیت اطمینان به برون دادهای سیستم	۱۱۱
	صحت و درستی برون دادهای سیستم	۱۱۲
	بازیابی سریع و دقیق برون دادهای سیستم	۱۱۳
اثر بخشی	ارزیابی اطلاعات	۱۱۴
	صرفه جویی در زمان	۱۱۵
	مقرون به صرفه	۱۱۶
	طیف وسیع محصولات	۱۱۷
	سرگرم کننده	۱۱۸
	ارائه اطلاعات مربوطه	۱۱۹
دسترسی به بروزترین فن آوری ها	توانایی رسیدن به اطلاعات به روز	۱۲۰
	انتشار سریع اطلاعات	۱۲۱
	عدم مرز جغرافیایی	۱۲۲
	دسترسی آسان	۱۲۳
	رشد درآمد و سود	۱۲۴

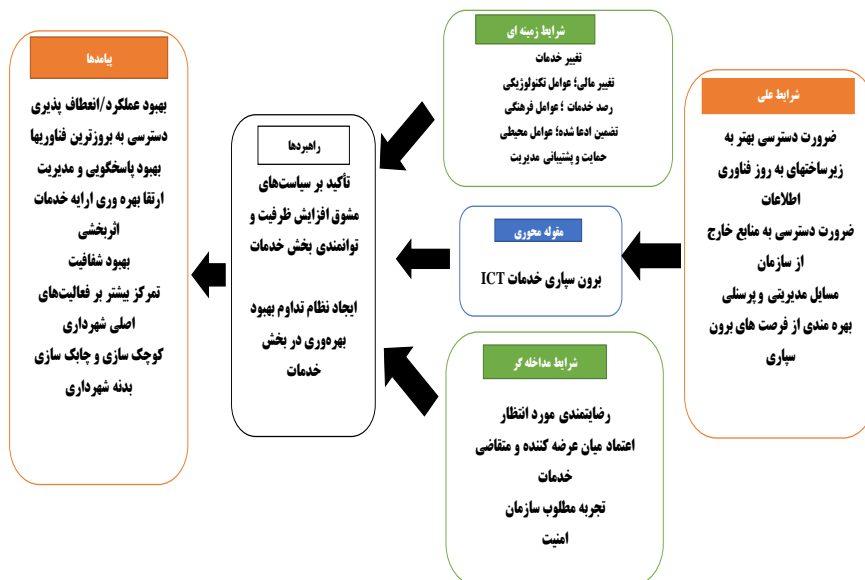
بهبود عملکرد /انعطاف‌پذیری	کاهش هزینه‌ها	۱۲۵
	ارتباطات موثر	۱۲۶
	کنترل موثر	۱۲۷
	بهبود خدمات مشتری	۱۲۸
	مزیت رقابتی	۱۲۹
	کیفیت خدمات ارائه شده	۱۳۰
ارتقا بهره‌وری ارائه خدمات	اثربخشی خدمات	۱۳۱
	کارایی خدمات	۱۳۲
بهبود شفافیت	الزامات شفافیت	۱۳۳
	نظارت	۱۳۴
تمرکز بیشتر بر فعالیت‌های اصلی شهرداری	ذخیره زمانی و انرژی بیشتر برای انجام وظایف اصلی سازمان	۱۳۵
	بهبود دستیابی به اهداف سازمانی	۱۳۶
	کاهش فشار بر کارکنان و تمرکز بیشتر بر انجام وظایف محوله	۱۳۷
کوچک‌سازی و چابک سازی بدنه شهرداری	کاهش نیاز به منابع فیزیکی و انسانی	۱۳۸
	امکان پاسخ‌گویی سریع به تغییرات با توجه به بهره‌گیری از زیرساخت‌ها و فن‌آوری‌های به‌روز	۱۳۹
	اطلاع به موقع از تغییرات خارج از سازمان و فضای کسب و کار	۱۴۰
بهبود پاسخ‌گویی و مدیریت خدمات	گستره وسیع خدمات	۱۴۱
	مقایسه خدمات	۱۴۲
	مقایسه برندهای عرضه‌کننده خدمات برون‌سپاری	۱۴۳
	پشتیبانی در ارائه و دریافت خدمات	۱۴۴
	رویت کردن و آگاهی جزییات خدمات	۱۴۵
	دیدن نظرات کاربران	۱۴۶
	دریافت انتقادات	۱۴۷

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در کدگذاری محوری، فرآیند ربط دهی مقوله‌ها به زیر مقوله‌ها و پیوند دادن مقوله‌ها در سطح ویژگی‌ها و ابعاد است. این کدگذاری به این دلیل محوری نامیده شده است که کدگذاری حول محور یک مقوله تحقق می‌یابد. در این مرحله، مقوله‌ها ویژگی‌ها و ابعاد حاصل از کدگذاری باز، تدوین شده و سر جای خود قرار می‌گیرد تا دانش فرایندهای در مورد روابط ایجاد گردد (لی، ۲۰۰۱).

کدگذاری انتخابی

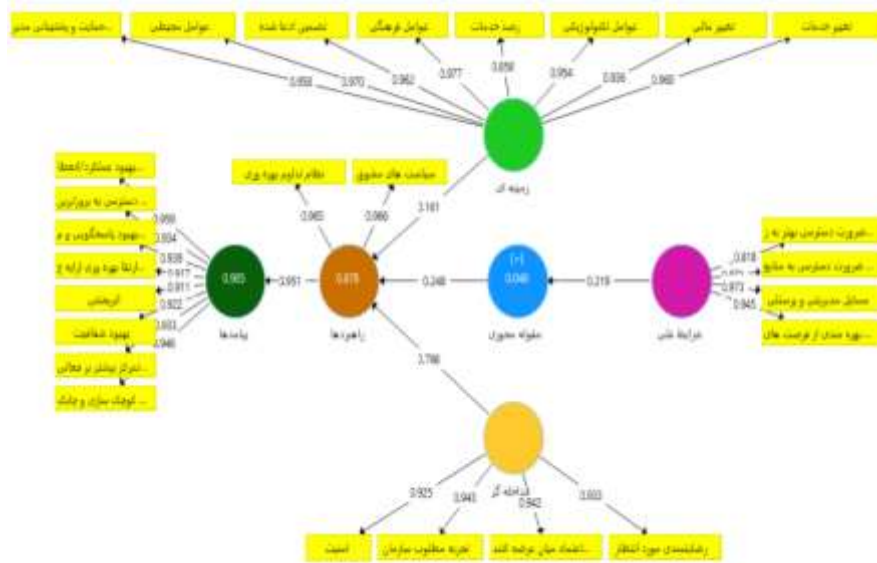
در کدگذاری باز و محوری، مدل برون سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز توسعه داده شد، الگویی که شامل شرایط مقدم (علی)، تدوین شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، اجرای سیاست‌ها، راهبردها و ارزیابی سیاست‌ها است. کدگذاری انتخابی نتایج گام‌های قبلی کدگذاری را به کار برده، مقوله‌ی اصلی را انتخاب می‌کند و آن را به شکلی نظام‌مند به سایر مقوله‌ها ارتباط داده ارتباطات را اعتبار می‌بخشد و مقوله‌هایی که نیاز به تصفیه و توسعه بیشتر دارند را توسعه می‌دهد (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۰). کدگذاری انتخابی بر اساس الگوی ارتباط شناسایی شده بین مقوله‌ها و زیر مقوله‌ها در کدگذاری باز و محوری، شروع می‌شود. شکل ۲، الگوی نهایی تحقیق را در بخش کیفی نشان می‌دهد.



شکل ۲- الگوی تحقیق در بخش کیفی

در ادامه به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) و نرم‌افزار Smart ۳ PLS استفاده شده است.

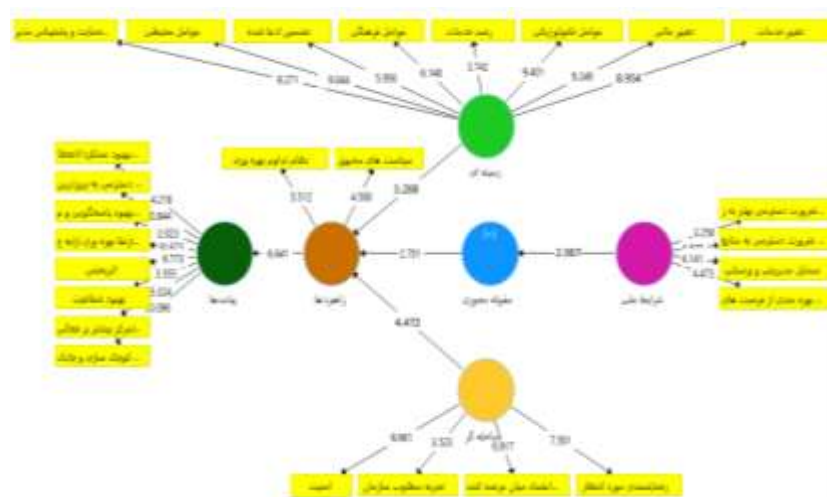
برازش مدل اندازه‌گیری از طریق شاخص‌های بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR)، میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)^۲ و روایی تشخیص (واگرا)^۳ بررسی گردیده است. براساس نتایج به دست آمده در سطح مطلوبی قرار دارند.



شکل ۳- ضریب معناداری متغیرهای پژوهش

با توجه به شکل ۳ تمامی روابط مدل معنادار است.

^۱Composite Reliability
^۲Average Variance Extracted
^۳Divergent Validity



شکل ۴- مقدار ضریب مسیر متغیرهای پژوهش

با توجه به خروجی نرم افزار، ضرایب مسیر و نتایج مربوط به معنی داری آن‌ها در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲- ضرایب اثرگذاری متغیرها و معناداری آن‌ها

نتیجه	ضریب t	ضریب مسیر	مسیر	
			به متغیر	از متغیر
معنی دار	۴,۹۱۲	۰,۲۱۹	محوری	شرایط علی
معنی دار	۲,۳۲۶	۰,۱۶۱	راهبردها	شرایط زمینه‌ای
معنی دار	۳,۱۴۶	۰,۷۹۸	راهبردها	شرایط مداخله‌گر
معنی دار	۶,۸۳۵	۰,۲۴۸	راهبردها	محوری
معنی دار	۳,۶۲۳	۰,۹۵۱	پیامدها	راهبردها

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این تحقیق به دلایلی نظیر پیچیدگی و ابهام بسیار زیاد در خصوص برون سپاری پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز و عدم اجرای تحقیقات در این خصوص در نهادهای عمومی محقق ناچار به استفاده از نظریه پردازی داده بنیاد برای کشف زوایای پنهان این موضوع شد تا الگویی منطبق بر شرایط خاص بافت تحقیق حاضر به دست آورد. باید اذعان

داشت هر تحقیق صرف‌نظر از میزان نوآوری خود با پژوهش‌های پیشین وجوه مشترکی نیز خواهد داشت که مؤید سلامت آن از حیث نظری است.

بر اساس نتایج به دست آمده عوامل علی تأثیرگذار بر بهبود برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز شامل ضرورت دسترسی بهتر به زیرساخت‌های به روز فن‌آوری اطلاعات، ضرورت دسترسی به منابع خارج از سازمان، مسایل مدیریتی و پرسنلی و بهره‌مندی از فرصت‌های برون‌سپاری می‌باشد. بعبارتی بر اساس نتایج به دست آمده این عوامل تأثیر مثبت و معناداری (با ضریب ۰/۲۱۹) بر مقوله محوری که همان برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات است دارد. بنابراین این مطالعه به این نتیجه رسیده است که برخی نیازمندی‌های مرتبط تا حد زیادی بر تصمیم به برون‌سپاری خدمات سازمان تأثیر می‌گذارند. یافته‌های این بخش در راستای یافته‌های بل (۲۰۲۰)، آندرتا (۲۰۱۹)، برونچیک (۲۰۱۸) است که در مورد روندهای آینده و دلایل پذیرش برون‌سپاری بحث می‌کند. بنا به گفته این مطالعات، فقدان زیرساخت‌های ارایه مناسب خدمات مناسب برای سازمان‌ها منجر به انتخاب شیوه‌های سنتی خواهد شد. این در حالیست که بسیاری از سازمان‌ها تلاش‌های مستمری برای حفظ مزیت رقابتی خود را پشت سر گذاشته‌اند. به طور کلی برون‌سپاری به طور گسترده‌ای به عنوان یک روش تسهیل دستیابی به اهداف سازمانی مورد استفاده قرار گرفته‌است و به یک روش پذیرفته‌شده در راستای بهبود عملکرد فعالیت‌های سازمان‌ها تبدیل شده‌است. بنابراین سازمان‌ها به فراخور ساختار سازمانی، اهداف و نیازمندی‌های خود دلایل بخصوصی برای برون‌سپاری خدمات خود دارند که در این مطالعه چهار دلیل مهم با توجه به نظر خبرگان این حوزه برای شهرداری شیراز شناسایی شد. در توجیه نتایج به دست آمده می‌توان گفت که یکی از بزرگترین تغییرات سال‌های اخیر رشد گروهی از مردم است که از فن‌آوری‌های آنلاین برای استفاده از برون‌سپاری برای ارائه خدمات خود در سطح بین‌المللی استفاده می‌کنند. یکی از مفاهیمی که در صنعت فن‌آوری اطلاعات امروزه بسیار به چشم می‌خورد مفهوم برون‌سپاری است برون‌سپاری را می‌توان به نوعی سپردن کار به کاردان در نظر گرفت. در دنیایی که مدیران سازمان‌ها مشتری‌مداری را سرلوحه خود قرار می‌دهند تمرکز بر فعالیت اصلی سازمان از یک طرف و بهره‌گیری همه‌جانبه و مناسب از فن‌آوری‌های اطلاعاتی به روز آنها را به سمت برون‌سپاری *IT* سوق می‌دهد. مفاهیم برون‌سپاری اگر چه بیشتر در حوزه‌های فن‌آوری اطلاعات مطرح شده و گسترش یافته است اما برخی براین اعتقادند که فرآیند برون‌سپاری از زمانی که تولید انبوه به تولید مشتری‌گرا تغییر جهت داد، در عرضه تولید انواع کالا و خدمات شکل گرفت. از روزگار تولید انبوه یک قرن می‌گذرد، اما امروز برای هیچ سرمایه‌گذاری مقرون به صرفه نبوده و یا حتی می‌توان گفت غیر ممکن است که همه قطعات و مجموعه‌های مورد نیاز یک کالا را در یک شرکت تولید کند. در واقع می‌توان گفت که افزایش اثربخشی از طریق تمرکز روی آنچه سازمان در انجام دادن آن بهترین

Bell, ^۱Andrea ^۲Bronchick ^۳

است، به دست آوردن تخصص‌ها، مهارت‌ها و تکنولوژی‌هایی که قبلاً قابل دستیابی نبوده، به دست آوردن ایده‌های جدید و نوآور، کاهش سرمایه‌گذاری روی دارایی‌ها و استفاده بهتر برای سایر اهداف، به دست آوردن سهم بازار و فرصت‌های کسب و کار از طریق شبکه ارائه دهندگان و تغییر هزینه‌های ثابت به هزینه‌های متغیر از دلایل عمده برون سپاری محسوب می‌شود. به کارگیری فن‌آوری اطلاعات در سازمان‌ها موجب بهبود عملیاتی و تسهیل و یکپارچه نمودن فرآیندها است در کنار این اهداف مواردی از جمله، امنیت، قابلیت اطمینان و در دسترس بودن نیز حائز اهمیت است. بطور کلی می‌توان نتیجه گرفت افزایش رقابت در فضای کسب و کار و ضرورت کاهش هزینه و افزایش انعطاف‌پذیری برای رویارویی با تغییرات سریع محیط کسب و کار زمینه‌ای را فراهم نموده است تا برون سپاری به عنوان یکی از راه‌کارهای استراتژیک سازمان‌ها برای انجام بخشی از فرآیندهای کسب و کار تبدیل شود. خدمات اداری ارتباطات حمل و نقل، فن‌آوری اطلاعات و خدمات پشتیبانی از جمله مواردی هستند که در اولویت برون سپاری به پیمانکار خارجی می‌باشند. لوو و و نکاترمان برون سپاری فن‌آوری اطلاعات را مشارکت پیمانکاران خارجی برای انجام بخشی یا تمامی امور زیر ساختاری فن‌آوری اطلاعات یک سازمان تعریف نموده‌اند. در این مطالعه نیز دلایل برون سپاری خدمات *ICT* در شهرداری شیراز مشخص شد.

بر اساس نتایج حاصل از تدوین مدل، متغیرهای زمینه‌ای شامل تغییر خدمات، تغییر مالی، عوامل تکنولوژیکی، رصد خدمات، عوامل فرهنگی، تضمین ادعا شده، عوامل محیطی و حمایت و پشتیبانی، زمینه خاصی را جهت اجرای کنش‌ها و تعاملات فراهم می‌کند که همان تأکید بر سیاست‌های مشوق افزایش ظرفیت و توانمندی و ایجاد نظام تداوم بهبود بهره‌وری خدمات است. بر این اساس تأثیر این عامل بر کنش‌ها و تعاملات ۰/۱۶۱ واحد به دست آمده است. نتایج این بخش با تحقیقات لانسکیت و همکاران (۲۰۲۰) و استفکو و همکاران (۲۰۱۵) همسو می‌باشد.

بر اساس نتایج به دست آمده شرایط مداخله‌گر موثر بر بهبود برون سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز، شامل رضایت‌مندی مورد انتظار، اعتماد میان عرضه‌کننده و متقاضی خدمات، تجربه مطلوب سازمان، امنیت است که تأثیر مثبت و معناداری (باضریب ۰/۷۹۸) بر کنش‌ها و تعاملات مدل دارد. بنابراین این نتیجه همسو با مطالعات بنگتسون و همکاران (۲۰۱۷)، فرد (۲۰۲۰)، دیاموند (۲۰۱۸) و دامپ (۲۰۱۵) است. در توجیه نتیجه به دست آمده می‌توان گفت بر اساس نتایج به دست آمده مقوله محوری مدل ارایه شده برون سپاری خدمات *ICT* در شهرداری شیراز است. لازم به ذکر است مقوله محوری با اثرگذاری بر راهبردها بر ارتقای فرایند برون سپاری اثرگذار است. نتایج این بخش نیز همسو با مطالعات دورکین و لالور (۲۰۲۱) و فوکس (۲۰۱۶) است.

et.al Bengtsson ^۱

Fred ^۲

et.al Diamond ^۳

Dumpe, ^۴

& Lawlor Durkin ^۵

Foux ^۶

بر اساس مدل طراحی شده الزامات برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز شامل تأکید بر سیاست‌های مشوق افزایش ظرفیت و توانمندی و ایجاد نظام تداوم بهبود بهره‌وری، کنش‌ها و تعاملات هستند. در نهایت نیز بهبود برون‌سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در شهرداری شیراز تحت تأثیر شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر و کنش‌ها و تعاملات، پیامدهایی شامل بهبود عملکرد/انعطاف‌پذیری، دسترسی به بروزترین فن‌آوری‌ها، بهبود پاسخ‌گویی و مدیریت، ارتقا بهره‌وری ارائه خدمات، اثربخشی، بهبود شفافیت، تمرکز بیشتر بر فعالیت‌های اصلی شهرداری، کوچک‌سازی و چابک‌سازی بدنه شهرداری را به همراه دارند. در این بخش مطالعات مشابه داخلی یا خارجی مرتبطی، از سوی نگارنده تحقیق یافت نگردید. با توجه به نتایج فوق پیشنهاد می‌گردد شهرداری شیراز به منظور بهره‌مندی از مزیت‌های برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات نسبت به برون‌سپاری خدمات *ICT* اقدام کند. چرا که منابع در دسترس یک سازمان محدود است و سازمان برای آنکه بتواند در فضای رقابت باقی بماند ناچار از تمرکز منابع خود بر شایستگی اصلی خود است. فرایندها یا فعالیت‌هایی که اهمیت حیاتی برای شایستگی اصلی سازمان ندارند از جمله فرایندها هستند که مناسب برون‌سپاری هستند. انجام همه فرایندهای مربوط به کسب‌وکار یک سازمان در داخل خود سازمان نیاز به منابع تخصص و توجهی دارد که اغلب به‌اندازه کافی در اختیار سازمان نیست و باید از منابع خارجی تهیه شود.

منابع و مأخذ

- بهمنی، مجید، (۱۴۰۰)، برون‌سپاری خدمات فن‌آوری اطلاعات (مزایا و معایب)، نفرانس بین‌المللی مدیریت و صنعت «مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و صنعت رتبه بین‌المللی»، صفحه ۸۵۵ تا ۸۶۹
- حاجی حسنی، فرزانه، (۱۳۹۸)، شناسایی مولفه‌ها و شاخص‌های تأثیرگذار بر شبکه تحقیقات دفاعی به‌منظور برون‌سپاری پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای، آینده پژوهی دفاعی، شماره ۱۴، ۸۷ تا ۱۱۳
- صادقی، امیر، صالحی، مهدی جعفر، ضرغامی، حمیدرضا، غلامی، محمود، (۱۴۰۱)، راهبردهای پابرجای برون‌سپاری خدمات آماد و پشتیبانی در سازمان دفاعی مورد مطالعه. مطالعات مدیریت راهبردی دفاع ملی، ۲۶(۲۲)، ۲۹۶-۲۶۳.
- قنبری، سید شاهین و برزگر، تقی و حاجی زاده اصل، علی، (۱۳۹۹)، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر برون‌سپاری نگهداری و تعمیرات در آماد و پشتیبانی فرماندهی انتظامی استان همدان با رویکرد *AHP*
- نوری کوهانی، پردیس، نیما عظیمی و مدیا صیاد (۱۳۹۲)، تحلیل عوامل تأثیرگذار بر برون‌سپاری فعالیت‌های سازمانی فصلنامه مدیریت زنجیره تأمین، سال شانزدهم شماره ۲۰-۵۵۸.
- هادی زاده، عقیقه (۱۳۹۴). بررسی و اولویت‌بندی عوامل ریسک تأثیرگذار: برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات در شرکت ایرانسل پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت فن‌آوری اطلاعات دانشگاه الزهرا

Acar, E., Kocak, I., Sey, Y. and Arditi, D. (2022), "Use of information and communication technologies by small and medium-sized enterprises (SMEs) in building construction", *Construction Management and Economics*, Vol. 23 No. 7, pp. 713-722

- Akinbile, B.F. and Oni, O.Z. (2016), "Assessment of the challenges and benefits of information communication technology (ICT) on construction industry in Oyo state Nigeria", *Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara*, Vol. 14 No. 4, pp. 161-184
- Bravard, J.-L.; Morgan, R. ((2006), *Smarter Outsourcing, an Executive Guide to Understanding, Planning and Exploiting Successful Outsourcing Relationships*; Prentice Hall, Pearson Education: Harlow, UK.
- Bapna, R.; Barua, A.; Mani, D.; Mehra, A.(2010), *Research Commentary-Cooperation, Coordination, and Governance in Multisourcing: An Agenda for Analytical and Empirical Research*. *Inf. Syst. Res.* 2010, 21, 785–795.[CrossRef]
- Baraniecka, A. (2013), *Supply Chain Development Process*. In *Managing towards Supply Chain Maturity, Business Process Outsourcing and Offshoring*; Szymczak, M., Ed.; Palgrave MacMillan: London, UK, 2013; pp. 45–86.
- Brown, A.W. (2020), *Enterprise Software Delivery, Bringing Agility and Efficiency to the Global Software Supply Chain*; Addison-Wesley: Upper Saddle River, NJ, USA.
- Chong, G. & Chen, T. (2022). A Novel Dynamic Algorithm for ITS Outsourcing Risk Assessment Based on Transaction Cost Theory. *Discrete Dynamics in Nature and Society* :07522:110.
- Darnall, N., (2001). *What the Federal Government can do to Encourage Green Production*, IBM Center for the Business of Government
- Dalmolen, S.; Moonen, H.; van Helleberg, J. (2015). *Building a Supply Chain Ecosystem: How the Enterprise Connectivity Interface (ECI) Will Enable and Support Interorganizational Collaboration*. In *Achieving Success and Innovation in Global Sourcing: Perspectives and Practices*;
- Edvardsson, Ingi & Oskarsson, Gudmundur. (2021). Knowledge management and value creation in service firms. *Measuring Business Excellence*. 15. 7-15. 10.1108/13683041111184062.
- Oshri, I., Kotlarsky, J., Willcocks, L.P., Eds.; springer: Cham, Switzerland, 2015; pp. 228–229.
- Lacity, M.C.; Hirschheim, R. (1993). *Information Systems Outsourcing, Myths Metaphors and Realities*; JohnWiley and Sons: Chichester, UK, 1993.
- Li, W.; Tsai, W.-T.; Wu, W.(2015), *Crowdsourcing for Large-Scale Software Development*. In *Crowdsourcing, Cloud-Based Software Development*; Li, W., Huhns, M.N., Tsai, W.-T., Wu, W., Eds.; Springer: Heidelberg, Germany, 2015; pp. 3–24.
- Oshri, I., Kotlarsky, J., (2019), Eds.; Springer: Heidelberg, Germany, 2010; Volume 55, pp. 185–201.

Onyegiri, I., Nwachukwu, C.C. and Jamike, O. (2011), "Information and communication technology in the construction industry", *American Journal of Scientific and Industrial Research*, Vol. 2 No. 3, pp. 461-468.

Plugge, A.; Bouwman, H. Understanding Collaboration in Multisourcing Arrangements: A Social Exchange Theory Perspective. In *Achieving Success and Innovation in Global Sourcing: Perspectives and Practices*;

Prawesh, Shankar & Chari, Kaushal & Agrawal, Manish. (2021). Industry Norms as Predictors of IT Outsourcing Behaviors. *International Journal of Information Management*. 56. 102242. 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102242.

Szymczak, M.; Szuster, M.; Wieteska, G.; Baraniecka, A. (2013), *Supply Chain Management*. In *Managing towards Supply Chain Maturity, Business Process Outsourcing and Offshoring*; Szymczak, M., Ed.; Palgrave MacMillan: London, UK, 2013; pp. 643–663.

Mazumder, Sudipto & Garg, Swapnil, (2021). "Decoding digital transformational outsourcing: The role of service providers' capabilities," *International Journal of Information Management*, Elsevier, vol. 58(C).

Sollish, F.; Semanik, J. (2011). *Strategic Global Sourcing, Best Practices*; John Wiley and Sons, Inc.: Hoboken, NJ, USA, 2011.

Suri, V.; Kumar, K.; van Hillegersberg, J. (2016). Towards an Integrated Methodology for Implementing Shared Services. In *Shared Services and Outsourcing: A Contemporary Outlook*; Kotlarsky, J., Oshri, ., Willcocks, L.P., Eds.; Springer: Cham, Switzerland; pp. 40–50.

Geiger, D. (2016), *Personalized Task Recommendation in Crowdsourcing Systems*; Springer: Cham, Switzerland.

Howe, J. *Crowdsourcing: A Definition*. (2006). Available online: http://crowdsourcing.typepad.com/cs/۲۰۰۶/۰۶/crowdsourcing_a.html

Wu, W.; Tsai, W.-T.; Hu, Z.; Wu, Y. (2015). Towards a Game Theoretical Model for Software Crowdsourcing Processes. In *Crowdsourcing, Cloud-Based Software Development*; Li, W., Huhns, M.N., Tsai, W.-T., Wu, W., Eds. Springer: Heidelberg, Germany, 2015; pp. 143–164.

Presenting the outsourcing model of information and communication technology projects in municipalities with the approach of structural equations (Case study of Information and Communication Technology Organization of Shiraz Municipality)

Zeinab Jokar,^۱ Mohsen Gerami,^۲ Ahmad Shekarchizadeh^۳ and Nasibeh Janatian^۴

Abstract

The purpose of the current research is to present the outsourcing model of information and communication technology (ICT) projects in Shiraz municipality with a mixed (qualitative-quantitative) approach. The qualitative phase of the research was conducted with the Foundation's data method through in-depth semi-structured interviews with ۱۰ experts in the field of outsourcing and information and communication technology. In the qualitative part of the research model, including ۶ main categories and ۷ sub-categories and ۱۴ concepts were presented. The statistical population of the research in the quantitative part is all the experts, managers and employees of Shiraz municipality, which was estimated by random sampling method and based on Morgan's table, the minimum sample size is ۳۸۴ people. To collect data in the quantitative part, a researcher-made questionnaire based on the research model including ۱۴ items in the form of a ۵-point Likert scale was used. The results of the quantitative part showed that the causal conditions had an effect on the central category and the intervening conditions, the contextual conditions and the central category had an effect on the strategies; Also, strategies affect the consequences of outsourcing information and communication technology projects in Shiraz municipality. The results show that the model presented in this research is a suitable model in the field of concepts and categories affecting the outsourcing of information and communication technology projects in Shiraz municipality.

Keywords: outsourcing, information and communication technology projects, foundational data theory, structural equation modeling (PLS).

PhD Student of Information Technology Management, Department of Management, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. Email Address: jowkar6161@gmail.com.

Corresponding Author, Assistant Professor of Information Technology Engineering, ICT Research Institute, Tehran, Iran. Email Address: m.gerami@itrc.ac.ir

Assistant Professor, Department of Management, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. Email Address: ahmad_shekar2@yahoo.com.

Assistant Professor, Department of Management, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. Email Address: n.janatian@yahoo.com.



فصلنامه مطالعات کمی در مدیریت

تابستان ۱۴۰۳، دوره ۱۵، شماره ۲، صفحه ۵۷-۳۱

طراحی الگوی ساختار هولوگرافیک جهت برون رفت از پدیده اعتیاد سازمانی بر اساس نظریه داده بنیاد

مریم مسعودی، علیرضا شیروانی* و حمیدرضا میرطواوسی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۲/۳۰ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۴

چکیده

سازمان به عنوان یک معناده، همانند معنادانی هستند که زندگی شان غیرقابل کنترل و آشفته شده است و در برابر رفتار اعتیادی ناتوان هستند و به طور فزاینده‌ای درگیر فرآیند اعتیاد شده‌اند. ساختارهای جدید، می‌تواند راهبردی ویژه جهت برون رفت از این پدیده نوظهور باشد. بنابراین هدف پژوهش حاضر، برون رفت از پدیده اعتیاد سازمانی با طراحی ساختار هولوگرافیک با استفاده از نظریه داده بنیاد است. روش تحقیق در بخش کیفی نظریه داده بنیاد و در بخش کمی پیمایشی بود. داده‌های کیفی از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۳ نفر (نمونه هدفمند) از متخصصان دانشگاه علوم پزشکی استان فارس حاصل شد. همچنین به منظور جمع‌آوری داده‌ها در بخش کیفی از مطالعه کلیه اسناد و مدارک موجود داخلی و خارجی مرتبط با موضوع پژوهش و از مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شد. برای اعتباریابی داده‌ها از معیارهای اعتبارپذیری و اعتمادپذیری استفاده شد. اعتبار مصاحبه با استفاده از معیارهای چهارگانه گابا و لینکلن (۱۹۹۴) تأیید گردید. برای گردآوری داده‌های کمی از پرسشنامه محقق ساخته بهره گرفته شده است. جامعه آماری در بخش کمی کلیه کارکنان دانشگاه علوم پزشکی به بودند که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۲۳۷ نفر نمونه به شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. جهت اعتباریابی پرسشنامه محقق ساخته از نظر متخصصان و اساتید استفاده شد که اکثر متخصصان، اعتبار آن

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران؛
masoudimaryam94@gmail.com

۲. دانشیار، گروه مدیریت دولتی، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران، (نویسنده مسئول)؛
dr.alireza.shirvani@gmail.com

۳. استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد نراق، دانشگاه آزاد اسلامی، نراق، ایران؛ hamidrezamirtavousi@yahoo.com

را تأیید کردند و برای تأیید قابلیت اعتماد پرسشنامه از روش انجام آزمون پایلوت و محاسبه آلفای کرونباخ با نرم افزار SPSS استفاده گردید؛ بر این اساس، آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۵۸. محاسبه گردید که نشان از تأیید قابلیت اعتماد پرسشنامه محقق ساخته دارد. نتایج پژوهش مشتمل بر شناسایی عوامل علی (۹ مولفه)، شرایط زمینه‌ای (۱۰ مولفه)، شرایط مداخله‌گر (۱۴ مولفه)، راهبرد (۸ مولفه) و پیامد مثبت (۸ مولفه) بود. براساس نتایج این پژوهش دانشگاه علوم پزشکی با استفاده از ویژگی‌های ساختار هولوگرافیک، ساختار خود را با تغییرات محیطی وفق و با اتخاذ استراتژی‌های مناسب، در جهت برون‌رفت از یک سازمان معتاد اقدام نماید.

واژه‌های کلیدی: سازمان هولوگرافیک، اعتیاد سازمانی، نظریه داده بنیاد.

مقدمه

متغیرها و عوامل زیادی می‌توانند ساختار و عملکرد سازمانی منابع انسانی در دانشگاه علوم پزشکی را تحت تأثیر قرار دهند یکی از عامل‌های ناشناخته و مهم که نظر محققان را به خود جلب می‌کند عامل سازمان معتاد می‌باشد. از این رو، سازمان‌ها مجبورند به دنبال روش‌هایی باشند که از طریق آنها ویژگی‌های کل را در یکایک اجزا متبلور کنند تا هر جزء، آینه تمام‌نمای کل سازمان باشد. دانشگاه علوم پزشکی، یکی از نهادهای مهم ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به شمار می‌آیند و برای حفظ، بازگشت و ارتقاء سلامت جسمانی و روانی جامعه، نقش مهمی ایفا می‌کنند. عدم بهره‌وری صحیح از عقاید و نظرات منابع بیمارستانی بخصوص نیروی انسانی دلسوز مانند پرستاران باعث محدودیت در ارائه و کیفیت خدمات سلامت خواهد شد (چابک و همکاران، ۱۴۰۰). فقدان خدمات کارا و مؤثر در جهت ارتقاء سلامت نه تنها باعث کاهش کیفیت زندگی می‌شود بلکه از ارتقاء بهره‌وری در بخش‌های دیگر اقتصادی نیز جلوگیری می‌کند (اسفندیاری و همکاران، ۱۳۹۶).

بیمارستان‌ها، سازمان‌های (اغلب عمومی) بزرگ و پیچیده‌ای هستند که باید با محیط‌های در حال تغییر سریع سازگار شوند (گیبونز^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). این بدان معناست که سازمان‌های مراقبت‌های بهداشتی، و به ویژه بیمارستان‌ها، با نوآوری‌های عمیق سازمانی، به عنوان مثال، نیاز به انتقال از مدل‌های سازمانی عمودی به افقی و از رویکردهای مدیریتی مبتنی بر مسئولیت‌پذیری فردی (در سطح واحد) به دارایی‌های مبتنی بر مسئولیت‌پذیری مشترک هستند (کارینی^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). از این رو، مدیران آن‌ها پیوسته به دنبال کارایی و اثربخشی از طرق و روش‌های مختلف هستند. یکی از شیوه‌های به کار گرفته شده توسط سازمان‌ها و مدیران، مفهوم تناسب یا همسویی بین اجزای طراحی سازمانی است (السایه^۳، ۲۰۲۲ و صبیرو^۴ و همکاران، ۲۰۲۳). از این رو، ساختار هولوگرافیک می‌تواند یکی از ساختارهای بهینه متناسب با هدف سازمان باشد (شایف، ۱۳۹۱؛ استاورو و گالانو^۵، ۲۰۲۲). مبتنی بر پژوهش‌های انجام شده در چند سال اخیر، ویژگی هولوگرافیک با داشتن دو بعد خودساماندهی و انعطاف‌پذیری در جهت انعکاس ویژگی‌های اصلی و بنیادی در کلان و در تمام اجزاء، به عنوان یک ابزار حیاتی در سازمان‌های پیشرو تبدیل شده است (شل و بیشوف^۶، ۲۰۲۲).

مرور مطالعات گذشته در داخل و خارج کشور نشان می‌دهد که پژوهش‌های حوزه ساختار هولوگرافیک و سازمان معتاد به صورت کمی وجود ندارد. بنابراین، تحقیق حاضر قصد دارد با رویکردی متفاوت و به صورت اکتشافی، اثر ساختار هولوگرافیک بر سازمان معتاد را در یک بستر بومی (دانشگاه علوم پزشکی) کشف و تبیین نماید. دلیل اصلی انتخاب این سازمان برای مطالعه وجود شواهد فراوان از قابلیت این سازمان برای بررسی متغیرهای پژوهش است. به طور مشخص نظام سلامت یکی از پویاترین

Gibbons^۱

Carini^۲

Alsayah^۳

Sabir^۴

Stavrou & Galanou^۵

Schell & BisAchof^۶

بخش‌های اجتماعی است و با توجه به اهمیت خدمات سلامت و بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی نیازمند سیستم مدیریتی کارآمد و منطبق برای شرایط امروزی است. در این پژوهش سعی بر آن است که مؤلفه‌های سازمان هولوگرافیک مورد توجه قرار گرفته و همچنین به بررسی این مؤلفه‌ها در سطح دانشگاه علوم پزشکی پرداخته می‌شود، در صورتی که در پژوهش‌های پیشین چنین اقدامی صورت نگرفته است، بنابراین از دیدگاه مدیریتی به آنها پرداخته نشده است که از این لحاظ پژوهش حاضر یک کار جدید و تحقیقی نوآورانه محسوب می‌شود و به پاسخ این سوال است: آیا ابعاد ساختار هولوگرافیک کدام هستند و آیا این ابعاد بر برون‌رفت از ویژگی‌های سازمان‌های معتاد موثر است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

سازمان معتاد

استعاره سازمان به مانند یک معتاد، افرادی (سازمان‌هایی) هستند که زندگی‌شان غیرقابل کنترل و آشفته شده است و در برابر رفتار اعتیادی‌شان عاجز هستند. به طور فزاینده‌ای درگیر فرآیند اعتیاد شده‌اند. زندگی‌شان تحت سیطره و سلطه‌ی اعتیادشان قرار گرفته است و احساسی نسبت به اخلاق و ارزش‌های شخصی خود ندارند. در اصل، تحت تاثیر خصوصیتی همچون خودمحوری، خطای ادراکی یا تصور باطل از کنترل، ناصادقی و دروغ‌گویی و دوگانگی عمل می‌کنند. به طور پیشرونده‌ی از محیط اطراف، اجتماع، خانواده و دوستان دور و منزوی می‌شوند. هم‌زمان با این که در درون خود هر روز در هم ریخته‌تر و آشفته‌تر می‌شوند، به طور پیشرونده‌ی کنترل بیشتری بر محیط دوروبرشان و بر افرادی که به آنها وابسته هستند، اعمال می‌کنند. فرآیند تفکرشان معشوش، وسواسی و مدام مشغول و تحت تاثیر بدبینی و سوطن است (شایف، ۱۳۹۱). آنچه در سازمان معتاد رخ می‌دهد، سوء رفتارهایی است که در محل کار صورت می‌پذیرد که طبق این تعریف شامل خشونت، بدرفتاری و رفتارهای ضد تولید می‌شود. که سازمان و اعضای ریسک‌های اجتماعی و اقتصادی آن را تحمل می‌کنند (عبدالله و ماریکان، ۲۰۱۶). در سازمان معتاد، ساختارها و قوانین نیز تکثیر می‌یابند و زیاد می‌شوند. همچنان که افراد داخل نظام اعتیادی بیمارتر می‌گردند، به آن‌ها دیگر نمی‌توان اعتماد داشت که به درستی تصمیم بگیرند و قضاوت کنند. همچنین، برجسته‌ترین مشکل نظام اعتیادی این است که ساختار سازمان‌های اعتیادی به گونه‌ای ایجاد نشده که با ماموریت سازمان هم‌خوانی داشته باشد. کنترل از ویژگی‌های اولیه سازمان معتاد محسوب می‌شود. از لحاظ ساختاری، کنترل در تمام رده‌های سازمان‌های اعتیادی رسوخ کرده است و به کار گرفته می‌شود. در یک سازمان اعتیادی، آداب و شیوه‌ی اداره کارکنان مبتنی بر مفهوم تنبیه است. برنامه‌ریزی در سازمان‌های اعتیادی یک تصور باطل است (شایف، ۱۳۹۱).

سازمان هولوگرافیک

سازمان هولوگرافیک به سازمانی اشاره دارد که در آن ویژگی‌های منعکس در عناصر و بخش‌های سازمان به مجموعه کل آن مرتبط است (سرگلزایی^۱ و همکاران، ۲۰۲۲). اولین بار مورگان (۱۹۸۶) در زیر استعاره سازمان به مثابه مغز، هولوگرافی را مورد بررسی قرار داده و ایده کلیدی مورگان در طراحی سازمان هولوگرافیک، جاری ساختن خصوصیات کلی سازمان در تمام اجزاء آن است که این انعکاس کل در تمام اجزاء از طریق چهار عامل فرهنگ، شبکه‌های هوشمند، سیستم‌های اطلاعاتی سازمان، ساختار سازمانی ارگانیک و تیم‌های واحد و نقش‌های متنوع صورت می‌گیرد. وی در ادامه به اصول چندگانگی کارکرد، اصل ضرورت تنوع لازم، اصول حداقل ضوابط و مقررات حیاتی و اصول آموختن نحوه یادگیری به عنوان لوازم شکل‌گیری یک سازمان هولوگرافیک می‌پردازد (مورگان، ۱۹۸۶؛ نقل از دلیرخانلق و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۹). اهمیت طراحی سازمان هولوگرافیک و اجرای اصول آن، به‌ویژه «کل را به قطعات بسازید» تأثیر مستقیمی بر محیط فرهنگی سازمان، استراتژی، رهبری، سیستم اطلاعاتی، کار تیمی و آینده‌کاری دارد. بهره‌وری کل سازمانی درک این اصل و استعاره برای سازمان ضروری است، زیرا کار تیمی و بهره‌وری سازمان را بهبود می‌بخشد (الجمال، ۲۰۲۰). سازمان‌هایی که به هولوگرافی اعتقاد دارند و به آن اعتماد دارند، این مفهوم را به شابهت این مفهوم می‌رسانند که هر فرد در هر سازمان یا شرکتی مانند یک سلول در کل بدن است. هر کدام دارای احتمال بازسازی کل از طریق هوش ضروری در انرژی، دانش، احساس و موفقیت خود هستند. آما یا تأیید کرد که وقتی این مفهوم قابل درک، روشن و محترم است، «سلول‌ها سالم و شاد هستند و بدن جمعی شکوفا می‌شود» (آمی، ۲۰۰۸؛ نقل از الجمال، ۲۰۲۰)، همین مفهوم در هر سازمانی به‌ویژه سازمان‌هایی که سازمان هولوگرافیک را به کار می‌گیرند، شناخته می‌شود. پیتر سنگه و آل در کتاب خود (۲۰۰۶) به اهمیت یادگیری از طریق جریان سیستم اطلاعاتی برای ایجاد پلی بین کار تیمی و خلاقیت کلان سازمان پی بردند (الجمال، ۲۰۲۰).

پیشینه پژوهش

شایف (۱۳۹۱) معتقد است که برون‌رفت به مرور زمان و به تدریج و در تمام رده‌های مختلف عملکردی سازمان صورت گیرد، تا مفید واقع شود. انتظار راه حل سریع خود ناشی از تفکر اعتیادی است. بهبودی وقتی به درستی صورت می‌گیرد که تمام رده‌های سازمان، ساختارها، محصول کیفی و دستورالعمل‌ها را نیز در برگیرد. سرگلزایی و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی تحت عنوان طراحی مدلی برای استقرار مفهوم هولوگرافیک در استارت آپ‌های ورزشی نشان دادند که مدل سازماندهی هولوگرافیک

Sargolzaei^۱

Networked Intelligence^۲

Holistic Teams & Diversified Roles^۳

Redundancy of functions^۴

Requisite Variety^۵

Al Jamal^۶

Amayea^۷

برای شکل‌گیری سرمایه اجتماعی در دانشگاه علوم پزشکی لرستان شامل پنج بعد ساختار هولوگرافیک شامل ساختار هولوگرافیک، فرهنگ هولوگرافیک، اخلاق هولوگرافیک، منابع انسانی هولوگرافیک و دانش هولوگرافیک است. بنابراین مرکز آموزش و علوم بهداشتی ایران، دانشگاه علوم پزشکی لرستان برای تبدیل شدن به سازمانی هولوگرافیک برای شکل‌گیری سرمایه اجتماعی، نیازمند ارتقای ساختاری، فرهنگی، اخلاقی، منابع انسانی و دانش است. بولونیک^۱ و همکاران (۲۰۲۲) مطرح کردند سازمان‌ها در راستای پیچیدگی و پویایی محیطی، الزاماً در جهت آزادی عمل بیشتر واحدها حرکت می‌کنند که تحقق استراتژی‌ها و ساختارهای هولوگرافیک را ضروری می‌سازد. یازیچی (۲۰۲۲) در پژوهش خود با موضوع سازمان‌های هولوگرافیک: سازمان‌های متفکر نشان داد که استفاده کارکنان از خودسازمان یافته، دانش علمی و تجربه مدیریت برای ایجاد سازمان هولوگرافیک الزامی است.

روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه به روش آمیخته (کمی- کیفی) در دو مرحله و به صورت پی در پی انجام شد. در طرح‌های تحقیق آمیخته اکتشافی، پژوهشگر درصدد زمینه‌یابی درباره موقعیتی نامعین است. برای این منظور، ابتدا به گردآوری داده‌های کیفی می‌پردازد. انجام این مرحله، او را به توصیف جنبه‌های بی‌شماری از پدیده هدایت می‌کند. با استفاده از این شناسایی اولیه، امکان صورت‌بندی درباره پدیده مورد مطالعه فراهم می‌شود و در مرحله بعد، پژوهشگر از طریق گردآوری داده‌های کمی، یافته‌های کیفی را مورد آزمون قرار می‌دهد. بنابراین، در مطالعه حاضر، ابتدا داده‌های کیفی جمع‌آوری، سپس براساس آن‌ها داده‌های کمی جمع‌آوری شد. مزیت این طرح پژوهشی آن است که ابتدا پدیده مورد بررسی را به نحوی کامل موشکافی می‌کند، ابعاد و مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده پدیده را به دست می‌آورد و پژوهشگر با گوش دادن به آزمودنی‌ها - نه از طریق ابزار از قبل تعیین شده- ابعاد را مشخص می‌کند. در مرحله اول، با توجه به کیفی بودن مطالعه از نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی استفاده شد. مشارکت‌کنندگان در این مرحله، متخصصان حوزه‌های حوزه آموزش و بهسازی منابع انسانی دانشگاه‌های علوم پزشکی بودند. منظور از متخصص در پژوهش حاضر، افرادی بودند که در سازمان‌های مرتبط با حداقل سابقه ۷ سال مدیریت داشتند و در بخش دانشگاهی از اعضای هیئت علمی که دارای پژوهش یا کتاب در حوزه یاده شده بودند، کمک گرفته شد و در مجموع با ۱۳ نفر مصاحبه انجام گردید. در مرحله دوم، جامعه آماری شامل مدیران و کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شیراز بودند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران برابر با ۲۳۷ نفر تعیین شد و روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده بود.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش در مرحله کیفی، مصاحبه عمیق بود؛ به طوری که ابتدا عوامل مرتبط با سازمان معتاد در ادبیات داخلی و بین الملل مورد بررسی قرار گرفت و براین اساس راهنمای مصاحبه شامل مؤلفه‌های برآمده از ادبیات تدوین شد. سپس با متخصصان درخصوص عوامل ساختاری موثر در برون‌رفت از ساختار سازمانی معتاد مصاحبه گردید. در مصاحبه

دهم پژوهشگر به نقطه اشباع رسید، ولی مصاحبه‌ها تا مصاحبه با متخصص ۱۳ ادامه یافت. منظور از اشباع نظری، قضاوتی است که پژوهشگر بر اساس آن تصمیم می‌گیرد که نیاز به جمع‌آوری اطلاعات بیشتر وجود ندارد و اطلاعات جدیدی که به تعریف خصوصیات طبقات کمک کند، به پژوهش وارد نمی‌شود. با استفاده از روش تئوری داده بنیاد، مدل پارادایمی حاصل شد. در مرحله دوم، نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی برآمده از مصاحبه‌ها و ادبیات موضوع، تبدیل به پرسشنامه‌ای محقق ساخته و ۷۷ گویه‌ای به شرح جدول (۲) شد. برای بررسی روایی محتوای پرسشنامه، از ۸ نفر متخصص رشته مدیریت خواسته شد تا گویه‌های پرسشنامه را مورد بررسی قرار دهند. با توجه به نظر متخصصان، بعضی گویه‌ها حذف و تعدادی نیز اضافه یا اصلاح گردید. در بخش کمی از نرم افزار *PLS* (معادلات ساختاری) برای آزمودن مدل استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ آن برای سنجش میزان پایایی ۸۵۸ / به دست آمد. علاوه بر این برای تعیین روایی پرسشنامه، پرسشنامه طراحی شده در اختیار ۸ نفر از متخصصین در این حوزه قرار گرفت و پس از محاسبه *CVR*، عدد ۰/۹۲ به دست آمد، بنابراین مشخص شد تمام سوالات پرسشنامه اعتبار لازم را دارا بودند.

جدول ۱- مقدار آلفای کرونباخ پرسشنامه پژوهش

شاخص	آلفای کرونباخ	گویه ها	نتیجه آزمون
شرایط علی	۰,۷۹۳	۱۲	تائید
پدیده محوری	۰,۷۵۰	۱۰	تائید
شرایط زمینه‌ای	۰,۷۵۷	۱۲	تائید
شرایط مداخله‌گر	۰,۷۴۴	۱۲	تائید
راهبرد	۰,۷۳۶	۸	تائید
پیامد مثبت	۰,۷۴۱	۲۳	تائید
پایایی کل	۰,۸۵۸	۷۷	تائید

ماخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌های پژوهش

کد گذاری باز

جدول ۲- دسته‌بندی کدهای شناسایی شده

مقوله اصلی	مفاهیم	کدها	توصیف
عوامل بروز ریف از سازمان معناد	عوامل سازمانی	تعلل سازمانی (لوٹ شدن کار)	زمان بر شدن انجام فعالیت‌ها، اهمال کاری، تعلل در وظایف، کندکاری عمدی، موکول کار به زمان دیگر.
		ابهام در وظیفه	بی‌اعتنایی به دستورات خارج از حد قانونی، عدم پذیرش دستوراتی که مخالف با رسالت‌های سازمان است، مخالفت علی با دستورات در تعارض با اهداف سازمان، عدم پذیرش خواسته‌های غیر قانونی.
		عدم رعایت رفتار شهروند سازمانی	کم‌رنگی ادب و نزاکت، پرخاشگری با مدیر، عدم رفتار مناسب در محیط کار، رفتارهای غیراخلاقی، بروز رفتارهای خارج از عرف سازمانی، سلطه جویی.
		ابهام در شرح شغل	عدم انجام وظایف در زمان مشخص، عدم انجام دستور کارهای اشتباه، ناتمام گذاشتن کارها برای تفهیم نارضایتی، عدم پاسخ‌گویی مکاتبات اداری، عدم ارائه گزارش در موعد مقرر، عدم پذیرش دستورات خارج از شرح وظایف، انجام ندادن کارها به تقلید از همکاران، اختلالات ساختگی.
	محیطی سازمانی ناسالم	عدم مدیریت مشارکتی	عدم شکل‌گیری حلقه کیفیت، تعارض در مشترک تیمی، عدم شرکت در تصمیمات و ارائه پیشنهاد، استفاده از مشارکت کارکنان جهت اعمال نفوذ، ایجاد مشارکت مشاهده گرا و عدم تقویت مهارت‌های ارتباطی در سازمان، سرکوب ابتکار و نوآوری، افزایش روحیه مخفی کاری و رقابت ناسالم.
		فرآیندهای سازمانی	فرآیند قول و قرار آینده ای درخشان؛ فرآیند بی اعتبار سازی، فرآیند دوگانگی، اعتماد به کار، سوء کنترل و مدیریت عملکرد، جبران خدمات گزینشی، شکل‌گیری سازمان روان نژند، فرآیند ارتباط سازمانی غیر مستقیم (ارتباط مبهم، اشفته و بی اثر)، فرآیند‌های تفکر آتی (فقدان حافظه جمعی یا فراموشی)،
		ضعف نظارتی	ضعف سیستم بازرسی، عدم وجود نهادهای نظارتی قوی، نبود سیستم پاسخ‌گویی دقیق و شفاف، کنترل نکردن عملکرد افراد.
		عدم امنیت شغلی	عدم انگیزه بخاطر نوع قرارداد با سازمان، اضطراب، احساس ناامنی شغلی.
		جابه‌جایی هدف	مراحل اداری نامشخص، دست و پا گیر بودن بوروکراسی در سازمان، نقش بوروکراسی سازمانی و ایجاد سد در برابر عمل نکردن مدیر به قول‌هایش، وجود قوانین دست و پا گیر، ضعف‌های ساختار بوروکراسی سازمانی.
		جو نامطلوب	فضای رقابتی ناسالم در سازمان، وجود فضای عصبانیت و تشنج در سازمان، عدم وجود فضای صمیمت، جو دورویی حاکم بر سازمان، اوج‌گیری فضای بی‌اعتمادی در سازمان، محیط کاری

		خشک و رسمی، فضای مسموم بدبینی در سازمان، بی‌اعتمادی نسبت به یکدیگر، عدم همدلی بین افراد گروه.
نارسایی قوانین سازمانی	فرهنگه‌ستیزی	عدم تحصیلات عالی، عدم شایسته‌سالاری، عدم همخوانی وظایف مدیران با سطح سواد، انتصابات رابطه‌ای، عدم انتخاب مدیران بر اساس شایستگی، گرایش به مدرک گرایی.
	حمایت کاذب	چشم‌پوشی از خواسته‌های کارکنان، کم‌توجهی به نیازهای کارکنان، عدم تسهیلات بانکی و سیاست‌های مالیاتی ناعادلانه، عدم توانایی درک نیازهای کارکنان، عدم توانایی کارکنان در رفع نیازهای اقتصادی، ساپورت نکردن کارکنان، ضعف امکانات رفاهی سازمان.
	قانون‌گرایی گزینشی	چیدمان نادرست افراد در پست‌های سازمانی، نحوه اشتباه تفویض اختیارات، ساختار سلسله‌مراتبی پیچیده، عدم جابه‌جایی اصولی مدیران از بالادست به پایین دست.
	نارسایی جبران خدمات	سیستم حقوق‌دهی غیرعادلانه، عدم انگیزه به سبب ناکافی بودن حقوق و مزایا، عدم تشویق و قدردانی، نادیده گرفتن تلاش کارکنان، عدم پاداش‌دهی، نظام ناکارآمد نگهداشت نیروی انسانی، قدرشناسی مسئول، پرداخت نشدن به موقع حقوق و مزایای افراد.
بی‌تعلقی سازمانی	آشوب‌گری سازمانی	اغفال برخی همکاران به سازمان معنادار، تخریب رئیس توسط برخی کارکنان، حسادت‌های درون‌سازمانی، تحریک افراد به سازمان معنادار توسط مدیران رقیب.
	بیگانگی شغلی	عدم وجدان کاری در کارکنان، عدم مسئولیت‌پذیری، عدم تعهد سازمانی، بی‌تفاوتی نسبت به برنامه‌های کاری، متعهد نبودن.
	کارراهه شغلی ناکارآمد	توقع دریافت پست سازمانی در نیروهای با سابقه، ارتقاء ندادن کارکنان منظم، عدم تطابق پست سازمانی با شایستگی افراد، عدم اثربخشی جایگاه سازمانی افراد، عدم ارتقای شغلی، عدم بهبود بخشیدن به جایگاه پرسنل کارآمد، فراهم نکردن زمینه رشد شغلی افراد.
عوامل فردی	نفاق فردی	تمایل به دروغ‌گویی، شایعه‌پراکنی، تمایل به ایجاد اغتشاش، تمایل به دو به هم‌زنی، عدم صداقت، ترغیب زیردستان به دروغ گفتن، فریب دادن، پیروی و تبعیت کورکورانه، نقش بازی کردن
	خودمحوری	انجام کارها تنها برای رفع مسئولیت، انجام کارها بدون دقت لازم، عدم تمایل به انجام صحیح وظایف، سرسری گرفتن کارها، انجام کارها بصورت نادرست، ظاهرسازی در انجام وظایف، عدم مشارکت، عدم همکاری و همراهی کارکنان با عقاید متفاوت، بی‌تفاوتی نسبت به مشکلات و دغدغه‌های سازمان، تمایل به تک‌روی، بی‌توجهی نسبت به برنامه‌های گروه، قضاوت گرایی
	کمال گرایی	در این وضعیت افراد پاسخ هر پرسشی را می‌دانند، توهم کنترل، فرآیندهای تفکر غیر طبیعی و غیر عادی، فراموشکاری، نگرش تک بعدی، فرافکنی، ترس، افسردگی و استرس
	خودشیفتگی	غرور کاذب، غرور ناشی از مدرک تحصیلی بالا، خود برترینی، خودبزرگ‌بینی، غرور ناشی از سابقه کاری بالا.
	تبعیض جنسیتی	حرف شنوی کمتر از مدیران خانم، انتصاب مدیر زن در سازمان، نپذیرفتن مدیران خانم، تفکر غلط مرد سالاری در جامعه.
	گروه‌اندیشی	حمایت‌های غلط مسئولین بالادستی، میزان نفوذ مسئولین انتخاباتی، اتصال به منابع و اشخاص بانفوذ، باندبازی‌های سیاسی، گرایش به تشکیلات سیاسی خاص، نادیده گرفتن دستورات بخاطر منافع حزب.
	تبعیض تعصبی	تبعیض، برخورد‌های گزینشی، برخوردهای دوگانه با کارکنان، اغماض مدیران از کم‌کاری برخی پرسنل، نگاه‌های ویژه، برخوردهای دوگانه و سلیقه‌ای.

کیفیت ضعیف سیستم‌های ارتباطی، عدم توانایی در تعامل با دیگران، ضعف در ارتباط با دیگران بدلیل عقاید و تفکرات متفاوت، عدم توانایی مدیر در دستیابی به تفاهم با کارکنان، ارتباطات سازمانی غیرمؤثر بین رئیس و مرنوس، عدم وجود تعهد عاطفی در ارتباطات، ضعف در ارتباطات با پرسنل، ارتباطات منفعت طلبانه مدیر با زیردستان، وجود بی‌اعتمادی فی‌مابین رئیس و مرنوس.	تعامل نامطلوب		
عدم حضور در پست سازمانی خود، عدم رعایت نظم اداری، تأخیر در ورود و تعجیل در خروج از اداره، ترک محل کار، ورود و خروج از اداره بدون هماهنگی، غیبت‌های مکرر، آشفتگی و سراسیمگی.	نظم ناپذیری		
پاسخ‌گویی با بی‌میلی و بی‌رغبتی، کناره‌گیری از رئیس، تمایل به سکوت در برابر برنامه‌ها، بی‌توجهی به دستورات مدیر، کناره‌گیری کارکنان از جلسات.	بی‌تفاوتی وظیفه‌ای		
حاکمیت فرهنگ یادگیری سازمانی، داشتن استراتژی در خصوص تسهیم دانش، تأکید بر یادگیرندگی در رهبری آموزشی، تبدیل سازمان به سازمانی یاد دهنده، بهبود کیفیت زمینه یادگیری، افزایش مسئولیت‌پذیری سازمان در قبال تقویت یادگیری کارکنان	توسعه فرهنگ یادگیری سازمانی	مکانیزم‌های توسعه فرهنگ یادگیری	
پیش‌بینی فضایی برای تبادل تجارب، ایده‌ها و مهارت‌ها؛ ایجاد بستر ارزش مناسب برای مدیریت دانش، توسعه یادگیری جمعی، مستندسازی تجارب با رویکرد انتقال تجربه، تسهیم تجارب مدیران، تسهیم تجارب در خصوص راهبردهای انتقال یادگیری به محیط کار	نهادینه‌سازی تجربه و خبرگی در سازمان		
انطباق ساختار با فرایند آموزش سازمانی، انعطاف‌پذیری ساختار سازمانی، تیم سازی و چابک‌سازی دانشگاه، رها کردن ساختارهای سلسله‌مراتبی	ساختار سازمانی		
حرفه‌ای بودن سازمان و بلوغ فرایندها و رویه‌های کاری، هوشیاری سازمانی، پویایی و بالندگی سازمانی، دارا بودن ابعاد سازمان یادگیرنده، دارا بودن مزیت رقابتی از طریق بنا کردن استراتژی بر پایه فهم نقاط قوت و ضعف نیروی کار	قابلیت‌های سازمانی	الزامات یک سازمان پاسخ‌گو	عوامل علی
اختصاص دادن زمان کافی برای حل مسائل همکاران در محیط‌های رشد حرفه‌ای، کفایت بودجه‌های تخصیص داده‌شده به مقوله‌ی آموزش و انتقال آن متناسب با انتظارات، گسترش زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری	منابع مالی و کالبدی		
انطباق ساختار با فرایند آموزش سازمانی، انعطاف‌پذیری ساختار سازمانی، تیم سازی و چابک‌سازی دانشگاه، رها کردن ساختارهای سلسله‌مراتبی	ساختار سازمانی		
توجه سازمان به موانع یادگیری و انتقال آن و برنامه‌ریزی جهت حذف یا کاهش موانع مذکور، برخورداری از حمایت همکاران در به‌کارگیری آموخته‌ها، پشتیبانی مدیر از عوامل کلیدی اثربخشی آموزش‌ها و انتقال آموخته‌ها	حمایت سازمانی	عوامل	
اعتقاد مدیران به جایگاه آموزش در تعالی سازمان، تمایل به ریسک‌پذیری در مدیران، نگرش مدیران به خطاهای کارکنان به‌منزله فرصتی برای یادگیری	شایستگی‌های مدیران	سازمانی مؤثر بر انتقال یادگیری	
جو انتقال حمایتی، فضای پویایی سازمانی، جو اعتماد و مشارکت بین اعضا، وجود فضای شوق‌آمیز یادگیری، فضای برابری، صلح‌آمیز و دیگر پذیر، جو همکاری برای ایجاد اجتماعی از یادگیری و تبادل حرفه‌ای	جو انتقال یادگیری		
تشویق مباحثه و مناظره علمی در فضای سازمان، فرهنگ یادگیری محور، تقویت توانایی خود هدایتگری، فرهنگ یادگیری تیمی	فرهنگ تسهیم دانش	بسترهای فرهنگی	

فرهنگ بالنده و پویای سازمان، تقویت روحیه خودباوری و اعتماد به نفس، تقویت آگاهی افراد از نقش خود، تقویت خشنودی سازمانی، فرهنگ کمال‌گرایی و رشد و خودشکوفایی اعضا، فرهنگ نگاه حرفه‌ای	فرهنگ تعالی‌مداری		
به حداقل رساندن مرزهای درون‌سازمانی و برون‌سازمانی، تلقی هر یک از اعضای سازمان به‌عنوان یک مساعدت‌کننده باارزش، دادن آزادی به افراد برای تجربه کردن، ریسک کردن، اشتباه کردن؛ تقویت و پرورش روحیه نقدپذیری	فرهنگ گشودگی		
درگیر ساختن کارکنان در اجرای نوآوری‌ها به‌منزله فرصتی برای عمل به آموخته‌ها، فراهم ساختن سطوح بالای فرصت اجرا، ایجاد فرصت کاربست آموخته‌ها در محیط واقعی کار	خلق فرصت‌های کاربردی	پویایی محیط علمی	
فراهم ساختن محیط‌های رشد حرفه‌ای، بهبود ارتباطات میان گروه‌های کاری، تقویت ارتباطات غیررسمی، ایجاد فرصت‌های هم‌آموزی متنوع بین همکاران	ارتقاء تعاملات علمی		
ارتباط واحد آموزش با سیستم ارزیابی عملکرد، جابجایی کارکنان در شغل‌های مختلف با در نظر گرفتن دیدگاه واحد آموزش، تخصیص بودجه و اعتبارات بیش‌تر به واحد آموزش، بازخورد از واحد آموزش	ارتقاء جایگاه واحد آموزش		
توجه به رفتار فردی، کسب خودآگاهی، داشتن مهارت خودکنترلی، تقویت خودپنداری مثبت، توسعه خود، توسعه ویژگی‌های فردی و شخصیتی، مقدم دانستن مصالح عمومی بر فردی، به وسیله اعتماد به نفس با فشار روحی و تنش مقابله کردن، توجه به روحیات خود و دیگران	توسعه مهارت‌ها	خود توسعه‌ای	عوامل زمینه‌ای
اقدام به خودسازی، توسعه همه‌جانبه خود، توجه به این مطلب که مدیران در معرض قضاوت دیگران هستند، آگاهی از نقاط ضعف و قوت خود و جدید در استفاده از این فرصت‌ها و تهدیدها، داشتن اخلاق حرفه‌ای، تقویت شایستگی‌های خود، توجه به خودآگاهی، خودکارآمدی، تقویت ویژگی‌های فردی و شخصیتی و احساس مسئولیت و پاسخ‌گویی به انتقادات، خودباوری، مسئولیت‌پذیری اجتماعی	توسعه فردی		
اطلاع و به‌کارگیری از نظریه‌های انگیزشی، ایجاد انگیزش نسبت به اجرای برنامه‌های بهبود عملکرد، استفاده از تقویت‌کننده‌های مثبت، ایجاد انگیزش در مدیران به وسیله محرک‌های مالی و اقتصادی، برانگیختن مدیران و کارکنان به‌وسیله خطوط صحیح ترفیعی و ارتقاء سازمانی، ایجاد انگیزه به وسیله قنطاری از تلاش‌های شایسته مدیران و کارکنان	خودکارآمدی		
ارتقاء مهارت‌های تفکر تحلیلی در کارکنان، ارتقاء مهارت‌های تفکر سیستمی در کارکنان، توجه سازمان به الزامات ارتباطات بین فردی،	انگیزش		
توجه به اصل تواضع و صداقت، توسعه استانداردها و ارزش‌های اخلاقی، پرورش حس مسئولیت‌پذیری کارکنان، پرورش حس نوع‌دوستی و ایثار، پرورش حس تعهد در کارکنان،	اخلاقی کاری	فضیلت اخلاقی	
ایجاد رابطه هم‌افزا بین کارکنان، ایجاد رابطه هم‌افزا بین کارکنان و مدیران، توجه به فرایند اجتماعی شدن کارکنان	ارتباطات فردی و میان فردی		
پرورش حس پاسخ‌گویی، ایجاد سیستم نظام مند شایسته‌سالاری، ایجاد سیستم حمایت از عملکرد کارکنان، ایجاد محیط کاری سالم و همدل	مدیریت شایسته سالار		
ایجاد جو دوستی بر مبنای صداقت، رعایت امور اخلاقی و ارزشی، رعایت امور اخلاقی و ارزشی، تصمیم‌گیری بر مبنای مفاهیم قانونی، اخلاقی و اسلامی، ایجاد قواعد اخلاقی شفاف و هدفمند، رعایت اخلاق، الگو بودن، احترام به ارزش‌های متعالی و اخلاقی، داشتن رفتاری منصفانه، عادلانه، صادقانه و محترمانه	توجه به اصول اخلاقی و ارزشی		

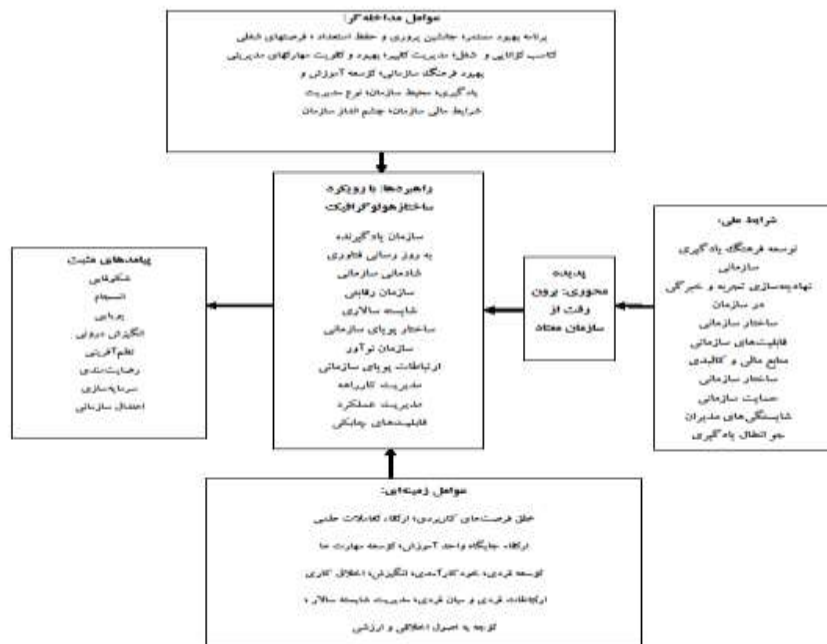
عملکرد سازمانی	برنامه بهبود مستمر	مشارکت در طراحی، اجرا و بازبینی برنامه‌های سازمان، بهبود مستمر عملکرد، نظارت مستمر بر کارکنان و عملیات روزانه، هماهنگ کردن برنامه‌ها با اهداف در نظر گرفته شده، نظارت مستمر بر کارکنان و عملیات روزانه، تناسب بین برنامه بهبود عملکرد مدیران با همکاری گروهی جهت رسیدن به اهداف.
	جانشین پروری و حفظ استعداد	تأمین نیروی متخصص - خالی نماندن پستهای کلیدی - میل به ماندن - جلوگیری از مهاجرت - ایجاد خزانه استعداد
عوامل انسانی	فرصتهای شغلی	فراهم بودن شرایط پیشرفت شغلی در سازمان - مهیاسازی زیرساخت‌ها و امکانات شغلی - برابری فرصتهای شغلی با کارکنان هم‌تراز
	تناسب توانایی و شغل	تناسب توانایی و وظایف - استفاده از کارکنان در جایگاه مناسب - استفاده از ترندهایی مانند دور کاری و کار در منزل
شرایط مداخله گر	مدیریت تغییر	انعطاف در پذیرش مخالف، قدرت ارائه ایده، برقراری ارتباط، ایجاد تفهیم و تبادل مفاهیم، تعامل و تبادل نظر، قابلیت اتخاذ تصمیم مناسب، آشنایی با مدل‌های تغییر، اقدام به تغییر در راستای رسیدن به اهداف تعلیم و تربیت، تغییر در سازمان موجب تغییر افراد سازمان گردد.
	بهبود و تقویت مهارت‌های مدیریتی	بلوغ فکری: هوشمندی، نگرش پیشگیرانه و حل مسئله و تئوری‌های مدیریت، داشتن مأموریت و چشم انداز، ایجاد یک تیم رهبری در سازمان، مهارت در رهبری مدیریتی، تبدیل مدیریت به رهبری، به کارگیری تجهیزات، وسایل و منابع سازمان جهت بهبود عملکرد، مهارت در هدفگذاری، سازماندهی، هدایت و کنترل، تعیین رسالت، مدیریت بر منابع انسانی و یزیک، دانش در حوزه مقررات و آئین‌نامه‌ها
	بهبود ساختار سازمانی	اصلاح ساختار سازمان، شناخت ساختار، توجه به سلسله مراتب، توجه به فرهنگ سازمانی، توجه به ادراکات مشترک، تأکید بر جو باز سازمانی، شناخت ارتباط بین عوامل ساختاری سازمان، تفویض اختیار، کاهش تمرکز، اجتناب از ارسال بخشنامه‌های فراوان به زیر مجموعه، آگاهی از سازمان، آگاهی از فرهنگ سازمانی، بهسازی ساختار مناسب برای دانشگاه و ادارات تابعه، رعایت سلسله مراتب، ایجاد محیط مناسب در سازمان و خارج از آن، ارتقای سطح تحصیلات، آموزشهای رسمی و غیررسمی، دانش و مهارت‌های بین فردی، اجتناب از دمدمی بودن، اجتناب از تناسا بودن و تنبلی، انتقادپذیر بودن، داشتن اعتمادبهنفس، سختگیر نبودن، داشتن انعطاف، داشتن سعه صدر، داشتن صداقت، افراطی نبودن در سیاست، تقدیر از همکاران شایسته، بهبود ساختار.
عوامل سازمانی	توسعه آموزش و یادگیری	آشنایی با فرآیند یاددهی و یادگیری اثربخش، مدیریت یاددهی و یادگیری مطلوب، شناخت محیط درون و بیرون سازمان، مدیریت محیط یادگیری، تشویق کارکنان به مشارکت و حمایت از یادگیری، شناخت روابط قدرت، آشنایی باهدف های کلی آموزشی، شناخت مواد و محتوای آموزش، استفاده از شیوه‌های آموزش مؤثر و نوآورانه، ایجاد شرایط و امکانات فیزیکی برای تحقق آموزش و یادگیری، رشد کیفیت آموزش و یادگیری، توسعه علمی و اجتماعی، ارائه آموزش با کیفیت، تسلط و شناخت نسبت به اهداف آموزشی، برنامه درسی و منابع و مسائل یادگیری، نظارت ارزیابی و بازخورد پیشرفت آموزشی، رشد کیفیت آموزش و یادگیری، ارتقاء راهبردهای آموزشی.
	محیط سازمان	شرایط و امکانات فیزیکی سازمان - پاکیزگی و آراستگی محیط کاری - تناسب فضای کار با تعداد کارکنان

		نوع مدیریت	اعتقاد مدیریت به تصمیم‌گیری مشارکتی- انتقادپذیری مدیریت - استفاده از رهبری تیمی و کارگروهی
		شرایط مالی سازمان	شرایط و تمکن مالی سازمان برای جذب نیروی جدید- حمایت مالی وزارت از سازمان- درآمدزایی و خودکفایی سازمان
		چشم انداز سازمان	تدوین خط و مشی سازمان مبتنی بر آینده‌نگری- اعتقاد به پرورش افراد متخصص و متعهد- همسویی با چشم‌انداز سازمان بالادست
	ظرفیت‌سازی پویا	سازمان یادگیرنده	آموزش سازمانی، استقرار مدیریت دانش، کاربرد دانش
		به روز رسانی فن آوری	استفاده از تجهیزات مدرن، تطبیق تکنولوژی با جامعه بین المللی
		شادمانی سازمانی	ایجاد انگیزه، تشویق سازمانی، حمایت سازمانی، ایجاد برنامه‌های تفریحی
	سرمایه انسانی کارآمد	سازمان رقابتی	ایجاد محیط پویای سازمانی، ایجاد جو رقابتی، ارزیابی و ترفیع براساس عملکرد، ارزیابی عادلانه براساس توانمندی های تخصصی، افزایش آزادی عمل کارکنان، استقرار سیستم پاداش و تنبیه براساس عملکرد
		شایسته سالاری	تطبیق تخصص و مسئولیت، شایسته پروری، شایسته‌گزینی، تخصص‌گرایی
راهبرد	ساختار هوشمندانه	ساختار پویای سازمانی	تفویض اختیارات، کاهش پیچیدگی سازمانی، افزایش انعطاف‌پذیری سازمانی، افزایش تمایل به رشد سازمانی، افزایش شفافیت سازمانی، ایجاد اعتماد به فرایندهای سازمانی، درک و فهم رویه های سازمانی و تصمیم‌گیری های سازمانی،
		سازمان نوآور	تشویق خلاقیت سازمانی، حمایت از نوآوری، بسترسازی خلاقیت و نوآوری فردی و گروهی
		ارتباطات پویای سازمانی	برگزاری جلسات طوفان فکری، شناسایی وضعیت خانوادگی افراد و افزایش ارتباط سازمان و خانواده، ایجاد جلسات گروهی به منظور شناسایی ویژگی‌های افراد و افزایش نزدیکی کارکنان، تقویت اعتماد بین فردی - (مدیر - کارمند)
	مکانیزم های مدیریتی	مدیریت کارراهه	افزایش توان رهبری جهت به کارگیری ابزارهای نوین مدیریت، ارتباط بین آموزش‌های گذرانده شده و ارتقای گرید سازمانی، تدوین خط‌مشی جابه‌جایی
		مدیریت عملکرد	هدف‌گذاری و اولویت‌بندی اهداف، وضع یک استاندارد برای سنجش آموخته‌های فراگیران در محیط کار، ارائه بازخورد مستمر در انجام فعالیت‌ها، گزارش‌دهی مداوم نقایص، نظام ارزیابی عملکرد مبتنی بر کیفیت، به کارگیری متورینگ و مربی‌گری
		قابلیت‌های چابکی	مدیریت منابع، پایش مستمر سطح چابکی، توسعه پیش‌رانه های چابکی، ارتقاء سطح انعطاف‌پذیری، انطباق‌پذیری ساختار و فرآیند، مدل‌سازی بهینه کارکردهای چابکی
پیامد	پیامد مثبت	شکوفایی فردی و سازمانی	افزایش راندمان کار و عملکرد سازمانی، افزایش اثربخشی و بهره‌وری سازمان، رسیدن به اهداف با صرف هزینه کمتر، دستیابی به نتایج مطلوب‌تر کاری، بهبود فعالیت‌ها، اثربخشی بیشتر سازمانی، افزایش کیفیت.
		اعتدال سازمانی	محقق شدن عدالت سازمانی، کاهش فشار بر اقل‌تار ضعیف‌تر سازمان، کاهش نگاه‌های تبعیض‌گانه به کارکنان، رعایت همگانی قوانین و مقررات، کاهش ناعدالتی‌های سازمانی.

کاهش درگیری در محل کار، کاهش تعارض در سازمان، ایجاد مذاکره و سازش بین گروه‌ها، کاهش میزان تنش و جدل، ایجاد روابط صمیمانه، مشارکت، بهبود روابط واحدهای سازمانی، رواج کار تیمی، همکاری و هماهنگی بیشتر، اشتراک اندیشه‌ها.	انجام سازمانی		
افزایش تعالی سیستم، افزایش خلاقیت و نوآوری در سازمان، رشد و پیشرفت سازمان، سوق دادن سازمان به سمت تکامل.	پویایی		
افزایش روحیه کاری، ایجاد جو دوستانه در محیط کار، ایجاد آرامش در جو سازمان، سرحالی و نشاط آفرینی کارکنان، ایجاد محیطی امن و دلپذیر.	انگیزش درونی		
حاکم شدن نظم و انضباط، از بین رفتن بی نظمی و هرج و مرج، انجام دستورات طبق نظم اداری، انجام به موقع و ضابطه‌مند کارها، عدم ترک پست در ساعات کاری.	نظم آفرینی		
افزایش خوشنودی، راضی بودن بیشتر ارباب رجوع، ایجاد اشتیاق و علاقه به کار، ایجاد حس خوب به محیط کاری.	رضایت‌مندی		
رهایی از ورشکستگی سازمان، کاهش دوباره کاری‌ها و هزینه‌های مربوط به آن، افزایش سود و اعتبار سازمان، جلوگیری از هدر رفت بودجه سازمانی.	سرمایه‌سازی		

ماخذ: یافته‌های تحقیق

کد گذاری محوری



شکل ۱- مدل پارادایمی تحقیق

جدول ۳- بررسی نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

تاثیر	بار عاملی	آماره t	نتیجه
ابعاد ساختار هولوگرافیک بر برون‌رفت از سازمان	۰,۶۶۲	۱۰,۴۷۶	تائید
پدیده محوری بر راهبردها	۰,۶۶۴	۷,۰۵۲	تائید
عوامل زمینه‌ای بر راهبردها	۰,۳۸۰	۳,۰۰۶	تائید
عوامل مداخله‌گر بر راهبردها	۰,۵۱۲	۵,۴۴۸	تائید
راهبردها بر پیامدها	۰,۶۱۴	۱۲,۱۳۵	تائید

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

لازم به ذکر است که این مطالعه به بررسی ساختار سازمانی هولوگرافیک می‌پردازد و تاکنون مطالعات کمی در این زمینه صورت گرفته است. یافته‌های حاصل از این پژوهش منجر به طراحی الگوی سازمان هولوگرافیک در راستای برون‌رفت از ویژگی‌های سازمان معتاد در دانشگاه علوم پزشکی شد که با انجام تحلیل داده بنیاد در بخش کیفی نتایج پژوهش مشتمل بر شناسایی عوامل علی (۹ مولفه)، شرایط زمینه‌ای (۱۰ مولفه)، شرایط مداخله‌گر (۱۴ مولفه)، راهبرد (۸ مولفه) و پیامد مثبت (۸ مولفه) بود. سپس وضعیت و روابط مؤلفه‌ها در دانشگاه علوم پزشکی مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج پژوهش حاضر، دانشگاه علوم پزشکی به عنوان یکی از کانون‌های علمی کشور در حوزه سلامت و بهداشت و درمان جهت رسیدن به سازمان هولوگرافیک در راستای برون‌رفت از ویژگی‌های سازمان معتاد بایستی در عوامل شناسایی شده خود را تقویت نماید.

یافته‌های تحقیق بیانگر تاثیر مثبت و مستقیم ساختار هولوگرافیک بر برون‌رفت از سازمان معتاد است. یک سازمان خدماتی (دانشگاه علوم پزشکی) از اجزای مختلف تشکیل شده که در حال کنش و واکنش با یکدیگر و محیط اطراف می‌باشد و اثربخشی سازمان برآیند بین آن‌ها است. از این رو مدیریت در چنین سیستمی پیچیده و دشوار می‌باشد. سیستم‌های سازمان دانشگاه علوم پزشکی هنوز دارای چارچوب‌های سنتی است و نیازمند مدل‌های قابل قبول برای درک وضعیت پویایی امروزی است. عبارتی، به موازات حرکت به سمت پیچیدگی، سازمان‌ها به منظور حفظ انعطاف و پاسخ به موقع به الزامات محیطی ناچارند به واحدها و اجزاء فرعی خود آزادی عمل بیشتری در مقایسه با محیط‌های پایدار و با ثبات دهند. سازمان‌ها برای زنده ماندن و ادامه دادن به موجودیت خود، نیازمند پاسخ کافی به تغییرات و در نتیجه تکامل سازمان در دنیای جاری هستند. در حقیقت، فعالیت یک سازمان در محیط رقابتی که پر از عدم قطعیت و پیچیدگی است، به شدت به توانایی سازمان برای مدیریت تغییرات سازمانی و تحولات بستگی دارد. یازچی (۲۰۲۲) معتقد است سازمان‌های هولوگرافیک به کارمندان و مؤسسات این فرصت را می‌دهند تا فعالانه در عملکردهای کلیدی حاکمیتی مانند چارچوب‌بندی چشم‌انداز و ارائه پاسخ‌گویی شفاف مشارکت کنند. سازمان‌های هولوگرافیک اجازه می‌دهند زمان و حس اعتماد قوی بین همه اعضا ایجاد شود. تعدد نقش‌ها و کارکردها، انعطاف‌پذیری عظیمی

را برای سازمان ایجاد می‌کند. سازمان هولوگرافیک مبتنی بر فرهنگ اعتماد متقابل، سازش و تعهد به توسعه ظرفیت های کارکنان است. به گفته ایلخانی و روحانی^۱ (۲۰۲۱)، سازمان های هولوگرافیک نتایجی در افزایش خود مدیریتی و تأثیرگذاری بر مراکز دانش درون سازمان دارند. سازمان های هولوگرافیک نیز از جمله پیشنهاداتی هستند که می‌توان با استفاده از توانمندسازی کارکنان، ارزش های مشترک برای سازمان، رهبری مشارکتی، خودشکوفایی کارکنان و تفکر خلاق، یک مرکز دانش ایجاد کرد. طبق گفته حسنی و همکاران (۲۰۱۶)، کارکنان در سازمان های هولوگرافیک با توسعه مستمر قابلیت های درونی خود، الگوهای فکری جدیدی دارند. این نتیجه با نتایج جوهنسن^۲ (۲۰۰۷) در نتیجه مطالعات خود هفده معیار را برشمرد و آن ها را الزامات یک سازمان هولوگراف مطرح کرد که هفت عامل آن، از جمله یادگیری دوحلقه ای، انعطاف پذیری، تبلور کل در اجزاء (خودمانایی)، خودسازماندهی، آینده پژوهی، ارزش های مشترک و بازخور به موقع، با نتایج حاصل از پژوهش حاضر مطابقت دارد. همچنین با نتایج پژوهش مورگان (۱۹۹۵)، جوهنسن (۲۰۰۷)، براون و گیالویا (۲۰۰۲)، جیمز و همکاران (۲۰۱۱)، داو (۲۰۱۳)، جکوبی (۲۰۱۵)، الجمال (۲۰۲۰)، سرگلزاری و همکاران (۲۰۲۲)، بولونیک و همکاران (۲۰۲۲)؛ دزفولی و همکاران (۲۰۱۸)، کردناییج و همکاران (۱۳۸۹)، ایمانی راد (۱۳۹۲)، صادقی مال امیری و مرتضی نیا (۱۳۹۲)، فروتنی و همکاران (۱۳۹۳)، سرابی (۱۳۹۳)، دلیر خانلق و همکاران (۱۳۹۶) و پرمهر و همکاران (۱۴۰۰)، همسو است.

یافته های تحقیق بیانگر تاثیر مثبت و مستقیم عوامل علی بر پدیده محوری است. توسعه برنامه های کسب مهارت های شناختی، طراحی آموزش های مهارت محور، توانمندی و تسلط بر فرآیندهای آموزشی و اداری، توانمندی درک ارزش های مشترک و سازگاری پویا با سلیقه های مختلف، ایجاد و توسعه اندیشه کل نگر مبتنی بر ارزش های بنیادین دانشگاه، پرورش مهارت های تشخیص و حل مسائل، درک نیازمندی های فکری در تعامل با همکاران، توجه به پیشرفت شغلی در برنامه های بهبود سازمانی، سوق دادن جهت رفتارهای داوطلبانه و خارج از حوزه کاری و وظیفه شناسی و فداکاری در انجام امور سازمانی منجر به پرورش منابع انسانی با ویژگی هولوگرافیک در دانشگاه می‌شود که برون رفت از ویژگی های سازمان معتاد نقش موثری دارد. در این راستا، یازبچی (۲۰۲۲) نشان داد استفاده از سازمان های خود سازمان یافته، دانش علمی کارکنان و تجربه مدیریت برای ایجاد یک سازمان هولوگرافیک الزامی می‌باشد. نتیجه این پژوهش با نتایج نوناکا و همکاران^۳ (۲۰۰۰) که معتقدند ابعاد ساختار هولوگرافیک مانند خودسازماندهی در فرآیند کاری به عنوان پیش نیاز و تسهیل کننده ی خلق دانش جدید و انگیزاننده ی داخلی مطرح می‌شود. صادقی مال امیری و همکاران (۱۳۹۲)، هیالین و جوسلین^۴ (۲۰۰۱) و مارتین و ترابالانچ^۵ (۲۰۰۳) بیان می‌کنند که ساختارهای هولوگراف (استقلال، آزادی عمل، انعطاف پذیری، خودسازماندهی و انطباق پذیری) اثر مثبتی بر خلاقیت و نوآوری دارند، زیرا این

ساختارها دارای رسمیت و تمرکز کمتری هستند و با انعطاف‌پذیری بیشتر، می‌توانند خود را با نیازهای محیطی سازگار کرده، بنابراین خلاقیت و نوآوری را تسهیل کنند. ساختار منعطف و ارگانیک موجب می‌شود که تبادل اطلاعات و ارتباطات به سهولت انجام شود و افراد در فرآیند تصمیم‌سازی مشارکت داشته باشند، همسو است.

یافته‌های تحقیق بیانگر تاثیر مثبت و مستقیم عوامل زمینه‌ای بر راهبردها است. در توضیح این یافته می‌توان گفت که سازمان پدیده‌ای است که کلیت آن مبهم و انتزاعی است و ممکن است اجزای آن در نقاط مختلف پراکنده باشند. این پراکندگی و عدم انسجام در اجزای سازمان ممکن است در صورت بروز بحران یا اختلال در عملکرد یک قسمت (واحد) پیامدهای نامطلوبی داشته باشد و بر عملکرد سایر واحدها و تلاش در جهت دستیابی به اهداف سازمانی تأثیر بگذارد. اخیراً علاقه زیادی به مفهوم هولوگرافی در سازمان یا سازمان هولوگرافیک شده است. هولوگرافی در سازمان نشان دهنده امکان ایجاد مراحل است که در آن کل می‌تواند در تمام اجزای خود رمزگذاری شود تا هر جزء بتواند کل را منعکس یا بازتابی کند. در این میان، رویکرد جهانی‌سازی در سازمان به‌عنوان مؤلفه‌ای که نقش سیستم‌های اطلاعاتی سازمان‌های عصر جدید را ایفا می‌کند، کمک مؤثری به توسعه سازمان‌های هولوگرافیک کرده است. بنابراین، تأثیر ابعاد هولوگرافیک آموزش عالی بر رویکرد جهانی شدن قابل تصور به نظر می‌رسد. این نتیجه با نتایج پژوهشگران، بخت‌آزما و همکاران (۱۳۹۹) عواملی مانند روحیه، تأکید علمی، کفایت ارتباط، تعهد، مشارکت، مراعات، وظیفه‌مداری، نفوذ مدیر، تمرکز بر هدف، نوآوری و کفایت حل مشکل را جهت بهبود و ایجاد سازمان سالم ارائه دادند. الجمال (۲۰۲۰) نشان داد که ساختار هولوگرافیک بر عملکرد سازمان تأثیر دارد. نتایج تحقیق (الوانی و همکاران، ۱۳۹۸) پنج ویژگی (هنجارها، فرهنگ، محدودیت منابع، تمرکز زدایی در کنترل، تصمیم‌گیری و اختیار)؛ ارتباط مستقیم و رودرو و ارتقاء اخلاق فرهنگ سازمانی (الوانی و همکاران، ۱۳۹۸)؛ رعایت قوانین و مقررات (الوانی و همکاران، ۱۳۹۸)؛ ادراک ریسک (الوانی و همکاران، ۱۳۹۸)، را به عوامل اثرگذار بر شکل‌گیری سازمان‌های با قابلیت اطمینان بالا (ساختار هولوگرام) معرفی می‌کند. نتایج پژوهش میان‌داری و همکاران (۱۳۹۳) نشان داد که رهبری جامع، فرهنگ مثبت، محیط کاری پویا، نیروی انسانی توانمند و الهام‌بخش و موفقیت پایدار، پاسخ‌گویی، کیفیت خدمات، رضایت ذی‌نفعان و نیز اعتماد عموم بر روی شکل‌گیری سازمان سالم تأثیر گذار است، یافته‌های پژوهش حسینی و همکاران (۱۳۹۵) نشان داد که در بعد رفتاری، حمایت از کارکنان توسط رهبری سازمان، اشاعه ویژگی‌های اخلاقی تواضع، دیگرخواهی و شجاعت در سازمان و وجود فضای معنوی مبتنی بر صمیمیت و ارزش‌های دینی، از ویژگی‌های مشخصه یک سازمان جهانی می‌باشند. نتایج تحقیق ماجکیک و اوسوالد (۲۱۰۸) نشان داد که حسادت در محل کار به‌عنوان یک عامل محرک برای موفقیت و رقابت با دیگر همکاران است اما از طرفی سلامت افراد را از نظر جسمی و روحی به خطر می‌اندازد و تأثیر منفی بر ذهنیت کارکنان دارد و در آینده می‌توان از این گونه احساسات البته به صورت کنترل شده برای رشد و موفقیت اقتصادی در سازمان‌ها استفاده کرد و در آینده می‌تواند باعث بروز رفتارهای انحرافی سازمانی گردد، همسو است.

یافته‌های تحقیق بیانگر تاثیر مثبت و مستقیم عوامل زمینه‌ای (برنامه بهبود مستمر، جانشین پروری و حفظ استعداد، فرصت‌های شغلی، تناسب توانایی و شغل، مدیریت تغییر، بهبود و تقویت مهارت‌های مدیریتی، بهبود فرهنگ سازمانی، توسعه آموزش و یادگیری، محیط سازمان، نوع مدیریت، شرایط مالی سازمان و چشم انداز سازمان) بر راهبردها است. نتایج این پژوهش با نتایج دی کال و فریمین (۲۰۲۰)، نشان دادند که یک سازمان برای زنده ماندن خود باید صلاحیت روانی و اقتصادی کسانی که در آنجا کار می‌کنند را افزایش دهد و نتایج پرومهر و همکاران (۱۴۰۰) که نشان دادند که اثر مستقیم هولوگرافی سازمانی بر تصویر سازمانی، شبکه اجتماعی سازمانی و تجربیات سازمانی معنی‌دار است. همچنین نتایج پژوهش منصوری و همکاران (۱۳۹۹) نشان می‌دهد که از بین برنامه‌های بهبود سازمان، برنامه‌های «استقرار سیستم مدیریت دانش» «توسعه نظام پیشنهادت»، «بازنگری برنامه استراتژیک»، «استقرار سیستم مدیریت ارتباط با مشتری» و «طراحی نظام جامع انگیزشی کارکنان» با اهمیت‌ترین برنامه‌ها در راستای حرکت آن سازمان به سمت توانمندسازی سازمانی هستند، همسو است.

یافته‌های تحقیق بیانگر تاثیر مثبت و مستقیم راهبردها بر پیامدها است. ساختار هولوگرافیک کار گروهی را در سازمان ارتقا می‌دهد، مشروط بر اینکه تیم متشکل از متخصصان منسجم و ماهر باشد. کار تیمی برای دستیابی به شایستگی که باعث افزایش بهره‌وری سازمانی، بهبود عملکرد کارکنان و رشد سازمانی می‌شود، همکاری می‌کند. سازمان‌های هولوگرافیک سازمان‌هایی هستند که می‌توانند با تغییرات سریع محیط سازگار شوند، سریع یاد بگیرند، سازگار شوند، با تغییرات همگام شوند و اطلاعات را پردازش کنند. نتیجه سازمان‌های نوآوری است که به کارآمدترین و فعال‌ترین راه به نتایج دست می‌یابند. این نتایج با نتیجه پژوهش‌های، جکوبی^۲ (۲۰۱۵) و صادقی مال امیری و همکاران (۱۳۹۲) که نشان می‌دهد نقش سازمان هولوگرافی را محرک رشد سریع، ارتقای سرمایه انسانی و انعطاف‌پذیری، تیم‌سازی، کیفیت خدمات در سازمان و بهبود رشد خلاقیت می‌دانند، و نتایج پر مهر و همکاران (۱۴۰۰)، مارتین و ترابلانچ^۳ (۲۰۰۳)، هیلالین و جوسلین^۴ (۲۰۰۱)، نوناکا و همکاران^۵ (۲۰۰۰)، دلیر خانلق و همکاران (۱۳۹۶)، همسو می‌باشد.

به طور کلی، نظام سلامت ممکن است به ارزیابی کلی آمادگی ساختار سازمانی خود علاقه داشته باشند تا بفهمند چه چیزی مانع یا قادر به واکنش سریع به بحران شده است. آن بیمارستان‌هایی که انعطاف‌پذیری بیشتری (محیط پویای سازمانی، ایجاد جو رقابتی، ارزیابی و ترفیع براساس عملکرد، ارزیابی عادلانه براساس توانمندی‌های تخصصی، افزایش آزادی عمل کارکنان، استقرار سیستم پاداش و تنبیه براساس عملکرد) از خود نشان داده‌اند و به سرعت با محیط در حال تغییر سازگار شده‌اند، احتمالاً

ساختار واکنش بهتری به شرایط اضطراری دارند. توسعه و آگاهی از آمادگی ساختار سازمانی برای مقابله با برون‌رفت از سازمان معتاد در دستیابی به اهداف استراتژیک تأثیر مثبتی دارد.

در راستای نتایج تحقیق به مدیران و مسئولین دانشگاه‌های کشور به ویژه دانشگاه علوم پزشکی در جهت ارتقاء ویژگی‌های هولوگرافیک پیشنهاد می‌گردد:

- ساختار هولوگرافیک می‌تواند بستر و زمینه تحقق سازمان هولوگرافیک را فراهم نماید؛ لذا مدیران در جهت ارتقاء توانایی خودسازماندهی و انعطاف‌پذیری ساختار سازمان برنامه‌ریزی نموده و به صورت هدفمند در جهت عدم تمرکز حرکت کنند.

- استفاده از تیم‌های خودگردان و کارکرد پروژه‌ای می‌تواند نقش موثری در تحقق این هدف داشته باشد.

- فرهنگ هولوگرافیک یکی از مطمئن‌ترین ویژگی‌ها در جهت تحقق سازمان هولوگرافیک است. مدیران می‌توانند با یافتن ارزش‌ها و اصول بنیادی و مشترک در بخش‌های مختلف دانشگاه و فرهنگ‌سازی مبتنی بر پذیرش اختلاف سلیقه‌ها و نیز برنامه‌ریزی‌های موثر و گسترده در زمینه تحقق اهداف کلان دانشگاه موثر باشند.

در پژوهش حاضر، از رویکرد مبتنی بر هولوگرافیک در طراحی و تبیین مدل استفاده شده است. شایسته است تا پژوهش‌های آتی، در استخراج مؤلفه‌های ارزش‌های سازمانی از قرآن، صحیفه سجاده، حدیث و روایات و ... و ادغام با سایر مدل‌ها اهتمام ورزند و با توجه به اهمیت نقش ارزش‌های سازمانی، مدل ارائه‌شده توسط این پژوهش را بهبود بخشند.

به پژوهش‌گران توصیه می‌شود که ضمن دقت نظر در مؤلفه‌های استخراج‌شده در این پژوهش و نیز بررسی مجدد مقوله‌ها، بررسی گردد که آیا امکان ایجاد دسته‌بندی‌های جدیدی از مؤلفه‌های پایه و سازمان‌دهنده جهت بهبود مدل حاضر وجود دارد یا خیر.

علاوه‌براین، شایسته است تا پژوهش‌های آتی، سازمان‌های مختلفی را جهت سنخیت‌سنجی مدل ارزش‌های سازمانی مبتنی بر سایر رویکردها به‌عنوان مورد مطالعه انتخاب کنند و رابطه آن را با متغیرهای مهم مدیریت رفتاری اعم از میزان شادابی سازمانی، رضایت شغلی، تعهد سازمانی، رفتار شهروندی سازمانی، تنبلی اجتماعی، تمایل به غیبت و ... بررسی نمایند.

منابع و مأخذ

قاندامینی هارونی، عباس. ابراهیم‌زاده دستجردی، رضا. صادقی ده چشمه، مهرداد (۱۴۰۲) بررسی تاثیر رفتارهای انحرافی در محیط کار بر عملکرد شغلی از طریق رهبری تحول‌گرا و رهبری اخلاقی (مورد مطالعه: دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان))، فصل‌نامه توانمندسازی سرمایه انسانی، سال ۴، شماره ۳، ص ۱۹۳-۲۰۶.

قاندامینی هارونی، عباس. ابراهیم‌زاده دستجردی، رضا. صادقی ده چشمه، مهرداد (۱۴۰۲) تاثیر بی‌نزاکتی در محیط کار بر رفتارهای انحرافی در محیط کار با نقش میانجی بدبینی سازمانی و خستگی عاطفی (مورد مطالعه: دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان))، فصل‌نامه مطالعات رفتاری در مدیریت، سال ۱۴، شماره ۳۵، ص ۶۷-۹۵.

قائدامینی هارونی، عباس. ابراهیمزاده دستجردی، رضا. ابراهیمپور، علی‌رضا (۱۴۰۱) طراحی مدل مدیریت رفتارهای انحرافی در محیط کار در دانشگاه آزاد اسلامی، فصل‌نامه پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران، دوره ۱۱، شماره ۳۶، ص ۸۱-۱۰۸.

عباس پور، عباس. نیک مراد، زهره. طاهری، مرتضی. رحیمیان، حمید (۱۴۰۱) کنترل عوامل مؤثر بر رفتارهای انحرافی کاری کارکنان اداری دانشگاه‌ها. فصل‌نامه مطالعات رفتار سازمانی، ۱۱(۴۴)، ۹۱-۶۹.

Abdullah, A., & Marican, S. (2017). Relationship between leadership perception and engagement in workplace deviant behavior. *The Malaysian Journal of Social Administration*, 9(1), 131-150.

Akutsu, S.; Krishnan, R.; Lee, J. (2022) The cultural variance model of organizational shame and its implications on health and well-Being. *Jpn. Psychol. Res.*, 64, 244-266.

Bashir, M.; Abrar, M.; Yousaf, M.; Saqib, S.; Shabbir, R. (2019) Organizational politics and workplace deviance in unionized settings: Mediating role of job stress and moderating role of resilience. *Psychol. Res. Behav. Manag.*, 12, 943-959.

Bennett, R.J.; Marasi, S.; Locklear, L. (2018) Workplace deviance. In *Oxford Research Encyclopedia of Business and Management*; Oxford University Press: Oxford, UK,.

Bolino, M., Long, D., and Turnley, W. H. (2016). Impression management in organizations: critical questions, answers, and areas for future research. *Annu. Rev. Organ. Psych. Organ. Behav.* 3, 377-406.

Bolino, M.; Long, D.; Turnley, W. (2016) Impression management in organizations: Critical questions, answers, and areas for future research. *Ann. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.*, 3, 377-406.

Bono, J.E.; Glomb, T.M.; Shen, W.; Kim, E.; Koch, A.J. (2012) Building positive resources: Effects of positive events and positive reflection on work stress and health. *Acad. Manag. J.*, 56, 1601-1627.

Bourdage, J. S., Lee, K., Lee, J. H., and Shin, K. H. (2012). Motives for organizational citizenship behavior: personality correlates and coworker ratings of OCB. *Hum. Perform.* 25, 179-200.

Burmeister, A.; Fasbender, U.; Gerpott, F.H. (2019) Consequences of knowledge hiding: The differential compensatory effects of guilt and shame. *J. Occup. Organ. Psychol.*, 92, 281-304.

Cheng, K.; Lin, Y. (2017) Congruence in organizational support and new generation employees' turnover intention: The mediating role of employee well-being. *Acta Psychol. Sin.*, 49, 1570-1580.

Christian, M. S., and Ellis, A. P. (2011). Examining the effects of sleep deprivation on workplace deviance: A self-control perspective. *Acad. Manag. J.* 54, 913-934.

- Dalal, R.S.; Alaybek, B.; Lievens, F. (2020) Within-person job performance variability over short timeframes: Theory, empirical research, and practice. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ.*
- Daniels, M.A.; Robinson, S.L. (2019) The shame of it all: A review of shame in organizational life. *J. Manag.*, 45, 2448–2473.
- Deng, H., Walter, F., and Guan, Y. (2020). Supervisor-directed emotional labor as upward influence: an emotions-as-social-information perspective. *J. Organ. Behav.* 41, 384–402.
- Déprez, G.R.M.; Battistelli, A.; Vandenberghe, C. (2021) Linking proactive behavior and constructive deviance to affective commitment and turnover intention: The mediating role of idea championing. *J. Manag. Organ.*, 1–23.
- Du, Y.; Zhang, L.; Tekleab, A.G. (2018) Job strains, job control, and POS on employee performance: An interactionist perspective. *J. Bus. Res.*, 82, 213–219.
- Eisenberger, R.; Rhoades Shanock, L.; Wen, X. (2020) Perceived organizational support: Why caring about employees counts. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.*, 7, 101–124.
- Ellemers, N. (2018) Gender stereotypes. *Annu. Rev. Psychol.*, 69, 275–298.
- Ellen III, B.P.; Alexander, K.C.; Mackey, J.D.; McAllister, C.P.; Carson, J.E. (2021) Portrait of a workplace deviant: A clearer picture of the Big Five and Dark Triad as predictors of workplace deviance. *J. Appl. Psychol.*, 106, 1950–1961.
- Else-Quest, N.M.; Higgins, A.; Allison, C.; Morton, L.C. (2012) Gender differences in self-conscious emotional experience: A metaanalysis. *Psychol. Bull.*, 138, 947–981.
- Fitriastuti, Triana, and Alex Vanderstraeten. (2022) "Being Out of the Loop: Workplace Deviance as a Mediator of the Impact of Impression Management on Workplace Exclusion" *Sustainability* 14(2) 1-13.
- Froehlich, L.; Olsson, M.I.T.; Dorrough, A.R.; Martiny, S.E. (2020) Gender at work across nations: Men and women working in male-dominated and female-dominated occupations are differentially associated with agency and communion. *J. Soc. Issues*, 76, 484–511.
- Gao, R.; Sun, M. (2009) The effect of destructive leadership on workplace deviance behaviors. *Theor. Investig.*, 5, 156–158.
- Gervasi, D.; Faldetta, G.; Pellegrini, M.M.; Maley, J. (2022) Reciprocity in organizational behavior studies: A systematic literature review of contents, types, and directions. *Eur. Manag. J.*, 40, 441–457.

- Gino, F., Schweitzer, M. E., Mead, N. L., and Ariely, D. (2011). Unable to resist temptation: how self-control depletion promotes unethical behavior. *Organ. Behav. Hum. Decis. Process.* 115, 191–203.
- Guo, Y.; Tian, X.; Hu, D.; Bai, S.; Zhou, S. (2023) The effects of shame on prosocial behavior: A systematic review and three-level meta-analysis. *Adv. Psychol. Sci.*, 31, 371–385.
- Haldorai, K.; Kim, W.G.; Chang, H.; Li, J. (2020) Workplace spirituality as a mediator between ethical climate and workplace deviant behavior. *Int. J. Hosp. Manag.*, 86, 102372.
- He, Y.; Walker, J.M.; Payne, S.C.; Miner, K.N. (2021) Explaining the negative impact of workplace incivility on work and non-work outcomes: The roles of negative rumination and organizational support. *Stress Health*, 37, 297–309.
- Heilman, M.E. (2012) Gender stereotypes and workplace bias. *Res. Organ. Behav.*, 32, 113–135.
- Howladar, M.H.R.; Rahman, S.; Jewel, M. (2018) Deviant workplace behavior and job performance: The moderating effect of transformational leadership. *Iran. J. Manag. Stud.*, 11, 147–183.
- Hsu, N.; Badura, K.L.; Newman, D.A.; Speech, M.E.P. (2021) Gender, “masculinity” and “femininity”: A meta-analytic review of gender differences in agency and communion. *Psychol. Bull.*, 147, 987–1011.
- Junça-Silva, A.; Pombeira, C.; Caetano, A. (2021) Testing the affective events theory: The mediating role of affect and the moderating role of mindfulness. *Appl. Cogn. Psychol.*, 35, 1075–1081.
- Juni ASTUTI, Rini. MARYATI, Tri. HARSONO, Mugi (2020) The Effect of Workplace Spirituality on Workplace Deviant Behavior and Employee Performance: The Role of Job Satisfaction. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7 (12), 1017–1026.
- Laitinen, E. K. (2002). A dynamic performance measurement system: evidence from small Finnish technology companies. *Scandinavian Journal of Management*, 18(1), 65-99.
- Legros, S.; Cislighi, B. (2020) Mapping the social-norms literature: An overview of reviews. *Perspect. Psychol. Sci.*, 15, 62–80.
- Liu, Y.; Song, Y.; Trainer, H.; Carter, D.; Zhou, L.; Wang, Z.; Chiang, J.T.-J. (2023) Feeling negative or positive about fresh blood? Understanding veterans’ affective reactions toward newcomer entry in teams from an affective events perspective. *J. Appl. Psychol.*, 108, 728–749.
- Marschall, D.; Sanftner, J.; Tangney, J.P. (1994) *The State Shame and Guilt Scale*; George Mason University: Fairfax, VA, USA,

- Ni H, Li Y, Zeng Y, Duan J. (2023)The double-edged sword effect of employee impression management and counterproductive work behavior: From the perspective of self-control resource theory. *Front Psychol.* Feb ,1(14)1053784.
- Ortiz Baron, M.J.; Etxebarria Bilbao, I.; Apodaca Urquijo, P.; Conejero Lopez, S.; Pascual Jimeno, A.(2018)Moral emotions associated with prosocial and antisocial behavior in school-aged children. *Psicothema*, 30, 82–88.
- Peck J. A., Levashina, J. (2017). Impression Management and Interview and Job Performance Ratings: A Meta-Analysis of Research Design with Tactics in Mind. *Front Psychol*, 15(8), 201-221.
- Peng, A.C.; Schaubroeck, J.M.; Chong, S.; Li, Y(2019)Discrete emotions linking abusive supervision to employee intention and behavior. *Pers. Psychol*, 72, 393–419.
- Pletzer, J.L.; Oostrom, J.K.; Bentvelzen, M.; de Vries, R.E(2020)Comparing domain- and facet-level relations of the HEXACO personality model with workplace deviance: A meta-analysis. *Personal. Individ. Differ*, 152, 109539.
- Raza, B.; Ahmed, A.; Zubair, S.; Moueed, A. (2019) Linking workplace deviance and abusive supervision: Moderating role of positive psychological capital. *Int. J. Organ. Leadersh.*, 8, 95–111.
- Sharma, N., Schuster, P. L.-T., Ba, T., & Singh, V. K. (2016). Effect of workplace ncivility on job satisfaction and turnover intentions inIndia. *South Asian Journal of Global Business Research*, 5(2),234-249.
- Sharma, N.; Chillakuri, B.K. (2023)Positive deviance at work: A systematic review and directions for future research. *Pers. Rev*, 52, 933–954.
- Tian X, Guo Y. (2023)The Effect of Deviant Workplace Behavior on Job Performance: The Mediating Role of Organizational Shame and Moderating Role of Perceived Organizational Support. *Behavioral Sciences.*; 13(7):561-581.
- Tsui, A.S.; Pearce, J.L.; Porter, L.W.; Tripoli, A.M. (1997) Alternative approaches to the employee-organization relationship: Does investment in employees pay off? *Acad. Manag. J.*, 40, 1089–1121.
- Viswesvaran, C., & Ones, D. S. (2000). Perspectives on models of job performance. *International Journal of Selection and Assessment*,8(4), 216-226.
- Vohs, K. D., Glass, B. D., Maddox, W. T., and Markman, A. B. (2011). Ego depletion is not just fatigue: evidence from a total sleep deprivation experiment. *Soc. Psychol. Personal. Sci.* 2, 166–173.
- Wang, Y.; Li, M.(2020) Constructive or destructive? A dual-pathway model of shame. *Adv. Psychol. Sci.*28, 1325–1336.

Weiss, H.M.; Cropanzano, R. (1996) Affective events theory. *Res. Organ. Behav.*, 18, 1–۷۴.

Xing, L.; Sun, J.-M.; Jepsen, D. (2021) Feeling shame in the workplace: Examining negative feedback as an antecedent and performance and well-being as consequences. *J. Organ. Behav.*, 42, 1244–1260.

Zappalà, S.; Sbaa, M.Y.; Kamneva, E.V.; Zhigun, L.A.; Korobanova, Z.V.; Chub, A.A. (2022) Current approaches, typologies and predictors of deviant work behaviors: A scoping review of reviews. *Front. Psychol.*, 12, 674066.

Zheng, Y.; Huang, X.; Graham, L.; Redman, T.; Hu, S. (2020) Deterrence effects: The role of authoritarian leadership in controlling employee workplace deviance. *Manag. Organ. Rev.*, 16, 377–404.

Designing a holographic structure pattern to overcome the phenomenon of organizational addiction using the foundational data theory

*Maryam Masoudi, Alireza Shirvanian and Hamid Reza Mirtavosi**

Abstract

As an addict, the organization is like addicts whose lives have become uncontrollable and chaotic, and are powerless against addictive behavior and are increasingly involved in the addiction process. New structures can be a special strategy to overcome this emerging phenomenon. The purpose of the current research is to overcome the phenomenon of organizational addiction by designing a holographic structure using the foundational data theory. The research method was in the qualitative part of the foundation's data theory and in the quantitative part of the survey. Qualitative data were obtained through semi-structured interviews with 13 people (purposive sample) from Fars University of Medical Sciences. Also, in order to collect data in the qualitative part, a study of all available internal and external documents related to the research topic and a semi-structured interview were used. Validity and reliability criteria were used to validate the data. The validity of the interview was confirmed using the four criteria of Gaba and Lincoln (1994). To analyze the qualitative data, open coding, axial coding and selective coding were used to select and determine the category of the central phenomenon. The statistical population in the quantitative part was all the employees of the University of Medical Sciences, who were selected using Cochran's formula by simple random sampling. In order to validate the researcher-made questionnaire, experts and professors were used, and most of the experts confirmed its validity, and to verify the reliability of the questionnaire, the method of conducting a pilot test and calculating Cronbach's alpha with SPSS software was used; Accordingly, Cronbach's alpha is 858/. It was calculated that it shows the reliability of the researcher-made questionnaire. The researcher-made questionnaire included questions that referred to the concepts classified in the qualitative section. The results of the research included the identification of causal factors(9 components), background conditions(10 components), intervening conditions(14 components), strategy(8 components) and positive results. Using the characteristics of holographic structure, the University of Medical Sciences should adapt its structure to

PhD student, Department of Public Administration, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran. Email Address: masoudimaryam94@gmail.com.

Corresponding Author, Associate Professor, Department of Public Administration, Dehagan Branch, Islamic Azad University, Dehagan, Iran. Email Address: dr.alireza.shirvani@gmail.com.

Assistant Professor, Department of Public Administration, Naragh Branch, Islamic Azad University, Naragh, Iran. Email Address: hamidrezamirtavousi@yahoo.com.

environmental changes and adopt appropriate strategies in order to move out of an addicted organization.

Keywords: holographic organization, addict organization, foundational data theory.



ارائه یک مدل ریاضی مبتنی بر تئوری بازی به منظور حداکثرسازی سود در زنجیره تأمین حلقه بسته

فریدون لطف‌الهی^۱، یعقوب علوی متین^{۲*}، سحر خوش‌فطرت^۳، محمد پاسبانی^۴
و علیرضا بافنده زنده^۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۲۸ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۸

چکیده

در عصر فعلی رقابت بین سازمان‌ها به زنجیره تأمین نیز منتقل شده است. پایداری زنجیره تأمین شرط لازم و کافی برای پایداری شرکت‌ها است. اساسی‌ترین شرط پایداری یک سازمان، سودآوری آن است. لذا هدف این تحقیق ارائه یک مدل ریاضی مبتنی بر تئوری بازی همکارانه با استفاده از مفهوم تعادل نش به منظور حداکثرسازی سود در زنجیره تأمین حلقه بسته است. هدف اصلی در زنجیره تأمین حلقه بسته، حذف اتلاف و بهینه‌سازی مصرف محصولات بوده به گونه‌ای که محصولات به دو گروه، دست‌اول و دست‌دوم تفکیک شده و امکان بازگشت محصولات دست‌دوم و بازتولید شده در چرخه مصرف وجود دارد. باین وجود به تمامی اعضای زنجیره، منفی عاید می‌شود. اما واقعیت این است که مشخص نیست کدام عوامل می‌تواند باعث حداکثرسازی منافع اعضای زنجیره تأمین حلقه بسته شود. برای این منظور در تحقیق فعلی یک مدل ریاضی مبتنی بر تئوری بازی با استفاده از مفهوم تعادل نش طراحی می‌شود که در آن همکاری بین اعضای بالادستی و پائین دستی رخ می‌دهد. در نهایت مشخص می‌شود که عواملی نظیر تقاضا، محصولات بازگشتی، محصولات بازیافتی و محصولات بازتولیدی چه اثری بر سود اعضای زنجیره دارند. به عبارت دیگر چگونه سود کل اعضای زنجیره و سهم تک‌تک اعضا قابل افزایش بوده و تحت چه شرایطی این افزایش حاصل می‌شود. نتایج کلی حاصل از تجزیه و تحلیل این تحقیق نشان می‌دهد که تقاضا عاملی است که می‌تواند سود تمامی اعضای زنجیره را افزایش دهد و محصولات بازگشتی اثر مثبتی بر سود کل اعضا بر جا می‌گذارد در حالی که محصولات بازیافتی و محصولات بازتولیدی، در صورت افزایش، صرفاً سود بازتولیدکننده و بازیافت‌کننده را افزایش می‌دهد و سود سایر اعضا را به شکل قابل توجهی در سطوح مختلف کاهش می‌دهد.

در این تحقیق سودآوری زنجیره تأمین حلقه بسته با استفاده از تئوری بازی به صورت همکارانه مورد بررسی قرار گرفته و پارامترهای تقاضا، محصولات بازگشتی، محصولات بازیافتی و محصولات بازتولیدی اثرگذار بر سودآوری زنجیره تأمین حلقه بسته، به طور هم

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

۲. استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول): alavimatin@iaut.ac.ir

۳. استادیار، گروه ریاضی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

۴. استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

۵. دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

زمان مورد بررسی قرار گرفته است؛ بنابراین نوآوری این تحقیق شامل بررسی هم‌زمان تقاضا، محصولات بازگشتی، محصولات بازیافتی و محصولات بازتولیدی اثرگذار بر سودآوری زنجیره تأمین حلقه بسته با استفاده از تئوری بازی همکارانه و مفهوم تعادل نش است.

واژه‌های کلیدی: زنجیره تأمین، حلقه بسته، تئوری بازی، حداکثرسازی سود، عدم قطعیت.

مقدمه

با افزایش تعداد تولیدکنندگان مشاهده می‌شود که زنجیره‌های تأمین با چالش‌های جدی مواجه می‌شوند (سیناوی و راستی، ۲۰۱۸). تعداد بالای تولیدکنندگان منجر به حد بالایی از محصولات تلف شده یا استفاده شده یا دست‌دوم منجر می‌شود و در نتیجه تقاضا برای راه‌حل‌های مقرون به صرفه و پایدار برای پیشگیری از زیان‌های اقتصادی افزایش می‌یابد (موندال و گری، ۲۰۲۰). در نتیجه با محاسبه اهمیت لجستیک در رشد اقتصادی کشورها شرکت‌های مختلف یک زنجیره تأمین حلقه بسته را به‌منظور جمع‌آوری محصولات تلف شده و دست‌دوم به‌منظور کاهش اثرات مخرب آن و کاهش هزینه‌های تولید با بازیافت و باز استفاده از آن پیاده‌سازی کرده‌اند که تا حد زیادی جوابگو بوده و توانسته نیازهای موجود را مرتفع نماید (تاوو و جیام، ۲۰۲۱). اما واقعیتی که وجود دارد این است که محصولات تلف شده که در ادامه بازیافت می‌شود، محصولاتی که قابل بازتولید است و به بازتولیدکننده سپرده می‌شود، می‌توانند دارای منافع اقتصادی برای یک زنجیره تأمین باشد (یو و همکاران، ۲۰۲۱). این زنجیره تأمین به‌عنوان یک زنجیره تأمین حلقه بسته در نظر گرفته می‌شود که در آن تمامی محصولات در داخل زنجیره مصرف می‌شود (صاحبی و همکاران، ۲۰۲۱). امکان فروش محصولات بازیافتی و بازتولیدی وجود دارد و لذا از اتلاف محصولات پیشگیری می‌شود (امیریان و همکاران، ۲۰۲۲). تمامی اعضای زنجیره از فروش محصولات خود منتفع می‌شوند؛ اما اولویت اغلب مدیران زنجیره تأمین حداقل‌سازی محصولات بازگشتی است چرا که از نظر آن‌ها محصولات بازگشتی علی‌رغم منافی که برای کل زنجیره دارند می‌توانند باعث افزایش هزینه‌هایی نظیر هزینه‌های حمل‌ونقل و همچنین هزینه‌های بازتولید و بازیافت شوند. ضمن اینکه بازیافت و بازتولید و به‌ویژه بازیافت، می‌تواند آثار زیست‌محیطی نیز به دلیل ماهیت بازیافت داشته باشد (امین‌پور و همکاران، ۲۰۲۲).

مسئله اصلی این است که اشتراک‌گذاری سود یا حداقل‌سازی سود در زنجیره‌های تأمین حلقه بسته هنوز در ادبیات تحقیق به شکل مشخصی تبیین نشده است. یعنی مشخص نیست که چه عواملی می‌تواند به حداقل‌سازی سود تمامی اعضا اثر بگذارد و این موضوع می‌تواند به‌عنوان یک شکاف تحقیقاتی در نظر گرفته شود. در زنجیره‌های تأمین حلقه بسته امکان همکاری بین اعضا برای حداقل‌سازی سود وجود دارد چرا که زنجیره‌های تأمین حلقه بسته به دو بخش اصلی قابل تفکیک هستند (فو و همکاران، ۲۰۲۱). بخش اول حلقه شامل بخش بالا دستی بوده که شامل تأمین‌کننده، تولیدکننده، توزیع‌کننده و خرده‌فروش می‌شود و بخش دوم حلقه شامل پائین دستی که شامل جمع‌آوری‌کننده، بازیافت‌کننده و بازتولیدکننده می‌باشد (گرچی و همکاران، ۲۰۲۱). بخش پائین دستی زنجیره تأمین عموماً با محصولات بازگشتی سروکار دارند. از این جهت مشخص نیست در صورتی که منافع اعضای پائین دستی زنجیره تأمین، محقق شود تا چه حد می‌توان انتظار داشت که منافع اعضای بالا دستی نیز تأمین شود. آیا ماهیت رابطه بین دو عضو پائین دستی و بالادستی همکارانه می‌باشد یا رقابتی است.

مشکل عدم پایداری زنجیره تأمین در شرکت تولیدی صنعتی امیرنیا موجب گردید که محقق به دنبال مدلی جهت حل این مشکل برآید. هدف تحقیق حاضر بررسی رابطه بین اعضای زنجیره تأمین حلقه بسته با استفاده از یک رویکرد مدل‌سازی ریاضی

مبتنی بر تئوری بازی‌ها می‌باشد که در نهایت به دنبال حداکثر ساختن سود اعضای زنجیره تامین حلقه بسته در شرایط مختلف نظیر افزایش تقاضا، افزایش محصولات بازگشتی، افزایش محصولات بازیافتی و افزایش محصولات بازتولیدی است. در واقع محقق به دنبال آگاهی از این نکته است که در کدامیک از حالات فوق سود تمامی اعضا به شکل متناسب افزایش یافته و سود کل زنجیره تامین افزایش می‌یابد. در ادامه ابتدا مرور ادبیات تشریح شده و سپس مدل ریاضی تشریح می‌شود. در نهایت تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری صورت می‌گیرد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در این بخش مرور ادبیات در خصوص تحقیقات مختلف در حوزه حداکثرسازی درآمد در زنجیره‌های تامین ارائه می‌شود که اغلب از رویکرد تئوری بازی‌ها استفاده نموده‌اند. سوکی (۲۰۰۶) رقابت در یک زنجیره تامین با دو تولیدکننده و یک خرده فروش تحت فاکتورهای رقابتی، قیمت محصول و سطح خدمات را بررسی نموده است که در این تحقیق تولیدکنندگان مستقیماً به مشتری ارائه خدمات می‌دهند نتایج نشان می‌دهد که ارائه خدمات در همه سناریوها باعث افزایش تقاضا می‌گردد چه خدمات توسط توزیع‌کننده ارائه شود و چه توسط تولیدکننده. همچنین ارائه خدمات، میزان سود تولیدکننده و توزیع‌کننده را نیز در همه سناریوها افزایش می‌دهند. رماساب رمانیان (۲۰۰۶) مقاله‌ای با عنوان شبکه بیمه، حالت تعادلی نش ارائه کرد. در این مقاله، تعدادی شرکت بیمه که قرارداد ریسک‌های متنوعی دارند، انتخاب شده‌اند، به طوری که اگر یکی از شرکت‌ها به مقدار معینی برای جلوگیری از ورشکستگی نیاز داشته باشد، بقیه شرکت‌ها با جدیت بیشتری کار کرده و روی بخشی از این مقدار توافق می‌کنند و هر کمبودی به طور کوتاه‌مدت از منابع خارجی تامین می‌شود، که این مدل تحت شبکه بیمه بررسی شده است و به‌عنوان یک بازی پویای چندنفره با محدودیت و با روش تعادلی نش حل شده است و تحت شرایط معینی به یک تعادل نش منحصر به فرد تبدیل می‌شود.

برانزی و دیمیتروف (۲۰۰۸) یک بازار با دو زنجیره تامین رقابتی را در نظر گرفتند که هر یک متشکل از یک عمده فروش و یک خرده فروش است. خدمات مشتری عامل رقابتی مدنظر بوده است. اسماعیلی و همکاران (۲۰۰۹) طی تحقیقی با عنوان استفاده از الگوریتم بازی در زنجیره تامین خریدار، فروشنده، ازمدل‌های مختلف تحت رویکردهای مشارکتی و غیر مشارکتی و با در نظر گرفتن فاکتور رقابتی هزینه‌ها، استفاده نموده و بازی غیرمشارکتی را تحت استراتژی استکلبرگ و بازی‌های مشارکتی را تحت روش‌های کارای پارتو برآورد نموده اند محاسبات فوق در دو حالت: فروشنده رهبر - خریدار پیرو و بالعکس یعنی خریدار رهبر - فروشنده پیرو انجام شده است. ژانگ و هانگ (۲۰۱۰) از تئوری بازی‌ها جهت شبیه‌سازی و رقابت‌پذیری واحدهای تولیدی و زنجیره تامین در شرایط وجود یک تولیدکننده و چند توزیع‌کننده، استفاده نموده‌اند. آن‌ها از روش بازی داینامیک و نقطه تعادلش جهت بهینه‌سازی استفاده کرده‌اند. اسماعیلی و زیفون ژیکول (۲۰۱۰) در مقاله‌ای با عنوان مدل‌های مختلف خریدار - فروشنده در مدیریت زنجیره تامین و ساختار اطلاعات، ارتباط بین خریدار و فروشنده در زنجیره تامین را با

روش غیرمشارکتی بازی استکلبرگ، در حالی که خریدار رهبر و فروشنده پیرو می‌باشد، تبیین نموده نتیجه می‌گیرند که فاکتورهای نظیر: ساختار سازمانی فروشندگان، هزینه‌های خرید، عوامل ناشناخته و غیرمترقبه مربوط به خریداران و اطلاعات نامشخص، با تقاضای بازار ارتباط معناداری دارند.

هانگ و همکاران (۲۰۱۱) طی مقاله‌ای از مدل تئوری بازی غیرمشارکتی دینامیک سه سطحی و الگوریتمش در زنجیره تأمین چندسطحی استفاده نموده و مدل برآوردی را در صنعت کامپیوتر به‌عنوان زنجیره تأمین مطالعاتی تحقیق، برازش داده‌اند و تابع بهینه سودآوری بنگاه‌ها را تخمین زده و راهکارهایی جهت بهینه‌سازی تصمیمات و میزان سود بنگاه‌ها با استفاده از تئوری بازی ارائه نموده‌اند.

عموزاد مهدیرچی و همکاران (۲۰۱۴) با استفاده از رویکرد تئوری بازی‌ها و با در نظر گرفتن تعریف و مفهوم تعادلش یک مدل همکاری برای زنجیره‌های تأمین سه سطحی نامحدود را ارائه کرده‌اند. فتحی، علی (۲۰۱۷) یک زنجیره تأمین دوسطحی متشکل از یک تولیدکننده و دو خرده‌فروش رقیب با هزینه مدیریت و فروش متفاوت را در نظر گرفته‌اند. زی کائو و همکاران (۲۰۱۸) یک چارچوب تئوری بازی را برای بررسی اشتراک درآمد در یک سیستم رایانش ابری لبه‌ای ارائه می‌کنند که در آن ارائه‌گران خدمت در لبه اینترنت و ارائه‌گران خدمات رایانشی در ابر با هم هم‌زیستی داشته و ارائه‌گر منابع رایانشی برای مشتریان در لبه هستند.

ژانگ و همکاران (۲۰۱۰) بر اساس تئوری بازی استاکلبرگ ابتدا به بررسی تصمیم‌گیری زنجیره تأمین خدمات لجستیک دو مرحله‌ای متشکل از فروشگاه تجارت الکترونیک و ارائه‌گر خدمات لجستیک بدون توزیع همکارانه می‌پردازد که در آن تمرکز و تمرکز زدایی تحلیل می‌شود. ژانگ و همکاران (۲۰۱۹) از رویکردهای بازی همکارانه برای هماهنگ‌سازی زنجیره تأمین حلقه بسته با در نظر گرفتن دغدغه‌های عدالت، بهره می‌گیرند. شفیعی و همکاران (۲۰۱۶) به دنبال کاربرد تئوری بازی در تحلیل زنجیره تأمین با رویکرد بازار مشتری می‌باشند.

عزیزیان و همکاران (۲۰۲۲) به دنبال حداکثرسازی سودآوری در یک زنجیره تأمین بوده که در نتیجه از رویکرد تنظیم درجه دو خطی برای تعیین وضعیت سود بهینه در یک زنجیره تأمین استفاده می‌نمایند. ونگ و همکاران (۲۰۲۲) بر اساس استفاده از روش ارزش شاپلی از یک مدل اولیه از تخصیص سود برای چهار سناریوی همکارانه در زنجیره تأمین استفاده کرده‌اند. لی و لی (۲۰۲۲) بررسی کرده‌اند که چگونه پلتفرم ویدئویی می‌تواند باعث بهبود و بهینه‌سازی ساختار درآمد شود. یک مدل رقابت نامتقارن بین پلتفرم‌های پرداختی و آزاد بر اساس تئوری بازی ارائه شده و اثر عوامل بیرونی بر رقابت پلتفرم و درآمد تحلیل می‌شود. رجب زاده و همکاران (۲۰۲۳) یک رویکرد تئوری بازی برای قیمت‌گذاری در یک زنجیره تأمین حلقه بسته با در نظر گرفتن برنامه تبادل محصول و یک سیاست بازگشت کامل محصول ارائه می‌کنند.

جدول ۱- مرور ادبیات پژوهش

محققین	سال	هدف	حداکثرسازی سود	زنجیره تأمین حلقه بسته	تئوری بازی	تقاضا	محصولات بازگشتی	محصولات باقی	محصولات بازتولیدی
سوکی	۲۰۰۶	رقابت در یک زنجیره تأمین با دو تولیدکننده و یک خرده فروش تحت فاکتورهای رقابتی	✓			✓			
رماساب رمانیان	۲۰۰۶	شبکه بیمه و حالت تعادلی نش	✓		✓				
برانزی و دیمیتروف	۲۰۰۸	بررسی یک بازار با دوزنجیره تأمین رقابتی که هر یک متشکل از یک عمده فروش و یک خرده فروش است	✓			✓			
اسماعیلی و همکاران	۲۰۰۹	استفاده از الگوریتم بازی در زنجیره تأمین خریدار، فروشنده، از مدل‌های مختلف تحت رویکردهای مشارکتی و غیرمشارکتی	✓			✓			
ژانگ و هانگ	۲۰۱۰	استفاده از تئوری بازی‌ها جهت شبیه‌سازی و رقابت‌پذیری واحدهای تولیدی و زنجیره امین در شرایط وجود یک تولیدکننده و چند توزیع‌کننده	✓		✓				
اسماعیلی و زیگول	۲۰۱۰	بررسی ارتباط بین خریدار و فروشنده در زنجیره تأمین با روش غیرمشارکتی بازی استکلبرگ، در حالتی که خریدار رهبر و فروشنده پیرو است	✓		✓				
هانگ و همکاران	۲۰۱۱	مدل تئوری بازی غیرمشارکتی داینامیک سه سطحی و الگوریتم نش در زنجیره تأمین چندسطحی	✓		✓				
عزیزیان و همکاران	۲۰۲۲	حداکثرسازی سودآوری در زنجیره تأمین	✓		✓				

محصولات باز تولیدی	محصولات باز باقی	محصولات باز گشتی	تقاضا	تئوری بازی	زنجیره تأمین حلقه بسته	حداکثر سازی سود	هدف	سال	محققین
				✓		✓	استفاده از ارزش شاپلی برای تخصیص سود در چهار سناریوی همکارانه در زنجیره تأمین	۲۰۲۲	ونگ و همکاران
				✓		✓	کاربرد تئوری بازی در تحلیل زنجیره تأمین با رویکرد بازار مشتری	۲۰۱۶	شفیعی و همکاران
						✓	بررسی اثر پلتفرم ویدئویی در بهبود درآمد و بهینه‌سازی ساختار درآمد	۲۰۲۲	لی و لی
						✓	بررسی اشتراک درآمد در یک سیستم رایانش ابری لبه‌ای	۲۰۱۸	زی کائو و همکاران
				✓	✓	✓	بررسی تصمیم‌گیری زنجیره تأمین خدمت لجستیک دومرحله‌ای	۲۰۱۹	زانگ و همکاران
				✓		✓	در نظر گرفتن یک مدل فروش در زنجیره تأمین با استفاده از نظریه بازی	۲۰۱۷	علی فتحی
				✓		✓	ارائه یک مدل همکاری برای زنجیره تأمین سه سطحی نامحدودی	۲۰۱۴	عموزاد مهدیرچی و همکاران
				✓		✓	یک رویکرد تئوری بازی برای قیمت‌گذاری در یک زنجیره تأمین حلقه بسته	۲۰۲۳	رجب‌زاده و همکاران
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ارائه یک مدل ریاضی مبتنی بر تئوری بازی به منظور حداکثر سازی سود در زنجیره تأمین حلقه بسته	۲۰۲۳	تحقیق حاضر

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با استفاده از جدول شماره ۱ شکاف تحقیقاتی حاصل از مطالعات پیشین، در زمینه سودآوری کلی زنجیره تامین مشهود است. لذا این تحقیق بحث سودآوری زنجیره تامین را با استفاده از تئوری بازی و بحث تقاضا، محصولات بازگشتی، محصولات مرجوعی، محصولات بازتولیدی در زنجیره تامین حلقه بسته را به ادبیات پژوهش اضافه نموده است.

روش شناسی پژوهش

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی - توسعه‌ای است. زیرا به دنبال یافتن روش علمی مناسب برای حل یک مسئله هستیم. روش تحقیق نیز در این پژوهش بر اساس ماهیت و نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی است. مدل حداکثرسازی سود کلی در زنجیره تأمین حلقه بسته در شرایط عدم قطعیت در شرکت تولیدی صنعتی امیرنیا، پیاده شده است. اطلاعات لازم با استفاده از داده‌های واقعی ارائه شده از نخبگان و مدیران ارشد زنجیره تأمین حلقه بسته شرکت امیرنیا گردآوری شده است.

مسئله حداکثر سازی سود در زنجیره‌های تامین همواره از چالش‌های جدی بوده که اعضای زنجیره تامین را به خود مشغول ساخته است. به طور طبیعی یکی از اهداف مهم زنجیره‌های تامین سودآوری است. اما نحوه تسهیم این سود و اینکه هر یک از اعضا می‌بایست به چه درصد یا سهمی از سود دست یابند مقوله مهم دیگری است که در تحقیقات مختلف در حوزه حداکثرسازی سود با استفاده از رویکرد تئوری بازی مطرح شده است. با استفاده از رویکرد تئوری بازی می‌توان سهم هر یک از اعضای زنجیره تامین را محاسبه نمود. اما در زنجیره‌های تامین حلقه بسته که دارای ویژگی و ماهیت خاص خود می‌باشند به ندرت به مقوله تسهیم یا اشتراک سود به شکلی که منجر به حداکثر منافع برای اعضا شود توجه گردیده است. در واقع در زنجیره‌های تامین حلقه بسته تعداد اجزا بیشتر بوده و به دلیل وجود کالای بازگشتی گره‌هایی نظیر بازیافت کننده، جمع‌آوری کننده و بازتولید کننده نیز در این زنجیره وجود دارند که آن‌ها نیز به سهم خود می‌توانند در منافع اقتصادی شریک باشند چرا که آن‌ها قادر به بازتولید و بازیافت محصولات و فروش آن‌ها به تامین کنندگان و توزیع کنندگان می‌باشند.

در تحقیق حاضر یک مدل اشتراک و حداکثرسازی سود در زنجیره تأمین حلقه بسته ارائه می‌شود که تلاش دارد سود هر یک از اجزا را حداکثر نماید. در این تحقیق حداکثر سازی سود کلی در زنجیره تامین با استفاده از تئوری بازی به صورت همکارانه و با استفاده از مفهوم تعادل نش، مدل سازی شده است. جهت ارزیابی صحت و اعتبار مدل جدید با به کارگیری مثال‌های عددی و تحلیل حساسیت از نرم افزار *Matlab* استفاده شده است.

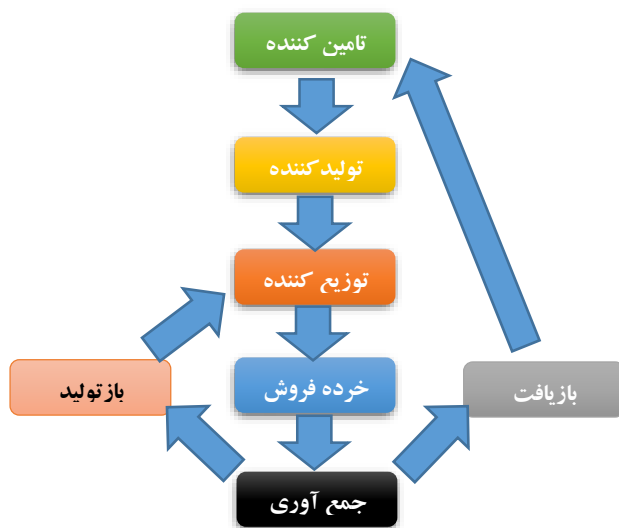
اعتبار سنجی درونی مدل به کمک حل مثال‌های عددی و انجام تحلیل حساسیت پارامترهای مختلف به صورت تکی و همزمان انجام شده است. جهت اعتبار سنجی بیرونی، تأیید نتایج اعتبار سنجی درونی توسط مدیران ارشد و خبره شرکت تولیدی صنعتی امیرنیا صورت گرفته است.

این تحقیق از نظر قلمرو زمانی در تابستان و پائیز سال ۱۴۰۲ انجام شده و قلمرو مکانی آن مربوط به استان آذربایجان شرقی، شهر تبریز و حومه آن بوده است. شرکت امیرنیا یکی از شرکت‌های معتبر در زمینه تولید قطعات سیستم تعلیق خودروهای

سواری، کامیونت و تراکتور می‌باشد. شرکت تولیدی صنعتی امیرنیا در سال ۱۳۷۴ تأسیس شده و در شهرک صنعتی شهید رجایی واقع در غرب تبریز فعالیت خود را آغاز نموده است. این شرکت طی سالیان متمادی با بهره‌گیری از سرمایه انسانی و مهارت و دانش آن‌ها و همچنین توفیقات الهی گام‌های تأثیرگذاری در رشد و توسعه صنعت قطعه‌سازی استان برداشته است. تولیدات این شرکت شامل انواع سیبک خودروهای مختلف می‌باشد که در طی سال‌ها فعالیت خود، به‌عنوان تأمین‌کننده شرکت‌های بزرگی از جمله ایران خودرو، سایپا، مگاموتور، ساپکو، سازه گستر، تراکتورسازی و... بوده است.

فعالیت‌های شرکت در زمینه طراحی و توسعه نیز چشم‌گیر بوده و دریافت جایزه *R&D* برای طراحی سیبک‌های ساختمانی گواهی بر این مدعا می‌باشد. کسب انواع استانداردها از جمله استانداردهای سیستم‌های کیفیت سری *ISO9001* و *ISO16949* و *IATF16949* و *ISO 17025*، گرید *A* ساپکو، گرید *B* ایساکو، تأییدیه پژو فرانسه و... باعث شده است، شرکت امیرنیا به‌عنوان اولین شرکت تولیدکننده سیبک استاندارد در کشور و به‌عنوان تأمین‌کننده تک سورس برخی محصولات عنوان شود. هم‌اکنون این شرکت در دو سایت مجزا از هم و با امکانات تولیدی، مونتاژ و آزمایشگاهی پیشرفته، ضمن تأمین قطعات جلوبندی انواع خودرو برای شرکت‌های خودروساز، قسمت عمده‌ای از نیاز بازار مصرفی را نیز تأمین می‌نماید. زنجیره تأمین شرکت امیرنیا نزدیک به ۲۰۰ عضو داشته و عمده تأمین‌کنندگان مواد اولیه شامل کارخانجات تولید فولاد و قطعات لاستیکی می‌باشند. جهت اعتبارسنجی بیرونی مدل ریاضی طراحی شده از ۱۵ نفر از مدیران ارشد و با تجربه این شرکت و تأمین‌کنندگان معتبر آن استفاده شده است.

شکل زنجیره تأمین مورد مطالعه در این تحقیق به شرح شکل شماره ۱ ارائه شده است.



شکل ۱- ساختار زنجیره تأمین مورد مطالعه در تحقیق فعلی

همان‌گونه که دیده می‌شود در مدل تحقیق حاضر زنجیره تأمین تا سمت خرده‌فروش مستقیم و از خرده‌فروش به جمع‌آوری‌کننده به شکل معکوس است. جمع‌آوری‌کننده محصولات را یا به بازیافت‌کننده ارسال می‌کند یا به باز تولیدکننده در واقع می‌توان گفت محصولات بازگشتی به دو بخش تفکیک می‌شوند یا برای بازیافت‌کننده ارسال می‌شوند یا برای بازتولیدکننده و بازیافت‌کننده محصول بازیافتی را به تأمین‌کننده و بازتولیدکننده محصول بازتولید شده را به توزیع‌کننده ارسال می‌شود. در نتیجه می‌توان گفت یک زنجیره تأمین حلقه بسته شکل می‌گیرد که هیچ محصولی دور ریخته نمی‌شود. فرایند اجرایی تحقیق مطابق شکل ۲ انجام شده است.



شکل ۲- فرایند اجرایی تحقیق

تعریف مسئله و مدل سازی

مفروضات مدل به شرح ذیل است.

- برای محصولات بازگشتی ضریب در نظر گرفته می شود.
 - برای محصولات بازتولیدی و بازیافتی نیز ضریب تعیین می شود.
 - هزینه انتقال بر عهده ارسال کننده است.
 - مواد خام شامل درصدی از تقاضا است.
 - هزینه نگهداری برای توزیع کننده در نظر گرفته شده است.
 - هزینه سفارش برای گره های تولید کننده، توزیع کننده و خرده فروش وجود دارد.
 - هزینه بازگشت محصول بر عهده خرده فروش است.
 - هزینه تولید و بازتولید برای هر دو بخش در نظر گرفته شده است.
- در ادامه به معرفی اندیس ها مطابق جدول ۲ و پارامترها مطابق جدول شماره ۳ متغیرهای تصمیم پرداخته می شود.

جدول ۲- تعریف اندیسها

تعریف	اندیس
تولید کننده	M
جمع آوری کننده	N
توزیع کننده	D
خرده فروش	R
بازیافت کننده	C
تأمین کننده	S
بازتولید کننده	K

ماخذ: یافته های تحقیق

جدول ۳- معرفی پارامترهای مدل

تعریف پارامتر	پارامتر
هزینه تولید تحمیل شده به تولید کننده	MC_m
هزینه سفارش تحمیل شده به تولید کننده	OC_m
هزینه انتقال محصول تحمیل شده به تولید کننده	TC_m
هزینه نگهداری محصول تحمیل شده به توزیع کننده	HC_d

تعریف پارامتر	پارامتر
هزینه سفارش تحمیل شده به توزیع کننده	OC_d
هزینه انتقال تحمیل شده به توزیع کننده	TC_d
هزینه سفارش تحمیل شده به خرده فروش	OC_r
هزینه انتقال تحمیل شده به خرده فروش	TC_r
نرخ محصولات بازگشتی از مشتری	θ
هزینه جمع آوری محصول توسط جمع آوری کننده	CC_n
هزینه بازیافت محصول تحمیل شده به بازیافت کننده	REC_c
ضریب محصولات بازیافتی	σ
باز تولید کننده	K
ضریب محصولات باز تولیدی	ω
سهم مواد اولیه از تقاضا	a
ضریب محصولات باز تولیدی	ω
هزینه انتقال تحمیل شده به باز تولید کننده	TC_k
تقاضای محصول در زنجیره تأمین	DEM
سهم مواد اولیه از تقاضا	a
میزان مواد اولیه مورد نیاز	$RAW = a \cdot DEM$
هزینه تأمین مواد خام توسط تأمین کننده	SC_s
هزینه انتقال مواد خام به تأمین کننده	TC_s

ماخذ: یافته‌های تحقیق

متغیرهای تصمیم به شرح جدول شماره ۴ می باشند:

جدول ۴- معرفی متغیرها تصمیم

تعریف متغیر	متغیر
سهم تأمین کننده از سود کلی زنجیره تأمین	λ_s
سهم تولید کننده از سود کلی زنجیره تأمین	λ_m
سهم توزیع کننده از سود کلی زنجیره تأمین	λ_d
سهم خرده فروش از سود کلی زنجیره تأمین	λ_r
سهم بازیافت کننده از سود کلی زنجیره تأمین	λ_c

متغیر	تعریف متغیر
λ_k	سهم باز تولید کننده از سود کلی زنجیره تأمین
λ_n	سهم جمع آوری کننده از سود کلی زنجیره تأمین
TZ_s	پیامد تأمین کننده از سود کلی زنجیره تأمین
TZ_m	پیامد تولید کننده از سود کلی زنجیره تأمین
TZ_d	پیامد توزیع کننده از سود کلی زنجیره تأمین
TZ_r	پیامد خرده فروش از سود کلی زنجیره تأمین
TZ_c	پیامد باز یافت کننده از سود کلی زنجیره تأمین
TZ_k	پیامد باز تولید کننده از سود کلی زنجیره تأمین
TZ_n	پیامد جمع آوری کننده از سود کلی زنجیره تأمین
P_s	قیمت فروش واحد مواد خام توسط تأمین کننده
P_m	قیمت فروش واحد محصول توسط تولید کننده
P_d	قیمت فروش واحد محصول توسط توزیع کننده
P_r	قیمت فروش واحد محصول توسط خرده فروش
P_n	قیمت فروش محصول جمع آوری شده توسط جمع آوری کننده
P_c	قیمت فروش محصول باز یافتی توسط باز یافت کننده
P_k	قیمت فروش محصول باز تولیدی توسط باز تولید کننده

ماخذ: یافته‌های تحقیق

به منظور محاسبه پیامدها از روابط ذیل استفاده می‌شود.

$$TZ_s = \left(\sum_s RAW \cdot P_s \right) - \left[\left(\sum_s P_c RAW \right) + \left(\sum_s TC_s RAW \right) \right] \quad \text{رابطه ۱}$$

رابطه ۱، پیامد تأمین کننده از سود کلی زنجیره تأمین را نشان می‌دهد.

$$TZ_m = \left(\sum_m DEM \cdot P_m \right) - \left[\left(\sum_s RAW \cdot P_s \right) + \left(\sum_m MC_m DEM \right) \right. \\ \left. + \left(\sum_m OC_m DEM \right) + \left(\sum_m TC_m DEM \right) \right] \quad \text{رابطه ۲}$$

رابطه ۲، پیامد تولید کننده از سود کلی زنجیره تامین

$$TZ_d = \left(\sum_d DEM \cdot P_d \right) - \left[\left(\sum_m DEM \cdot P_m \right) + \left(\sum_d DEM \cdot HC_d \right) \right. \\ \left. + \left(\sum_d DEM \cdot OC_d \right) + \left(\sum_d DEM \cdot TC_d \right) \right] \quad \text{رابطه ۳}$$

رابطه ۳، پیامد توزیع کننده از سود کلی زنجیره تامین

$$TZ_r = \left[\left(\sum_r DEM \cdot P_r \right) - \left(\sum_r \theta \cdot DEM \cdot P_r \right) \right] \\ - \left[\left(\sum_r DEM \cdot TC_r \right) + \left(\sum_r DEM \cdot OC_r \right) \right] \quad \text{رابطه ۴}$$

رابطه ۴، پیامد خرده فروش از سود کلی زنجیره تامین

$$TZ_n = \left(\sum_n \theta \cdot DEM \cdot P_n \right) - \left[\left(\sum_r \theta \cdot DEM \cdot CC_n \right) \right. \\ \left. + \left(\sum_r \theta \cdot DEM \cdot P_r \right) + \left(\sum_r \theta \cdot DEM \cdot TC_n \right) \right] \quad \text{رابطه ۵}$$

رابطه ۵، پیامد جمع‌آوری کننده از سود کلی زنجیره تامین

$$TZ_c = \left(\sum_c \delta(\theta \cdot DEM \cdot P_c) \right) - \left[\left(\sum_c \delta(\theta \cdot DEM \cdot REC_c) \right) \right. \\ \left. + \left(\sum_c \delta(\theta \cdot DEM \cdot TC_c) \right) \right] \quad \text{رابطه ۶}$$

رابطه ۶، پیامد بازیافت کننده از سود کلی زنجیره تامین

$$TZ_k = \left(\sum_k \omega(\theta.DEM.P_k) \right) - \left[\left(\sum_k \omega(\theta.DEM.RMC_k) \right) + \left(\sum_k \omega(\theta.DEM.TC_k) \right) \right] \quad \text{رابطه ۷}$$

رابطه ۷، پیامد بازتولید کننده از سود کلی زنجیره تامین با محاسبه پیامدهای مختلف اکنون می‌توان پیامد کلی زنجیره تامین و در واقع تابع هدف کلی زنجیره را به شرح رابطه ۸ نوشت:

$$TZ_{sc} = \lambda_s TZ_s + \lambda_m TZ_m + \lambda_d TZ_d + \lambda_r TZ_r + \lambda_n TZ_n + \lambda_c TZ_c + \lambda_k TZ_k \quad \text{رابطه ۸}$$

همان‌گونه که دیده می‌شود در تابع هدف فوق سهم هر یک از اعضای زنجیره بر پیامدهای هر یک از اعضا در رابطه فوق ضرب شده است که منجر به شکل‌گیری تابع هدف کلی زنجیره می‌شود. اگر چه بخواهیم تابع سود زنجیره تامین را به طور کامل بنویسیم به رابطه ذیل شماره ۹ دست می‌یابیم:

رابطه (۹) $\left[\begin{array}{c} \left(\frac{\partial}{\partial x} \right) \\ \left(\frac{\partial}{\partial y} \right) \\ \left(\frac{\partial}{\partial z} \right) \end{array} \right]$

$$\begin{aligned}
& + \lambda_n \left(\sum_n \theta . DEM . P_n \right) \\
& - \left[\left(\sum_r \theta . DEM . CC_n \right) + \left(\sum_r \theta . DEM . P_r \right) \right. \\
& \left. + \left(\sum_r \theta . DEM . TC_n \right) \right] + \lambda_c \left(\sum_c \delta(\theta . DEM . P_c) \right) \\
& - \left[\left(\sum_c \delta(\theta . DEM . REC_c) \right) \right. \\
& \left. + \left(\sum_c \delta(\theta . DEM . TC_c) \right) \right] \\
& + \lambda_k \left(\sum_k \omega(\theta . DEM . P_k) \right) \\
& - \left[\left(\sum_k \omega(\theta . DEM . RMC_k) \right) \right. \\
& \left. + \left(\sum_k \omega(\theta . DEM . TC_k) \right) \right]
\end{aligned}$$

رابطه فوق شکل کامل تابع سود زنجیره تأمین ارائه شده است. اما برای اینکه بخواهیم مقدار سهم هر یک از اعضا در زنجیره را محاسبه کنیم باید نسبت به قیمت آن‌ها از تابع کل زنجیره تأمین مشتق‌گیری کنیم. نتیجه مشتق‌گیری در روابط ذیل ارائه شده است.

$$\frac{\delta TZ_{sc}}{P_s} = \lambda_s \sum_s RAW - \lambda_m \sum_s RAW \rightarrow \lambda_s \sum_s RAW = \lambda_m \sum_s RAW \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

$$\rightarrow \lambda_s = \frac{\lambda_m \sum_s RAW}{\sum_s RAW} \rightarrow \lambda_s = \lambda_m$$

رابطه فوق با مشتق‌گیری از قیمت تأمین‌کننده منجر به محاسبه سهم تأمین‌کننده از سود کلی زنجیره تأمین می‌شود.

$$\frac{\delta TZ_{sc}}{P_m} = \lambda_m \sum_m DEM - \lambda_d \sum_m DEM \rightarrow \lambda_m \sum_m DEM = \lambda_d \sum_m DEM \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

$$\rightarrow \lambda_m = \frac{\lambda_d \sum_m DEM}{\sum_m DEM} \rightarrow \lambda_m = \lambda_d$$

در رابطه فوق مشتق‌گیری نسبت به قیمت تولیدکننده حاصل گردیده است.

$$\frac{\delta TZ_{sc}}{P_d} = \lambda_d \sum_d DEM - \lambda_d \sum_m DEM \rightarrow \lambda_m \sum_m DEM = \lambda_d \sum_m DEM \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

$$\rightarrow \lambda_m = \frac{\lambda_d \sum_m DEM}{\sum_m DEM} \rightarrow \lambda_m = \lambda_d$$

رابطه فوق به محاسبه مشتق بر اساس قیمت توزیع‌کننده می‌پردازد که سهم توزیع‌کننده را ارائه می‌نماید.

$$\frac{\delta TZ_{sc}}{P_r} = \lambda_r \sum_r DEM - \lambda_r \sum_r \theta \cdot DEM - \lambda_n \sum_r \theta \cdot DEM \quad \text{رابطه (۱۳)}$$

$$\rightarrow \lambda_r \sum_r DEM = \lambda_r \sum_r \theta \cdot DEM + \lambda_n \sum_r \theta \cdot DEM$$

$$= \frac{\lambda_r \sum_r \theta \cdot DEM + \lambda_n \sum_r \theta \cdot DEM}{\sum_r DEM}$$

رابطه فوق به محاسبه سهم خرده‌فروش بر اساس مشتق‌گیری از قیمت خرده‌فروش می‌پردازد.

$$\frac{\delta TZ_{sc}}{P_n} = \lambda_n \sum_n \theta \cdot DEM \rightarrow \lambda_n = \frac{\sum_n DEM}{\theta} \quad \text{رابطه (۱۴)}$$

در رابطه فوق مشتق‌گیری بر اساس قیمت جمع‌آوری‌کننده حاصل گردیده است.

$$\frac{\delta TZ_{sc}}{P_c} = \lambda_c \sum_c \delta(\theta \cdot D(M)) - \lambda_s \sum_s RAW \rightarrow \lambda_c = \frac{\lambda_s \sum_s RAW}{\sum_c \delta(\theta \cdot DEM)} \quad \text{رابطه (۱۵)}$$

رابطه فوق به محاسبه سهم بازیافت کننده از سود کلی زنجیره تأمین می پردازد.

$$\frac{\delta TZ_{sc}}{P_k} = \lambda_c \sum_k \omega(\theta \cdot DEM) = 0 \rightarrow \lambda_k = \frac{\sum_k \theta \cdot DEM}{\omega} \quad \text{رابطه (۱۶)}$$

رابطه فوق نیز بر اساس قیمت بازتولید کننده به محاسبه سهم بازتولید کننده می پردازد.

در ادامه با به دست آوردن سهم هر یک از اعضا می توان تابع هدف همراه با محدودیت های آن ها را به شرح ذیل نوشت.

رابطه
(۱۷)

(۱۶)

$$\begin{aligned}
& - \left[\left(\sum_r DEM . TC_r \right) + \left(\sum_r DEM . OC_r \right) \right] \\
& + \lambda_n \left(\sum_n \theta . DEM . P_n \right) \\
& - \left[\left(\sum_r \theta . DEM . CC_n \right) + \left(\sum_r \theta . DEM . P_r \right) \right. \\
& \left. + \left(\sum_r \theta . DEM . TC_n \right) \right] + \lambda_c \left(\sum_c \delta(\theta . DEM . P_c) \right) \\
& - \left[\left(\sum_c \delta(\theta . DEM . REC_c) \right) + \left(\sum_c \delta(\theta . DEM . TC_c) \right) \right] \\
& + \lambda_k \left(\sum_k \omega(\theta . DEM . P_k) \right) \\
& - \left[\left(\sum_k \omega(\theta . DEM . RMC_k) \right) \right. \\
& \left. + \left(\sum_k \omega(\theta . DEM . TC_k) \right) \right]
\end{aligned}$$

رابطه ۱۷ تابع هدف مدل به دنبال حداکثر ساختن سود کلی زنجیره تامین و سود اعضای زنجیره تامین می‌باشد.

$$\lambda_s = \lambda_m \quad \text{رابطه ۱۸}$$

رابطه ۱۸ نشانگر محدودیت سهم تامین کننده می‌باشد.

$$\lambda_m = \lambda_d \quad \text{رابطه ۱۹}$$

رابطه ۱۹ نشانگر محدودیت سهم تولید کننده می‌باشد.

$$\lambda_d = \lambda_s \quad \text{رابطه ۲۰}$$

رابطه ۲۰ نشانگر محدودیت سهم توزیع کننده می‌باشد.

$$\lambda_r = \frac{\lambda_r \sum_r \theta \cdot DEM + \lambda_n \sum_r \theta \cdot DEM}{\sum_r DEM} \quad \text{رابطه ۲۱}$$

رابطه ۲۱ نشانگر محدودیت سهم خرده فروش می‌باشد.

$$\lambda_n = \frac{\sum_n DEM}{\theta} \quad \text{رابطه ۲۲}$$

رابطه ۲۲ نشانگر محدودیت سهم جمع‌آوری کننده می‌باشد.

$$\lambda_c = \frac{\lambda_s \sum_s RAW}{\sum_c \delta(\theta \cdot DEM)} \quad \text{رابطه ۲۳}$$

رابطه ۲۳ نشانگر محدودیت سهم بازیافت کننده می‌باشد.

$$\lambda_k = \frac{\sum_k \theta \cdot DEM}{\omega} \quad \text{رابطه ۲۴}$$

رابطه ۲۴ نشانگر محدودیت سهم بازتولید کننده می‌باشد.

$$P_s \geq 0 \quad \text{رابطه ۲۵}$$

$$P_m \geq 0 \quad \text{رابطه ۲۶}$$

$$P_d \geq 0 \quad \text{رابطه ۲۷}$$

$$P_r \geq 0 \quad \text{رابطه ۲۸}$$

$$P_n \geq 0 \quad \text{رابطه ۲۹}$$

$$P_c \geq 0 \quad \text{رابطه ۳۰}$$

$$P_k \geq 0 \quad \text{رابطه ۳۱}$$

روابط ۲۵ تا ۳۱ نشانگر بازه متغیرهای عدد صحیح مسئله است.

یافته‌های پژوهش

در این قسمت از پژوهش به منظور نشان دادن ارزیابی مدل طراحی شده، آزمایش‌های عددی مختلفی انجام شده است. بدین منظور ابتدا اعتبارسنجی مدل انجام شده و سپس تحلیل حساسیت، در شرایط مختلف بررسی می‌شود. مدل ارائه شده در نرم‌افزار *Matlab ver.18* روی رایان‌های شخصی به مشخصات *Intel Core i5* و *3GHz CPU* و *4GB RAM* کدنویسی و اجرا شده است.

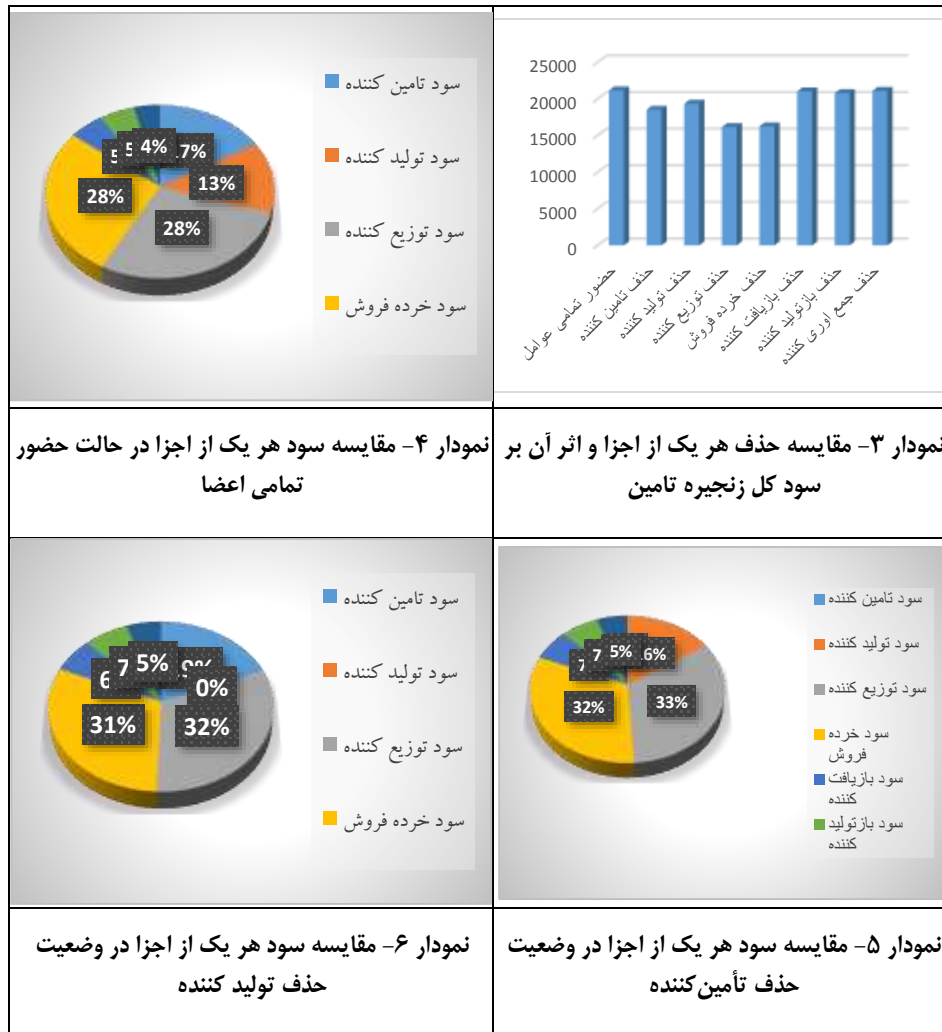
در این بخش به حل مدل و ارائه مثال عددی و همچنین اعتبارسنجی و بررسی کارایی مدل با استفاده از داده‌های مستخرج از شرکت تولیدی صنعتی امیرنیا به عنوان مطالعه موردی استفاده شده و نتایج حاصل از مدل مورد ارزیابی قرار گرفته است. شرکت تولیدی صنعتی امیرنیا یکی از شرکت‌های مطرح در زمینه تولید قطعات سیستم تعلیق و جلوبندی خودرو و یکی از تأمین‌کنندگان اصلی شرکت‌های خودروساز داخلی است. اعتبارسنجی بخش مهمی از مسائل بهینه‌سازی را تشکیل می‌دهد. در این بخش حالات مختلف حذف یکی از عوامل و اثر آن بر سود کل و سود اجزا بررسی شده و با مقایسه آن‌ها می‌توان دریافت که حذف اعضا چه اثری بر سود کل بر جا می‌گذارد. از نظر منطقی حذف هر یک از اجزا می‌تواند منجر به کاهش سود کل و تغییر در سهم سود اجزا شود که نتایج آن در جدول شماره ۵ ارائه شده است.

جدول ۵- مقایسه حالات مختلف و اثر آن بر سود اجزا و سود کل (میلیارد ریال)

حالات مختلف	سود تأمین‌کننده	سود تولیدکننده	سود توزیع‌کننده	سود خرده‌فروشی	سود باز یافت‌کننده	سود باز تولیدکننده	جمع آوری‌کننده سود	سود رها
حضور تمامی عوامل	۳۵۲۱	۲۷۸۷	۵۹۵۹	۵۸۱۷	۱۱۰۵	۱۱۳۴	۸۲۳	۲۱۱۴۶
حذف تأمین‌کننده	۰	۲۹۱۵	۶۱۵۷	۵۹۴۶	۱۲۴۶	۱۲۴۱	۱۰۰۹	۱۸۵۱۴
حذف تولیدکننده	۰	۰	۶۱۳۹	۵۹۴۳	۱۲۶۹	۱۳۱۱	۱۰۲۳	۱۹۳۳۲
حذف توزیع‌کننده	۳۷۰۷	۲۹۵۵	۰	۶۰۱۶	۱۲۳۰	۱۳۰۸	۹۳۲	۱۶۱۴۸
حذف خرده‌فروشی	۳۷۰۴	۲۹۰۸	۶۱۵۱	۰	۱۲۲۳	۱۳۱۸	۹۳۶	۱۶۲۴۰
حذف باز یافت‌کننده	۳۶۹۵	۲۹۶۷	۶۱۴۰	۵۹۵۱	۰	۱۲۴۹	۱۰۱۷	۲۱۰۱۹
حذف باز تولیدکننده	۳۶۲۷	۲۸۹۰	۶۰۹۴	۵۹۵۴	۱۲۸۹	۰	۹۳۶	۲۰۷۹۰
حذف جمع آوری‌کننده	۳۷۱۱	۲۸۲۶	۶۱۵۵	۵۹۷۷	۱۲۴۳	۱۱۹۰	۰	۲۱۱۰۲

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود با حذف هر یک از گره‌ها میزان سود کل دچار کاهش شده و سهم اجزا تغییر یافته که این نتیجه منطقی حل مدل می‌باشد. برای وضوح بیشتر نتایج در نمودار ۳ و ۴ ذیل نشان داده شده است.

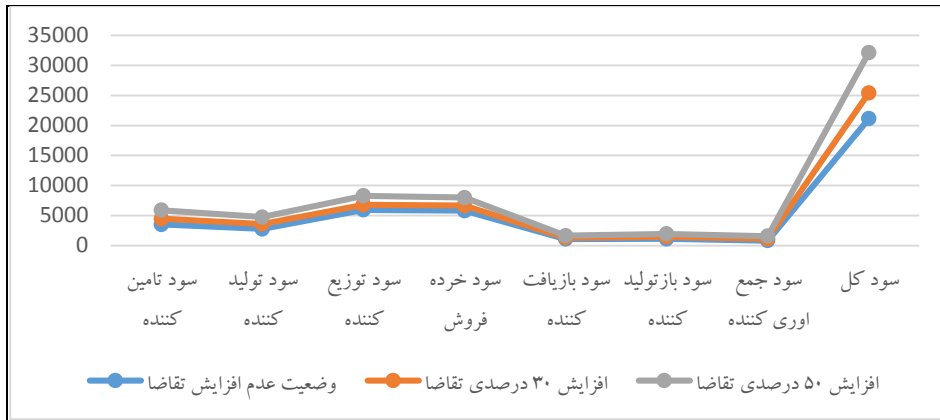


همان‌گونه که مشاهده می‌شود با حذف اعضا سهم هر یک از اعضای باقی‌مانده در زنجیره تغییر کرده و در نمودار شماره ۳ نشان داده می‌شود که حذف هر یک از اعضا می‌تواند سود کل را نیز کاهش دهد که این نتیجه طبیعی و منطقی تغییر در تعداد اعضا می‌باشد. در ادامه به بررسی اثر تقاضا بر سود هر یک از اعضا پرداخته می‌شود که نتایج در جدول شماره ۶ ذیل نشان داده می‌شود.

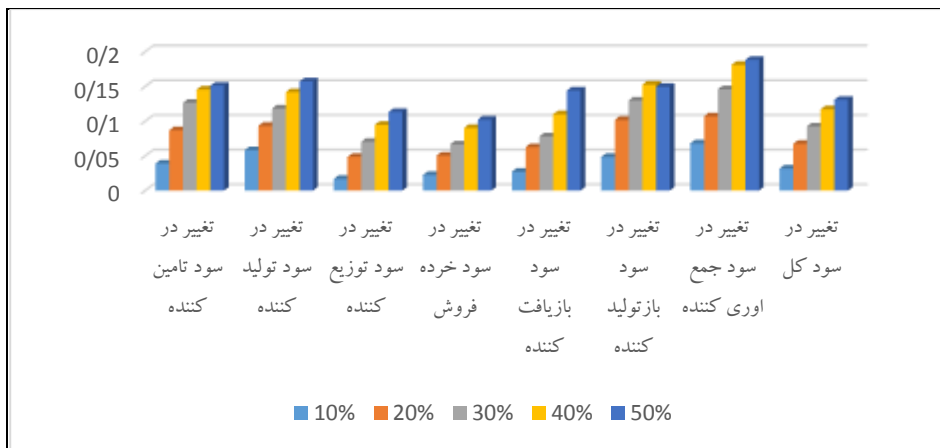
جدول ۶- تحلیل حساسیت تقاضا

تقاضا	۰٪	۱۰٪	۲۰٪	۳۰٪	۴۰٪	۵۰٪
سود تأمین کننده	۳۵۲۰.۷۳۶	۳۶۵۷.۷۳۶	۳۹۷۵.۷۳۶	۴۴۷۸.۷۳۶	۵۱۳۰.۷۳۶	۵۹۰۵.۷۳۶
سود تولید کننده	۲۷۸۶.۵۷۲	۲۹۴۸.۵۷۲	۳۲۲۳.۵۷۲	۳۶۰۴.۵۷۲	۴۱۱۵.۵۷۲	۴۷۶۲.۵۷۲
سود توزیع کننده	۵۹۵۸.۵۷۳	۶۰۵۸.۵۷۳	۶۳۵۲.۵۷۳	۶۷۹۹.۵۷۳	۷۴۴۳.۵۷۳	۸۲۸۶.۵۷۳
سود خرده فروش	۵۸۱۷.۳۲۴	۵۹۴۸.۳۲۴	۶۲۴۸.۳۲۴	۶۶۶۳.۳۲۴	۷۲۶۴.۳۲۴	۸۰۰۶.۳۲۴
سود باز یافت کننده	۱۱۰۵.۴۰۴	۱۱۳۵.۴۰۴	۱۲۰۶.۴۰۴	۱۳۰۰.۴۰۴	۱۴۴۳.۴۰۴	۱۶۵۱.۴۰۴
سود باز تولید کننده	۱۱۳۴.۱۰۲	۱۱۸۹.۱۰۲	۱۳۱۰.۱۰۲	۱۴۸۰.۱۰۲	۱۷۰۶.۱۰۲	۱۹۶۱.۱۰۲
سود جمع آوری کننده	۸۲۳.۲۸۹۶	۸۷۹.۲۸۹۶	۹۷۳.۲۸۹۶	۱۱۱۵.۲۹	۱۳۱۷.۲۹	۱۵۶۵.۲۹
سود کل	۲۱۱۴۶	۲۱۸۱۷	۲۳۲۹۰	۲۵۴۴۲	۲۸۴۲۱	۳۲۱۳۹
تغییر در سود تأمین کننده		۰.۰۳۸۹۱۲	۰.۰۸۶۹۳۹	۰.۱۲۶۵۱۷	۰.۱۴۵۵۷۷	۰.۱۵۱۰۵
تغییر در سود تولید کننده		۰.۰۵۸۱۳۶	۰.۰۹۳۲۶۵	۰.۱۱۸۱۹۲	۰.۱۴۱۷۶۴	۰.۱۵۷۲۰۸
تغییر در سود توزیع کننده		۰.۰۱۶۷۸۳	۰.۰۴۸۵۲۶	۰.۰۷۰۳۶۵	۰.۰۹۴۷۱۲	۰.۱۱۳۲۵۲
تغییر در سود خرده فروش		۰.۰۲۲۵۱۹	۰.۰۵۰۴۳۴	۰.۰۶۶۴۱۸	۰.۰۹۰۱۹۵	۰.۱۰۲۱۴۳
تغییر در سود باز یافت کننده		۰.۰۲۷۱۳۹	۰.۰۶۲۵۳۳	۰.۰۷۷۹۱۸	۰.۰۹۹۹۶۶	۰.۱۴۴۱۰۴
تغییر در سود باز تولید کننده		۰.۰۴۸۴۹۷	۰.۱۰۱۷۵۷	۰.۱۲۹۷۶۱	۰.۱۵۲۶۹۲	۰.۱۴۹۴۶۴
تغییر در سود جمع آوری کننده		۰.۰۶۸۰۲	۰.۱۰۶۹۰۴	۰.۱۴۵۸۹۷	۰.۱۸۱۱۱۹	۰.۱۸۸۲۶۵
تغییر در سود کل		۰.۰۳۱۷۳۲	۰.۰۶۷۵۱۶	۰.۰۹۲۴	۰.۱۱۷۰۹	۰.۱۳۰۸۱۹

ماخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۷- بررسی اثر افزایش تقاضا بر سود کل و سود اعضای زنجیره تامین



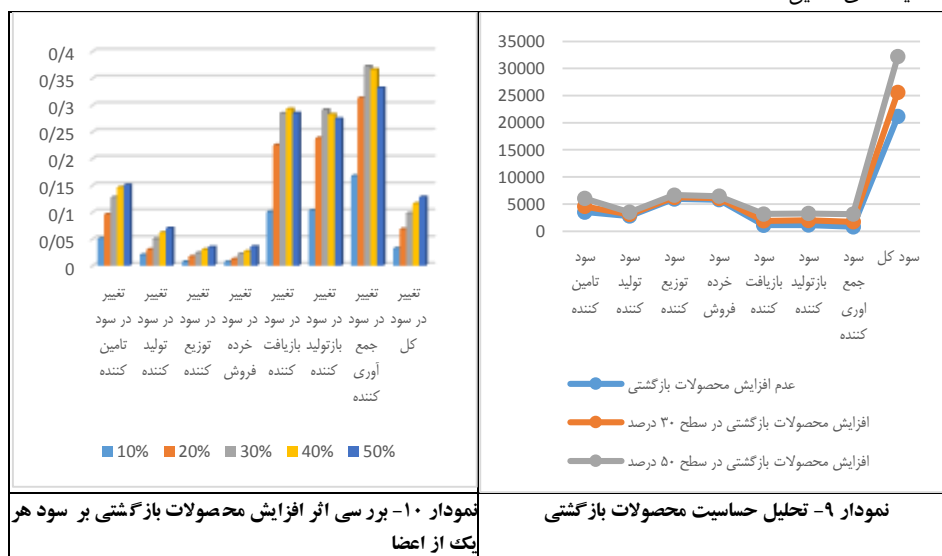
نمودار ۸- بررسی اثر افزایش تقاضا بر سود هر یک از اعضا

همان‌طور که در نمودارهای شماره ۷ و ۸ مشاهده می‌شود، در حالات مختلف افزایش ۱۰ تا ۵۰ درصدی تقاضا، بیشترین اثر بر سود جمع‌آوری کننده داشته و سپس بر تولید کننده و تأمین کننده اثر خود را نشان می‌دهد. کمترین اثرگذاری، بر سود خرده‌فروش می‌باشد که افزایش تقاضا، اثر حداکثر ۱۰ درصدی بر سود خرده‌فروش برجا می‌گذارد. دامنه افزایش سود تأمین کننده در حالات مختلف از ۴ تا ۱۵ درصد و تولید کننده از ۶ تا ۱۶ درصد می‌باشد. تقریباً افزایش سود هر یک از اعضا در بازه ۱۰ درصدی تبیین می‌شود.

جدول ۷- تحلیل حساسیت محصولات بازگشتی

محصولات بازگشتی	۰	۰.۱	۰.۲	۰.۳	۰.۴	۰.۵
سود تأمین کننده	۳۵۲۰.۷۳۶	۳۶۹۸.۷۳۶	۴۰۵۳.۷۳۶	۴۵۷۰.۷۳۶	۵۲۳۹	۶۰۲۸.۷۳۶
سود تولید کننده	۲۷۸۶.۵۷۲	۲۸۴۲.۵۷۲	۲۹۲۸.۵۷۲	۳۰۷۴.۵۷۲	۳۲۶۵	۳۴۹۲.۵۷۲
سود توزیع کننده	۵۹۵۸.۵۷۳	۶۰۰۱.۵۷۳	۶۱۰۳.۵۷۳	۶۲۴۸.۵۷۳	۶۴۳۸	۶۶۶۰.۵۷۳
سود خرده فروش	۵۸۱۷.۳۲۴	۵۸۵۸.۳۲۴	۵۹۳۰.۳۲۴	۶۰۵۷.۳۲۴	۶۲۲۰	۶۴۴۱.۳۲۴
سود بازیافت کننده	۱۱۰۵.۴۰۴	۱۲۱۶.۴۰۴	۱۴۹۰.۴۰۴	۱۹۱۴.۴۰۴	۲۴۷۴	۳۱۷۹.۴۰۴
سود بازتولید کننده	۱۱۳۴.۱۰۲	۱۲۵۱.۱۰۲	۱۵۴۹.۱۰۲	۲۰۰۰.۱۰۲	۲۵۶۵	۳۲۶۹.۱۰۲
سود جمع آوری کننده	۸۲۳.۲۸۹۶	۹۶۱.۲۸۹۶	۱۲۶۲.۲۹	۱۷۳۲.۲۹	۲۳۶۷	۳۱۵۳.۲۹
سود کل	۲۱۱۴۶	۲۱۸۳۰	۲۳۳۱۸	۲۵۵۹۸	۲۸۵۶۸	۳۲۲۲۵
تغییر در سود تأمین کننده		۰.۰۵۰۵۵۸	۰.۰۹۵۹۷۹	۰.۱۲۷۵۳۷	۰.۱۴۶	۰.۱۵۰۸
تغییر در سود تولید کننده		۰.۰۲۰۰۹۶	۰.۰۳۰۲۵۴	۰.۰۴۹۸۵۴	۰.۰۶۲	۰.۰۶۹۸۴۱
تغییر در سود توزیع کننده		۰.۰۰۷۲۱۶	۰.۰۱۶۹۹۶	۰.۰۲۳۷۵۷	۰.۰۳	۰.۰۳۴۶۴
تغییر در سود خرده فروش		۰.۰۰۷۰۴۸	۰.۰۱۲۲۹	۰.۰۲۱۴۱۵	۰.۰۲۷	۰.۰۳۵۵۲۹
تغییر در سود بازیافت کننده		۰.۱۰۰۴۱۶	۰.۲۲۵۲۵۴	۰.۲۸۴۶۸۷	۰.۲۹۳	۰.۲۸۴۹۱۷
تغییر در سود بازتولید کننده		۰.۱۰۳۱۶۵	۰.۲۳۸۱۹	۰.۲۹۱۱۳۶	۰.۲۸۲	۰.۲۷۴۴۵۳
تغییر در سود جمع آوری کننده		۰.۱۶۷۶۲	۰.۳۱۳۱۲۱	۰.۳۷۲۳۳۹	۰.۳۶۷	۰.۳۳۲۰۲۵
تغییر در سود کل		۰.۰۳۲۳۴۷	۰.۰۶۸۱۶۳	۰.۰۹۷۷۷۹	۰.۱۱۶	۰.۱۲۸۰۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

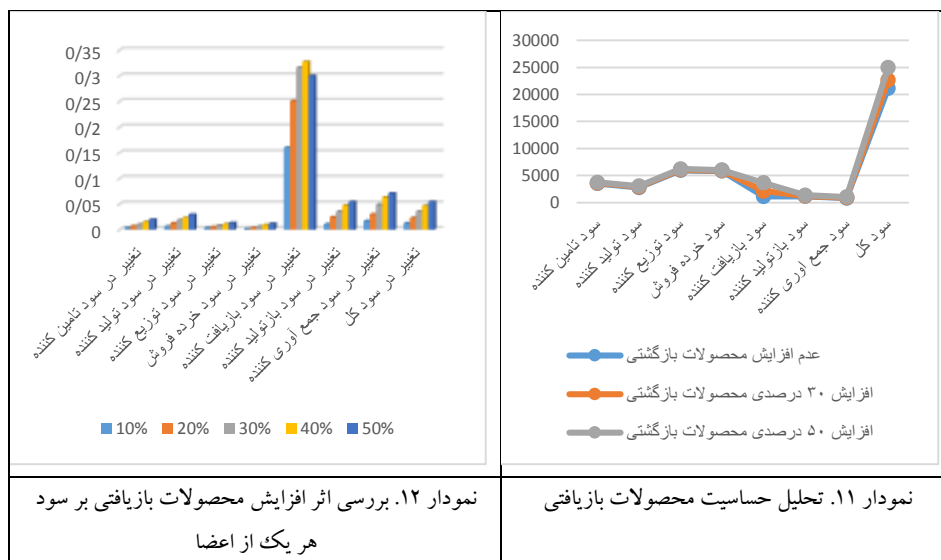


نمودارهای ۹ و ۱۰ نشانگر اثر افزایش محصولات بازگشتی می‌باشد. نمودارهای فوق نشان می‌دهد افزایش محصولات بازگشتی به طور طبیعی نمی‌تواند به سود تمامی اعضا باشد. چرا که صرفاً برخی از گره‌ها نظیر بازیافت‌کننده، جمع‌آوری‌کننده و بازتولیدکننده از افزایش حجم محصولات بازگشتی منتفع می‌شوند. سود جمع‌آوری‌کننده به واسطه افزایش در میزان محصولات بازگشتی به شکل قابل توجهی افزایش می‌یابد و البته سود بازتولیدکننده و بازیافت‌کننده نیز افزایش قابل توجهی را نشان می‌دهد. اما سود خرده‌فروش، توزیع‌کننده و تولیدکننده در حد پائینی می‌باشد و سود تأمین‌کننده نیز کاهش چشمگیری را نشان می‌دهد.

جدول ۸- تحلیل حساسیت محصولات بازیافتی

محصولات بازیافتی	۰٪	۱۰٪	۲۰٪	۳۰٪	۴۰٪	۵۰٪
سود تأمین‌کننده	۲۵۲۰.۷۳۶	۲۵۳۲.۷۳۶	۲۵۵۷.۷۳۶	۲۵۹۴.۷۳۶	۲۶۴۸.۷۳۶	۲۷۲۰.۷۳۶
سود تولیدکننده	۲۷۸۶.۵۷۲	۲۸۰۴.۵۷۲	۲۸۴۰.۵۷۲	۲۸۹۳.۵۷۲	۲۹۶۰.۵۷۲	۳۰۴۷.۵۷۲
سود توزیع‌کننده	۵۹۵۸.۵۷۳	۵۹۷۸.۵۷۳	۶۰۱۰.۵۷۳	۶۰۶۱.۵۷۳	۶۱۲۶.۵۷۳	۶۲۰۶.۵۷۳
سود خرده‌فروش	۵۸۱۷.۳۲۴	۵۸۲۷.۳۲۴	۵۸۴۸.۳۲۴	۵۸۸۶.۳۲۴	۵۹۴۲.۳۲۴	۶۰۱۲.۳۲۴
سود بازیافت‌کننده	۱۱۰۵.۴۰۴	۱۲۸۲.۴۰۴	۱۶۰۴.۴۰۴	۲۱۱۱.۴۰۴	۲۸۰۲.۴۰۴	۳۶۴۲.۴۰۴
سود بازتولیدکننده	۱۱۳۴.۱۰۲	۱۱۴۶.۱۰۲	۱۱۷۴.۱۰۲	۱۲۱۵.۱۰۲	۱۲۷۲.۱۰۲	۱۳۴۱.۱۰۲
سود جمع‌آوری‌کننده	۸۳۳.۲۸۹۶	۸۳۷.۲۸۹۶	۸۴۲.۲۸۹۶	۹۰۴.۲۸۹۶	۹۶۱.۲۸۹۶	۱۰۲۹.۲۹
سود کل	۲۱۱۴۶	۲۱۴۱۰	۲۱۸۹۸	۲۲۶۶۷	۲۳۷۱۴	۲۵۰۰۰
تغییر در سود تأمین‌کننده		۰.۰۰۳۶۹۲	۰.۰۰۶۷۹۲	۰.۰۱۰۴	۰.۰۱۵۰۲۲	۰.۰۱۹۷۳۳
تغییر در سود تولیدکننده		۰.۰۰۰۶۴۶	۰.۰۰۱۲۳۶	۰.۰۰۱۸۶۵۸	۰.۰۰۲۳۱۵۵	۰.۰۰۲۹۳۸۶
تغییر در سود توزیع‌کننده		۰.۰۰۳۳۵۷	۰.۰۰۵۳۵۲	۰.۰۰۸۴۸۵	۰.۰۱۰۷۲۳	۰.۰۱۳۰۵۸
تغییر در سود خرده‌فروش		۰.۰۰۱۷۱۹	۰.۰۰۳۶۰۴	۰.۰۰۶۴۹۸	۰.۰۰۹۵۱۴	۰.۰۱۱۷۸
تغییر در سود بازیافت‌کننده		۰.۱۶۰۱۲۲	۰.۲۵۱۰۹۱	۰.۳۱۶۰۰۵	۰.۳۲۷۲۷	۰.۲۹۹۷۴۳
تغییر در سود بازتولیدکننده		۰.۰۱۰۵۸۱	۰.۰۲۴۴۳۱	۰.۰۳۴۹۲	۰.۰۴۶۹۱	۰.۰۵۴۲۴۱
تغییر در سود جمع‌آوری‌کننده		۰.۰۱۷۰۰۵	۰.۰۲۹۸۵۸	۰.۰۴۸۷۰۸	۰.۰۶۳۰۳۳	۰.۰۷۰۷۳۸
تغییر در سود کل		۰.۰۱۲۴۸۵	۰.۰۲۲۷۹۳	۰.۰۳۵۱۱۷	۰.۰۴۶۱۹	۰.۰۵۴۲۳

ماخذ: یافته‌های تحقیق



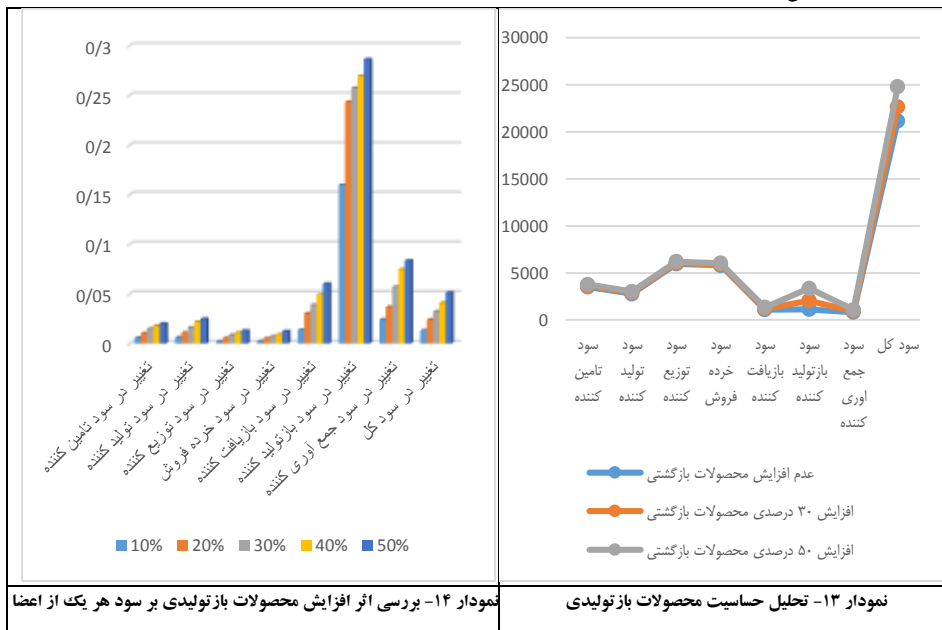
محصولات بازاریابی بخشی از محصولات بازگشتی هستند به این صورت که محصولات بازگشتی به دودسته محصولات بازاریابی و بازتولیدی تفکیک می‌شوند. در این بخش بررسی می‌شود که در صورت افزایش حجم محصولات بازاریابی و نه محصولات بازگشتی یا بازتولیدی چه اتفاقی رخ می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که سهم سود بازاریافت‌کننده به شکل قابل توجهی افزایش می‌یابد البته این افزایش به صورت خطی نیست؛ یعنی ممکن است پس از اندکی افزایش با کاهش مواجه باشد. سهم سایر اعضا به واسطه افزایش در محصولات بازاریابی به شکل قابل توجهی کاهش می‌یابد.

جدول ۹- تحلیل حساسیت محصولات بازتولیدی

محصولات بازتولیدی	۰%	۱۰%	۲۰%	۳۰%	۴۰%	۵۰%
سود تأمین‌کننده	۳۵۲۰.۷۳۶	۳۵۴۰.۷۳۶	۳۵۷۷.۷۳۶	۳۶۳۱.۷۳۶	۳۶۹۶.۷۳۶	۳۷۷۱.۷۳۶
سود تولیدکننده	۲۷۸۶.۵۷۲	۲۸۰۴.۵۷۲	۲۸۳۵.۵۷۲	۲۸۸۱.۵۷۲	۲۹۴۴.۵۷۲	۳۰۱۷.۵۷۲
سود توزیع‌کننده	۵۹۵۸.۵۷۳	۵۹۷۱.۵۷۳	۶۰۰۴.۵۷۳	۶۰۵۶.۵۷۳	۶۱۲۳.۵۷۳	۶۲۰۳.۵۷۳
سود خرده‌فروش	۵۸۱۷.۲۳۴	۵۸۳۱.۲۳۴	۵۸۶۲.۳۲۴	۵۹۰۴.۳۲۴	۵۹۵۸.۳۲۴	۶۰۳۲.۳۲۴
سود بازاریافت‌کننده	۱۱۰۵.۴۰۴	۱۱۲۰.۴۰۴	۱۱۵۴.۴۰۴	۱۱۹۹.۴۰۴	۱۲۵۸.۴۰۴	۱۳۳۴.۴۰۴
سود بازتولیدکننده	۱۱۳۴.۱۰۲	۱۳۱۵.۱۰۲	۱۶۳۵.۱۰۲	۲۰۵۶.۱۰۲	۲۶۱۰.۱۰۲	۳۳۵۷.۱۰۲
سود جمع‌آوری‌کننده	۸۲۳.۲۸۹۶	۸۴۳.۲۸۹۶	۸۷۴.۲۸۹۶	۹۲۴.۲۸۹۶	۹۹۳.۲۸۹۶	۱۰۷۶.۲۹

محصولات بازتولیدی	۰٪	۱۰٪	۲۰٪	۳۰٪	۴۰٪	۵۰٪
سود کل	۲۱۱۴۶	۲۱۴۲۷	۲۱۹۴۴	۲۲۶۵۴	۲۳۵۸۵	۲۴۷۹۳
تغییر در سود تأمین‌کننده	۰.۰۰۵۶۸۱	۰.۰۱۰۴۵	۰.۰۱۵۰۹۳	۰.۰۱۷۸۹۸	۰.۰۲۰۲۸۸	۰.۰۲۰۲۸۸
تغییر در سود تولیدکننده	۰.۰۰۶۴۶	۰.۰۱۱۰۵۳	۰.۰۱۶۲۲۲	۰.۰۲۱۸۶۳	۰.۰۲۴۷۹۱	۰.۰۲۴۷۹۱
تغییر در سود توزیع‌کننده	۰.۰۰۲۱۸۲	۰.۰۰۵۵۲۶	۰.۰۰۸۶۶	۰.۰۱۱۰۶۲	۰.۰۱۳۰۶۴	۰.۰۱۳۰۶۴
تغییر در سود خرده‌فروش	۰.۰۰۲۴۰۷	۰.۰۰۵۳۱۶	۰.۰۰۷۱۶۴	۰.۰۰۹۱۴۶	۰.۰۱۲۴۲	۰.۰۱۲۴۲
تغییر در سود بازیافت‌کننده	۰.۰۱۳۵۷	۰.۰۳۰۳۴۶	۰.۰۳۸۹۸۱	۰.۰۴۹۱۹۱	۰.۰۶۰۳۹۴	۰.۰۶۰۳۹۴
تغییر در سود بازتولیدکننده	۰.۱۵۹۵۹۸	۰.۲۴۳۳۲۷	۰.۲۵۷۴۷۶	۰.۲۶۹۴۴۲	۰.۲۸۶۱۹۶	۰.۲۸۶۱۹۶
تغییر در سود جمع‌آوری‌کننده	۰.۰۲۴۲۹۳	۰.۰۳۶۷۶۱	۰.۰۵۷۱۸۹	۰.۰۷۴۶۵۲	۰.۰۸۳۵۶۱	۰.۰۸۳۵۶۱
تغییر در سود کل	۰.۰۱۳۲۸۹	۰.۰۲۴۱۲۸	۰.۰۳۲۳۵۵	۰.۰۴۱۰۹۶	۰.۰۵۱۲۱۹	۰.۰۵۱۲۱۹

ماخذ: یافته‌های تحقیق



در نمودار ۱۳ و ۱۴ مشابه اثر افزایش محصولات بازیافتی در مورد محصولات بازتولیدی مشاهده می‌شود. در واقع در این بخش فرض می‌شود به جای محصولات بازیافتی محصولات بازتولیدی افزایش یافته و همین امر به طور طبیعی می‌تواند منجر به افزایش سود بازتولیدکنندگان بشود. در ادامه مقایسه سود بخش‌های مختلف در حالات مختلف ارائه می‌شود.

جدول ۱۰- مقایسه سود با افزایش ۵۰ درصدی متغیرها

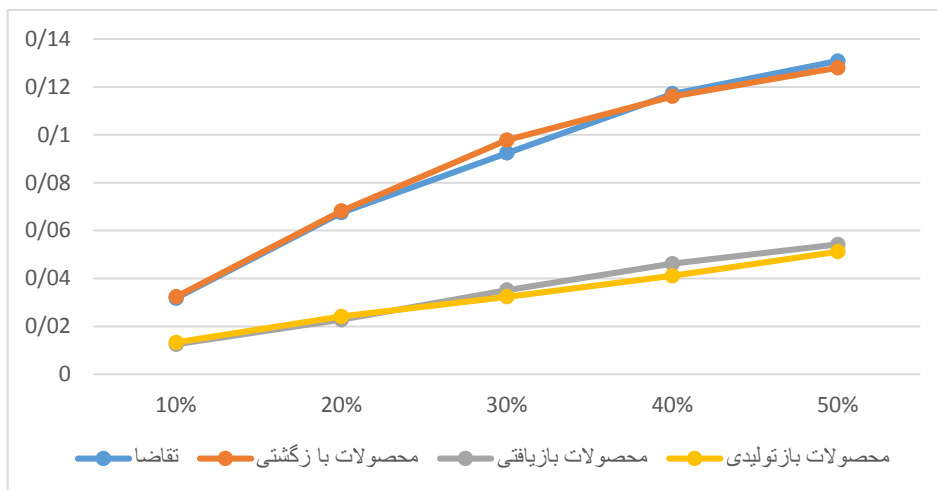
<p>نمودار ۱۶- سهم بخش‌های مختلف با افزایش ۵۰ درصدی محصولات بازگشتی</p>		<p>نمودار ۱۵- سهم بخش‌های مختلف با افزایش ۵۰ درصدی تقاضا</p>		
<p>نمودار ۱۸- سهم بخش‌های مختلف با افزایش ۵۰ درصدی محصولات بازتولیدی</p>		<p>نمودار ۱۷- سهم بخش‌های مختلف با افزایش ۵۰ درصدی محصولات بازیافتی</p>		
سود بخش‌های مختلف	تقاضا	محصولات بازگشتی	محصولات بازیافتی	محصولات باز تولیدی
سود تامین کننده	۵۹۰۵.۷۳۶	۶۰۲۸.۷۳۶	۳۷۲۰.۷۳۶	۳۷۷۱.۷۳۶
سود تولید کننده	۴۷۶۲.۵۷۲	۳۴۹۲.۵۷۲	۳۰۴۷.۵۷۲	۳۰۱۷.۵۷۲
سود توزیع کننده	۸۲۸۶.۵۷۳	۶۶۶۰.۵۷۳	۶۲۰۶.۵۷۳	۶۲۰۳.۵۷۳
سود خرده فروش	۸۰۰۶.۳۲۴	۶۴۴۱.۳۲۴	۶۰۱۲.۳۲۴	۶۰۳۲.۳۲۴
سود بازیافت کننده	۱۶۵۱.۴۰۴	۳۱۷۹.۴۰۴	۳۶۴۲.۴۰۴	۱۳۳۴.۴۰۴
سود بازتولید کننده	۱۹۶۱.۱۰۲	۳۲۶۹.۱۰۲	۱۳۴۱.۱۰۲	۳۳۵۷.۱۰۲
سود جمع آوری کننده	۱۵۶۵.۲۹	۳۱۵۳.۲۹	۱۰۲۹.۲۹	۱۰۷۶.۲۹

در نمودار شماره ۱۵ می‌توان دریافت که سهم توزیع‌کننده با افزایش ۵۰ درصدی تقاضا بیش از سایر موارد می‌باشد چرا که ۲۶ درصد سود به واسطه افزایش ۵۰ درصدی تقاضا نصیب توزیع‌کننده می‌شود در حالیکه سهم خرده‌فروش نیز در این حالت بیشتر از سایر حالات می‌باشد. سهم تأمین‌کننده نیز با افزایش ۵۰ درصدی تقاضا نسبت به دو حالت محصولات بازیافتی و محصولات بازتولیدی در حد بالاتری قرار دارد. اما در قیاس با محصولات بازگشتی سهم تأمین‌کننده ۱ درصد کمتر می‌باشد. مقایسه نمودارهای فوق به طور کلی نشان می‌دهد سهم بازتولیدکننده در حالت افزایش محصولات بازتولیدی تا ۱۴ درصد افزایش می‌یابد که این بیشترین سهم را برای این گروه نشان می‌دهد. بازیافت‌کننده نیز می‌تواند تا ۱۵ درصد در حالت افزایش محصولات بازیافتی منتفع شود در حالیکه در سایر حالات سهم این بخش به ترتیب ۵ و ۱۰ و ۶ درصد می‌باشد. بنابراین به طور کلی سهم اعضای پائین زنجیره تأمین در حالت افزایش محصولات بازیافتی و بازتولیدی نسبت به حالات پیشین کاملاً متفاوت است. سهم جمع‌آوری‌کننده در حالت افزایش محصولات بازیافتی و محصولات بازگشتی به ترتیب ۱۵ و ۱۰ درصد می‌باشد در حالیکه در زمان افزایش تقاضا و افزایش محصولات بازتولیدی صرفاً ۵ و ۶ درصد می‌باشد که تفاوت قابل توجهی را نشان می‌دهد. در جدول ۱۱ مقایسه حالات مختلف اثر تقاضا، محصولات بازگشتی و محصولات بازیافتی و بازتولیدی بر سود کل زنجیره تأمین نشان داده شده است.

جدول ۱۱- مقایسه حالات مختلف بر سود کل زنجیره تأمین

درصد افزایش	تقاضا	محصولات بازگشتی	محصولات بازیافتی	محصولات بازتولیدی
۱۰٪	۰.۰۳۱۷۳۲	۰.۰۳۲۳۴۷	۰.۰۱۲۴۸۵	۰.۰۱۳۲۸۹
۲۰٪	۰.۰۶۷۵۱۶	۰.۰۶۸۱۶۳	۰.۰۲۲۷۹۳	۰.۰۲۴۱۲۸
۳۰٪	۰.۰۹۲۴	۰.۰۹۷۷۷۹	۰.۰۳۵۱۱۷	۰.۰۳۲۳۵۵
۴۰٪	۰.۱۱۷۰۹	۰.۱۱۶۰۲۵	۰.۰۴۶۱۹	۰.۰۴۱۰۹۶
۵۰٪	۰.۱۳۰۸۱۹	۰.۱۲۸۰۱	۰.۰۵۴۲۳	۰.۰۵۱۲۱۹

ماخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۱۹ - مقایسه حالات مختلف اثر تقاضا، محصولات بازگشتی و محصولات بازبافتی و بازتولیدی بر سود کل زنجیره تامین

همان گونه که دیده می شود با افزایش تقاضا و محصولات بازگشتی سود کل اعضای زنجیره تامین به شکل پهلوه پهلوه و نزدیک به هم افزایش می یابد به گونه ای که دامنه این افزایش از ۳ تا ۱۳ درصد می باشد. نکته جالب توجه این است که این اثرگذاری تقریباً یکسان می باشد به عبارت دیگر با افزایش تقاضا و محصولات بازگشتی سود کل، تقریباً به یک میزان افزایش می یابد اما در زمان افزایش محصولات بازبافتی و بازتولیدی مشاهده می شود دامنه افزایش از ۱ تا ۵ درصد می باشد و اثری نسبتاً خطی را نشان می دهد به عبارت دیگر اثر گذاری محصولات بازبافتی و بازتولیدی بر سود کل زنجیره تامین دارای شیئی ملایمتر و بیشتر خطی می باشد اما این اثرگذاری از سودی تقاضا و محصولات بازگشتی بیشتر ماهیت غیر خطی دارد.

نتیجه گیری و پیشنهاد

در این مقاله یک مدل حداکثرسازی درآمد در زنجیره تامین حلقه بسته ارائه شد. مدل یک مدل مبتنی بر تئوری بازی بود که هدف حداکثر سازی سود کل زنجیره و سهم هر یک از اعضا بود که در حالات مختلف این حداکثر سازی سود در نظر گرفته شد. در حالت افزایش تقاضا مشاهده می شود که کل اعضای زنجیره می توانند از این افزایش منتفع شوند اما بیشتر این سودآوری در اعضای بالای زنجیره حلقه بسته یعنی تأمین کننده، تولید کننده، توزیع کننده و خرده فروش مشاهده می شود و جمع آوری کننده نیز به عنوان تنها عضو پائین دستی می باشد که از این افزایش تقاضا منتفع می شود. اما سهم بازبافت کننده و بازتولید کننده در حالت افزایش تقاضا دچار افزایش چندانی نمی شود. از سوی دیگر با افزایش حجم محصولات بازتولیدی و همچنین محصولات بازبافتی، مشاهده می شود که بازتولیدکنندگان و بازبافت کنندگان از این افزایش منتفع می شوند که این نتیجه یک

نتیجه منطقی به شمار می‌رود. اما سود سایر اعضا با افزایش حجم محصولات بازگشتی و بازیافتی تقریباً دچار کاهش اندکی می‌شود. با افزایش محصولات بازگشتی سهم اعضای پائین دستی زنجیره به طور قابل توجهی افزایش و سهم اعضای بالادستی غیر از تأمین‌کننده به شکل استثنائی ۱ درصد افزایش می‌یابد دچار کاهش می‌شود.

در نهایت می‌توان گفت در زنجیره تأمین حلقه بسته سود هر یک از اعضا بستگی به شرایطی نظیر افزایش کلی تقاضا، محصولات بازگشتی، محصولات بازیافتی و محصولات بازتولیدی دارد. به گونه‌ای که افزایش تقاضا و محصولات بازگشتی می‌تواند سود کل زنجیره را بیش از حالت افزایش محصولات بازیافتی و بازتولیدی به تنهایی افزایش دهد و افزایش آن دو نوع محصول می‌تواند باعث کاهش سود کل و سهم اعضا به طور کلی شود. هر چه میزان محصولات بازیافتی و بازتولیدی کاهش یابد سود کل اعضا بیشتر شده و سهم تمامی اعضا متناسب با هم افزایش می‌یابد؛ اما در غیر این صورت صرفاً این سود بازیافت‌کننده و بازتولیدکننده است که افزایش می‌یابد و سود سایر اعضا کاهش قابل توجهی را تجربه می‌کنند.

در تحقیقات آتی می‌توان بخش‌های دیگری نظیر انهدام‌کننده یا امحاکننده را نیز اضافه نمود و سود هر یک از آن‌ها را به عنوان اعضای پائین زنجیره تأمین حلقه بسته در نظر گرفت. ضمن اینکه در تحقیقات آتی می‌تواند بحث سبز بودن زنجیره تأمین را به مدل فعلی اضافه نمود.

منابع و مأخذ

- Amirian, J. AmoozadKhalili, H. Mehrabian, A. (2022). Designing an optimization model for green closed-loop supply chain network of heavy tire by considering economic pricing under uncertainty. *Environ Sci Pollut*, 29: 53107–53120
- Aminipour, A. Bahroun, Z. Hariga, M. (2021). Cyclic manufacturing and remanufacturing in a closed-loop supply chain. *Sustainable Production and Consumption*, 25: 43–59
- Amoozad Mahdiraji, Hanan, Jafaranjad, Ahmad (2014). Cooperation Modeling for Unlimited Three Echelon Supply Chain: Game Theory Approach, *Management Research in Iran*, Volume 18, Number 1, 171-191(Persian)
- Azizian, M., Sepehri, M., Rastegar, M.A. (2022). A Convex Dynamic Approach for Globally Optimal Profit in Supply Chains. *Mathematics*, 10, ۴۹۸-۵۲۵. <https://doi.org/10.3390/math10030498>
- Branzei, R. Dimitrov, D. Tijs, S. (2008). *Models in Cooperative Game Theory*. 2nd edition, Berlin: Springer Pres; 26-30.
- Esmaeili, M. Zeepongsekul, P. (2010), Seller buyer models of supply chain management with an asymmetric information structure, *International Journal of Production Economics*, 123:146–154

- Esmaeili, M. Mir-Bahador Aryanezhad, P. Zeephongsekul. (2009). A game theory approach in seller—buyer supply chain, *European Journal of Operational Research*, 195, 442–448
- Fathi, Ali. (2017). Presenting a sales model in the supply chain using game theory. *Journal of Management and Accounting Studies*. 4(4): 215-224.
- Fu, R. Qiang, Q. Ke, K. Huang, Z. (2021). Closed-loop supply chain network with interaction of forward and reverse logistics. *Sustainable Production and Consumption*, 27:737–752
- Gorji, M. Jamali, M. Iranpoor, M. (2021). A game-theoretic approach for decision analysis in end-of-life vehicle reverse supply chain regarding government subsidy. *Waste Manage*, 120:734–74
- Huang, Z. LI, S. (2011). Co-op advertising models in manufacturer retailersupply chains: a game theory approach, *European Journal of operation Research*. 135: 527-544
- Li Beibei and Li Huayi (2022). Research on the Revenue Management of Network Video Platform Based on Game Theory. *Hindawi Mathematical Problems in Engineering* Volume 2022, Article ID 8516961, 16 pages <https://doi.org/10.1155/2022/8516961>
- Mondal, C. Giri, BC. (2020). Pricing and used product collection strategies in a two-period closed-loop supply chain under greening level and effort dependent demand. *Journal of Cleaner Production*, ۲۶۰: 1213-1235.
- Ramasub Ramanian, s. (2006). An insurance network: Nash equilibrium., *Insurance Mathematics and Economics*, 38(2):374-390. DOI:10.1016/j.insmatheco.2005.10.005
- Rajabzadeh Hamed, Jörn Altmann, Morteza Rasti-Barzoki, (2022), A game-theoretic approach for pricing in a closed-loop supply chain considering product exchange program and a full-refund return policy: a case study of Iran, *Environmental Science and Pollution Research*,30,10390–10413
- Sahebi, H. Ranjbar, S. Teymouri, A. (2021). Investigating diferent reverse channels in a closed-loop supply chain: a power perspective. *Operational Research*, 22(2):1939–1985
- Sinayi, M. Rasti-Barzoki, M. (2018). A game theoretic approach for pricing, **greening, and social welfare** policies in a supply chain with government intervention. *Journal of Cleaner Production*, 196: 1443–1458
- Shafiei, Morteza, Farahgol, Pouria (2016). Application of game theory in supply chain analysis with customer market approach. *Industrial Management Studies Quarterly*. Year 17, No. 53, 185-217(Persian)
- Sucky, E. (2006). A bargaining model with asymmetric information for a single supplier-single buyer problem inventory management in supply chains: a bargaining problem. *European Journal of Operational research*. 171: 516-535

- Tao, F. Fan, T. Jiam X. Lai, KK. (2021). Optimal production strategy for a manufacturing and remanufacturing system with return policy. *Oper Res Int Journal*, 21: 251–271.
- Wang, G., Guo, Q., Jiang, Q., Li, B. A Study on the Relationship between Corporate Social Responsibility and Supply Chain Profit Distribution in the Context of Common Prosperity. *Sustainability* 2022, 14, 12410. <https://doi.org/10.3390/su141912410>
- Yu, Z. Razzaq, A. Rehman, A. Shah, A. Jameel, K. Mor, RS. (2021). Disruption in global supply chain and socio-economic shocks: a lesson from COVID-19 for sustainable production and consumption. *Operations Management Research*.173: 235-256.
- Zhang, X. GeorgeQ,Huang. (2010).Game theoretic approach to simultaneous configuration of platform products and supply chains with one manufacturing firm and multiple cooperative suppliers, *Manufacturing & Service Operations Management*, 2(4): 372- 391.
- Zheng ,Xiao-Xue, Zhi Liu, Kevin W. Li, Jun Huang, Ji Chen. (2019).Cooperative Game Approaches to Coordinating a Three-echelon Closed-loop Supply Chain with Fairness Concerns, *International Journal of Production Economics*, doi: 10.1016/j.ijpe.2019.01.011
- Zhi Cao. Honggang Zhang, Benyuan Liu†, Bo Sheng (2018). A Game-theoretic Framework for Revenue Sharing in Edge-Cloud Computing System, *operation Research*,15(4),225-242.

Presenting a mathematical model based on game theory to maximize profit in closed loop supply chain

*Feraidoun Lotfollahi^۱, Yagoub Alavimatin^{*۲}, Sahar Khoshfetrat^۳, Mohammad Pasebani^۴ and Alireza Bafandeh zende^۵*

Abstract

In the current era, the competition between organizations has also been transferred to the supply chain. The stability of the supply chain is a necessary and sufficient condition for the stability of companies. The most basic condition for the sustainability of an organization is its profitability. Therefore, the aim of this research is to present a mathematical model based on game theory in order to maximize profit in the closed loop supply chain. The main goal in the closed loop supply chain is to eliminate waste and optimize the consumption of products in such a way that the products are separated into two groups, new product and used product, and there is the possibility of returning used product and reproduced products in the consumption cycle. However, all members of the chain benefit. But the fact is that it is not clear which factors can maximize the benefits of the closed loop supply chain members. For this purpose, in the current research, a mathematical model based on game theory is designed in which cooperation between upstream and downstream members occurs. Finally, it is clear what effective factors such as demand, returned products, recycled products and remanufactured products have on the profit of the chain members. In other words, how can the total profit of chain members and the share of individual members be increased and under what conditions this increase is achieved.

The general results from the analysis of this research show that demand is a factor that can increase the profit of all members of the chain, and returned products have a positive effect on the profit of all members, while recycled products and remanufactured products, in If it increases, it only increases the profit of the reproducer and recycler and reduces the profit of other members significantly at different levels.

^۱Ph.D. Candidate in management, Department of Industrial management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

^۲Corresponding Author, Assistant Prof., Department of Industrial management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran. Email Address: alavimatin@iaut.ac.ir.

^۳Assistant Professor, Department of Mathematics, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

^۴Assistant Professor, Department of Industrial anagement, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

^۵Associate Professor, Department of Industrial Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

In this research, the profitability of the closed loop supply chain has been investigated using game theory and the parameters of demand, returned products, recycled products and remanufactured products affecting the profitability of the closed loop supply chain have been simultaneously investigated. Therefore, the innovation of this research includes the simultaneous examination of demand, returned products, recycled products and remanufactured products affecting the profitability of the closed loop supply chain.

Keywords: supply chain, closed loop, game theory, profit maximization, uncertainty.



توسعه مدل کلی تأمین مالی برای ارزش آفرینی فن آوری در به کارگیری انرژی های جدید آناهیتا عباسیان^۱، سعید آقاسی^{۲*} و سید محمدرضا داودی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۸/۱۷ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۸

چکیده

امروزه بخش زیادی از اموال و دارایی های شرکت ها مربوط به دارایی های نامشهود است که تعیین ارزش و قیمت آن در سال های اخیر به دو دلیل، شکل گیری قراردادهای اعطای امتیاز و تعیین سهم هر یک از شرکا در قراردادهای سرمایه گذاری مشترک مورد توجه قرار گرفته است. در این تحقیق یک الگوی مفهومی برای شناسایی عوامل تأثیر گذار در ارزش گذاری فن آوری در حوزه تأمین مالی با استفاده از نظریه داده بنیاد ارائه شده است. برای این منظور، با بهره گیری از نظر خبرگان شرکت توزیع برق منطقه ای استان اصفهان و بررسی همه جانبه موضوع در زمینه انتخاب ارزش گذاری فن آوری برای تحلیل تصمیمات مالی در حوزه تأمین مالی و سرمایه گذاری در صنعت انرژی های خورشیدی مدلی ارائه شده است. برای توسعه مدل ارائه شده یک الگوی کیفی مبتنی بر نظریه داده بنیاد دنبال شده است. با عنایت به جمیع موارد مذکور در این پژوهش مدل ارزش گذاری فن آوری برای تحلیل تصمیمات مالی در حوزه تأمین مالی و سرمایه گذاری در صنعت انرژی های خورشیدی بر طبق جمع آوری نظرات خبرگان طبق سه مقوله اصلی (مدل ارزش گذاری، سازمان فن آور و سرمایه گذاری) و ۹ مقوله فرعی (هزینه پایین، تجربه اختصاصی، ارزش ارائه شده فن آوری، ارتباطات، زیرساخت فن آورانه، چابکی، مدیریت دانش، منابع انسانی، مدل نوین تأمین مالی) طراحی شده است. برای حصول اطمینان از اینکه عوامل به درستی انتخاب شده اند یا خیر تحلیل روایی محتوایی برای هر یک از مقولات انجام شده است که طبق نتایج آن تمامی مقولات از کفایت لازم جهت حضور در مدل ارزش گذاری برخوردار هستند. در ادامه تحقیق، با استفاده از مدل معادلات ساختاری روابط شاخص ها در نرم افزار لیزرل مدل شده است تا میزان تأثیر گذاری هر یک از عوامل نسبت به یکدیگر و همچنین نسبت به عوامل اصلی خود مشخص شود. براساس نتایج به دست آمده، رابطه مقوله فرعی منابع انسانی با سازمان فن آور در مدل ارزش گذاری تأمین مالی با ضریب تأثیر ۰.۲۴ بی معنی شناسایی می شوند. لذا این معیار را می توان در مدل ارزش گذاری تأمین مالی لحاظ نکرد. اما ارتباط سایر عوامل با معیارهای اصلی آنان در مدل ارزش گذاری تأمین مالی معنی دار گزار شده است. سرانجام، با استفاده از اجرای آزمون های آماری اعتبار مدل مورد بررسی قرار گرفته است.

واژه های کلیدی: ارزش گذاری فن آوری، تأمین مالی، داده بنیاد، انرژی تجدید پذیر، معادلات ساختاری.

^۱. دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی-مالی، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران.

^۲. استادیار، گروه مدیریت، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران، (نویسنده مسئول): sae_aghahi@yahoo.com

^۳. دانشیار، گروه مدیریت، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران.

مقدمه

در دنیای امروزی که توسعه فن آوری‌های پایدار و استفاده از انرژی‌های جدید برای کاهش اثرات منفی تغییرات آب و هوایی و حفظ محیط زیست اهمیت بسزایی پیدا کرده است، ایجاد مدل‌های کلی تأمین مالی که بیانگر روش‌های بهینه برای جذب سرمایه و سرمایه‌گذاری در زمینه انرژی‌های نوین و پایدار باشد، امری حیاتی و ضروری به نظر می‌رسد. این مدل‌ها نه تنها باید به ارزش آفرینی فن آوری در این حوزه کمک کنند، بلکه باید بهبود عملکرد مالی و اقتصادی پروژه‌ها و شرکت‌های فعال در این زمینه را تضمین نمایند (واسعی و همکاران، ۲۰۲۴). فن آوری بدنه‌ای از دانش است که در خدمت خلق ابزار، پردازش امور، و استخراج مواد به کار می‌رود. مفهوم اصطلاح «فن آوری» بسیار گسترده است و هر فرد دارای درک شخصی از معنی فن آوری است. فعالیت هدفمند هسته اصلی فن آوری است. بهره‌وری، ابزار ارزش اولیه در جامعه فن‌آورانه است (دوسک، ۲۰۲۳). اگرچه توسعه سریع فن آوری‌های مالی مورد توجه جهانی قرار گرفته است، اما هیچ تعریف استانداردی از فن آوری‌های مالی وجود ندارد (یه و همکاران، ۲۰۲۲). شوفل^۳ (۲۰۱۶) مقالات علمی مرتبط با فن آوری مالی را بررسی کرد و فن آوری مالی را به عنوان یک صنعت مالی جدید تعریف کرد. هیئت ثبات مالی^۴ فن آوری مالی را به عنوان نوآوری مالی فعال شده از نظر فن آوری تعریف کردند. متعاقباً، لئونگ و سونگ^۵ (۲۰۱۸) فن آوری مالی را به عنوان یک موضوع بین رشته‌ای که ترکیبی از امور مالی، مدیریت فن آوری و مدیریت نوآوری است، تعریف کردند. چن و همکاران^۶ (۲۰۱۹) بیان کردند که فن آوری مالی به «مجموعه‌ای از فن آوری‌های دیجیتالی اخیراً توسعه‌یافته که در خدمات مالی به کار گرفته شده‌اند - یا احتمالاً در آینده اعمال خواهند شد» اطلاق می‌شود. تاکور^۷ (۲۰۲۰) ادعا کرد که فن آوری مالی استفاده از فن آوری برای ارائه خدمات مالی جدید و بهبود یافته است. وویجیک^۸ (۲۰۲۱) فن آوری مالی را به عنوان «مجموعه‌ای از نوآوری‌ها و یک بخش اقتصادی که بر کاربرد فن آوری‌های دیجیتال اخیراً توسعه‌یافته در خدمات مالی تمرکز دارد» تعریف می‌کند. تعیین ارزش وضعیت مالی شرکت و تنظیم گزارش‌های مالی برای افراد داخل و خارج سازمان، تصمیم به خرید یا فروش دارایی، به سادگی گذشته قابل حل نیستند. در فرآیند حل تمام این مسائل، تعیین ارزش دارایی‌های غیرفیزیکی و نامشهود عامل حیاتی به شمار رفته و نقش پررنگی ایفا خواهد کرد (سی بیشاپ؛^۹ ۲۰۱۶). از طرفی وجه نقد از منابع مهم و حیاتی برای هر واحد اقتصادی محسوب می‌شود. در بازارهای سرمایه با سطح کارایی پایین، وجوه نقد نگهداری شده توسط شرکت، عامل مرتبط و تأثیرگذار بر روی ارزش سرمایه محسوب می‌شود.

Dusek ^۱

Ye et al ^۲

Schueffel ^۳

Financial Stability Board (FSB) ^۴

leong and Sung ^۵

Chen et al ^۶

Thakor ^۷

Wójcik ^۸

C.bishop ^۹

همچنین نقدینگی (توان مالی) نیز تأثیر بسزایی در تصمیم‌گیری‌های مالی دارد. بنابراین از یک طرف انعطاف‌پذیری مالی بیشتر به شرکت‌ها کمک می‌کند تا بدون تمسک به بازارهای سرمایه، پروژه‌های سرمایه‌گذاری خود را اجرا کنند (ازکان و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین، روند روبه رشد توسعه فن‌آوری در حوزه‌های مختلف مستلزم برنامه‌ریزی دقیق و علمی برای کاربری اقتصادی و اجتماعی آن است. با توجه به شرایط ضعیف اقتصادی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، لزوم توجه به کاربردهای مالی، سرمایه‌گذاری و اقتصادی انرژی‌های تجدیدپذیر، موضوع ویژه‌ای است که مورد توجه صاحب‌نظران و مجریان برنامه‌های توسعه قرار دارد. بنابراین، روش‌های تأمین مالی از اهمیت بخصوصی برخوردار می‌شوند. تأمین مالی، به فرآیند تأمین بودجه برای فعالیت‌های تجاری، خرید کالا یا سرمایه‌گذاری گفته می‌شود (فاما و فنج، ۲۰۱۵). تأمین مالی در شرکت‌ها به دو صورت انجام می‌شود: ۱) تأمین مالی از طریق بدهی و ۲) تأمین مالی از طریق سهام. تمین مالی از طریق بدهی پولی است که معمولاً در مقابل یک وثیقه به مالک کسب و کار داده می‌شود؛ مشروط بر این که اصل بدهی به همراه بهره‌ای ثابت یا متغیر در زمانی خاص بازپرداخت شود (ذاکری، ۲۰۲۳).

در حال حاضر، با توجه به تغییرات آب و هوایی و نیاز مبرم به کاهش گازهای گلخانه‌ای، استفاده از انرژی‌های جدید و پاک به عنوان جایگزینی برای سوخت‌های فسیلی در حوزه انرژی بسیار حائز اهمیت است. با این وجود، یکی از چالش‌های اصلی در این زمینه، تأمین مالی برای توسعه و به‌کارگیری فن‌آوری‌های جدید و نوآورانه در زمینه انرژی است. این مقاله به بررسی و تحلیل عوامل موثر بر اتخاذ شیوه تأمین مالی برای استقرار سیستم‌های تأمین انرژی جدید است و سپس توسعه یک مدل برای ارزش آفرینی از فن‌آوری‌های جدید برای به‌کارگیری انرژی‌های پاک و جدید است. با توجه به اهمیت این موضوع و نیاز به راه‌کارهای مالی مناسب برای توسعه فن‌آوری‌های انرژی جدید، این مقاله سعی دارد تا یک مدل کلی برای تأمین مالی را برای ارزش آفرینی و توسعه فن‌آوری‌های پاک و نوآورانه در حوزه انرژی مورد بررسی و ارزیابی قرار دهد. بنابراین، مسأله اصلی که در این مقاله مورد بررسی قرار خواهد گرفت، توسعه یک مدل کلی تأمین مالی است که به منظور ارزش آفرینی فن‌آوری در به‌کارگیری انرژی‌های جدید ایجاد شده و اهمیت آن برای توسعه پایدار و موفقیت پروژه‌ها و شرکت‌های مرتبط با این حوزه را مورد بررسی قرار می‌دهد. بنابراین، این مقاله به تحلیل و ارزیابی مدل‌های مالی موجود، شناسایی نقاط قوت و ضعف آنها، و ارائه یک مدل کلی بهبود یافته برای تأمین مالی در حوزه انرژی‌های جدید و پایدار می‌پردازد.

با توجه به موارد اشاره شده در بالا، این پرسش مطرح می‌شود که الگوی تبیین ارزش‌گذاری فن‌آوری برای تحلیل تصمیمات مالی در حوزه تأمین مالی و سرمایه‌گذاری چیست؟ در پاسخ به این پرسش، ابتدا متغیرهای مهم فنی توسط کارشناسان و با استفاده از روش داده بنیاد انتخاب می‌شوند چرا که باید شامل تمام متغیرهایی باشند که بر دوام تجاری پروژه تأثیر می‌گذارند که انتخاب معیارها در روند تحقیق صورت می‌گیرد. بنابراین، برای تبیین مدل و اخذ فرضیه‌های اولیه از رویکرد داده بنیاد بهره

خواهیم برد. داده‌های مورد نظر که حاصل مصاحبه‌ها، گزارشات و مستندات تهیه شده توسط مراکز تحقیقاتی داخلی و خارجی، مراکز دانشگاهی، مطالعات موردی و تجربیات مدیران خواهد بود. تحلیل این منابع با تمرکز بر داده‌های اولیه، کدگذاری باز و دریافت مفاهیم را منجر خواهد شد. پس از آن در کدگذاری محوری مقوله‌ها را دریافت و در نهایت با کدگذاری انتخابی ارتباط بین مقوله‌ها را تعیین و به بیان دیگر ابعاد مسئله روشن خواهد شد. سرانجام، مدل خلق نظریه از طریق کدگذاری انتخابی ایجاد و با استفاده از معادلات ساختاری تحلیل مسیر برای تحقق ارزش گذاری در فرآیندهای تامین مالی انجام می‌شود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در این بخش از تحقیق برای شناخت پیشینه تحقیقات و بررسی نظرات محققان قبلی در این مطالعه به مرور تعدادی تحقیقات انجام شده در سال‌های اخیر درباره ارزش گذاری فن آوری در تصمیمات مالی پرداخته شده است اقدام می‌نماییم. در حوزه ارزش گذاری در حوزه تامین مالی در بخش انرژی‌های تجدید پذیر برای تولید برق می‌توان به مقالات مختلف اشاره کرد که عموماً از روش‌های بهینه‌سازی جریان استفاده کرده‌اند. برای مثال، ژو و ژونگ (۲۰۲۳) در مطالعه خود تأثیر نابرابری درآمدی بر مصرف انرژی را در کشورهای مختلف از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ بررسی می‌کنند و سپس تأثیرات تعدیل‌کننده و آستانه دیجیتالی‌سازی را بر تأثیر نابرابری درآمد بر مصرف انرژی بررسی می‌کنند. نتایج نشان می‌دهد اثر تعدیل‌کننده نشان می‌دهد که کاهش تأثیر افزایش ۳٫۶۵۴٪ در مصرف انرژی ناشی از نابرابری درآمد کمک می‌کند. در مقایسه، دیجیتالی‌سازی اثر تعدیل‌کننده قابل توجهی بر مصرف انرژی در کشورهای با درآمد متوسط و بالا (اروپا، آمریکا و منطقه آسیا و اقیانوسیه) دارد و اثر تعدیل‌کننده دیجیتالی شدن هم در اقتصاد آزاد و هم در اقتصاد غیرآزاد مؤثر است. مرتضی زاده و همکاران^۱ (۲۰۲۲)، در این مطالعه، با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی^۲ (CFD) و مفهوم غیربهدی بودن، با کمک تکنیک‌های یادگیری ماشین، روش جدیدی برای پیش‌بینی پتانسیل نیروی باد خوشه‌ای از توربین‌های بادی روی سقف بر روی یک شهر واقعی را نشان دادند. حمید و انصاری^۳ (۲۰۲۲)، در مطالعه خود از چندین الگوریتم هوش مصنوعی^۴ (AI) برای شناسایی و مکان‌یابی بهینه مزارع بادی متصل به شبکه استفاده کرده‌اند که به طور قابل توجهی به تولید کنندگان انرژی برق و شرکت‌های توزیع خدمات ارائه می‌دهد. علاوه بر این، هدف این مطالعه به حداکثر رساندن کارایی سیستم انرژی بادی با در نظر گرفتن عوامل حیاتی موثر بر ظرفیت‌های تولید مانند سرعت باد، چگالی هوا، اندازه توربین و موقعیت جغرافیایی است. ذاکری (۲۰۲۲) در مطالعه خود به تأثیر تغییرات آب و هوایی بر زیرساخت‌های

Mortezazadeh^۱

Computational Fluid Dynamics^۲

& Ansari Hamid^۳

Artificial intelligence^۴

انرژی بادی و خورشیدی در کشور هند پرداخته است. در این تحقیق نشان داده است که علی‌رغم تغییرات جوی هندوستان در جهات جغرافیایی مختلف، عدم قطعیت در تولید انرژی کاهش یافته و نیاز مبرم به احداث توربین های بادی در ارتفاعات هیمالیا می‌باشد. هیگین و ساتروپولوس (۲۰۲۱)، در مطالعه خود بر ایجاد یک پایگاه داده مناسب برای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برای بهبود تولید انرژی باد شهری متمرکز شده‌اند. در این مطالعه نتایج تونل باد را برای پیکربندی‌های مختلف شهر ارائه می‌دهند. لیپو و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، در مطالعه خود مروری از پیشرفت‌های اخیر رویکردهای ترکیبی مبتنی بر هوش مصنوعی برای پیش‌بینی نیروی باد با تأکید بر طبقه‌بندی، ساختار، قدرت، ضعف و تحلیل عملکرد ارائه کرده‌اند. والدیویا و همکاران^۳ (۲۰۲۰) در مطالعه خود یک مدل برای ارزیابی تحقیق و فن‌آوری برای تجزیه و تحلیل تصمیم در بخش‌های انرژی زیست‌محیطی و تجدیدپذیر بیان کردند. میندرگ^۴ (۲۰۲۰) در مطالعه خود مفهوم ارزش‌گذاری فن‌آوری را به عنوان مهم‌ترین موضوع در حوزه تأمین مالی در نظر می‌گیرد. آکویلا و همکاران^۵ (۲۰۲۰)، در مطالعه خود یک روش بهینه‌سازی را پیشنهاد می‌کنند که به منظور کمک به تعریف ترکیب بهینه از طرح توربین های بادی و نوع تجهیزات به کار گرفته شده است. این طرح بهینه‌سازی قادر است رفاه کلی حاصل از برق را در این فرآیند به حداکثر برساند. زبوراً و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه خود شاخص‌های ارزیابی ارزش‌گذاری فن‌آوری اطلاعات را با استفاده از تجزیه تحلیل سلسله مراتبی فازی اولویت‌بندی کردند. بر اساس بررسی‌های انجام شده از مطالعه تحقیقات گذشته، مهم‌ترین شکاف تحقیق به شرح زیر مشخص شده است:

- فقدان تعریف و تبیین چستی مدل ارزش‌گذاری فن‌آوری به عنوان ضرورت تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در عصر حاضر و ارائه این مفهوم جدید به منظور بهره‌گیری حداکثری مدیران شرکت‌های تولید کننده برق از انرژی‌های تجدیدشونده،
- فقدان الگویی جامع برای ارزش‌گذاری فن‌آوری برای ارتقای سطح سرمایه‌گذاری و تأمین مالی صنایع فعال در صنعت توزیع برق انرژی‌های تجدیدپذیر خورشیدی به منظور به کارگیری فن‌آوری‌های روز،
- فقدان تعیین نوع روابط بین عوامل خالق ارزش‌گذاری فن‌آوری به منظور استفاده حداکثری فعالین این صنعت در فراهم‌آوری زیرساخت‌های به کارگیری فن‌آوری.

بر طبق موارد اشاره شده در بالا یکی از شکاف‌های نظری و عملی ممکن این است که مدل‌های نظری کامل و جامعی برای تأمین مالی در حوزه انرژی‌های جدید و پایدار وجود نداشته است. این موضوع می‌تواند موانعی را برای تحقیقات عمیق‌تر و تحلیل دقیق‌تر ایجاد کند. علاوه بر این، تعیین مفاهیم کلیدی مرتبط با تأمین مالی در این حوزه و تعریف دقیق آن‌ها می‌تواند یک

& Stathopoulos Higgins^۱

Lipu^۲

Valdivia^۳

Maindargi^۴

Aquila^۵

Bazghale et al^۶

شکاف نظری مهم باشد که باید پوشش داده شود. همچنین، ایجاد ارتباطات مفهومی بین مدل‌های تأمین مالی موجود و ارزش آفرینی فن آوری در به کارگیری انرژی‌های جدید، یکی دیگر از نیازهای نظری است که ممکن است به شکاف‌هایی منجر شود. با پوشش دادن این شکاف‌های نظری و عملی، تحقیق جاری می‌تواند با توسعه مدل کلی تأمین مالی برای ارزش آفرینی فن آوری در به کارگیری انرژی‌های جدید به نتایج مفیدتری منجر شود.

روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف، یک مطالعه کاربردی و از منظر ماهیت روش تحقیق مورد استفاده توصیفی است. هدف اصلی این تحقیق شناسایی مقوله‌های اصلی ارزش گذاری فن آوری برای تحلیل تصمیمات مالی در حوزه تأمین مالی با رویکرد تحلیلی نظریه داده بنیاد است. برای این منظور، در بخش کیفی تحقیق، ضمن انجام مصاحبه با ۲۰ نفر از خبرگان شرکت توزیع برق منطقه‌ای استان اصفهان منتخب به روش گلوله برفی، از تکنیک کدگذاری برای شناسایی عوامل موثر بر شناسایی عوامل ارزش گذار در حوزه تأمین مالی استفاده شده است. پس از بررسی مشارکت‌ها و جمع‌آوری داده از خبرگان آگاه، به منظور طبقه‌بندی و تحلیل یافته‌های حاصل از مصاحبه باز و عمیق، از مقوله‌بندی به منظور طبقه‌بندی مفاهیم استفاده شده است. این مفاهیم از تحلیل و تفسیر داده‌های خام اولیه به دست آمد و از همین رو، محدودیتی برای تعداد مفاهیم در نظر گرفته نمی‌شود. کدگذاری یافته‌ها شامل خرد کردن، مفهوم پردازی، مقایسه کردن و سرانجام طبقه‌بندی داده‌ها بود؛ پس از مقایسه داده‌ها با یکدیگر، مفاهیم مشابه در یک مقوله خاص طبقه‌بندی شدند و هر یک از این مقوله‌ها می‌توانند با توجه به ویژگی‌های گوناگون، به تعدادی زیرمجموعه تقسیم شوند. ویژگی مقوله‌ها با دقت مورد انتظار و سطح بررسی جزئیات رابطه دارد و به عنوان مبنایی برای جمع‌آوری داده‌های تکمیلی مورد استفاده قرار گرفت. هر یک از این مقولات اصلی، سرانجام منجر به پیامدها و ارائه یک تئوری برای ارزش گذاری در حوزه تأمین مالی شد که به تفکیک در هر مشارکت بدان پرداخته خواهد شد. در ادامه، به توصیف مشارکت‌های مورد بررسی در این پژوهش پرداخته می‌شود. با توجه به اینکه افراد مصاحبه‌شونده دارای تخصص و تجربه کاری در بیش از یک مشارکت را داشته‌اند، پس از جمع‌آوری تجارب خاص در مورد یک مشارکت، از تجربیات عام این افراد نیز در جمع‌آوری داده استفاده شده است. بنابراین، نظریه داده بنیاد در این تحقیق به عنوان روشی است که برای طی کردن مسیری از گردآوری داده آغاز می‌شود و با تحلیل نظام‌مند آن ادامه می‌یابد و به تولید دانش ختم می‌شود. مادامی که داده‌ی گردآوری شده مستند و عاری از نقش باشد، تئوری تولید شده بر اساس آن، قابل اطمینان و استناد است.

مراحل روش تجزیه و تحلیل

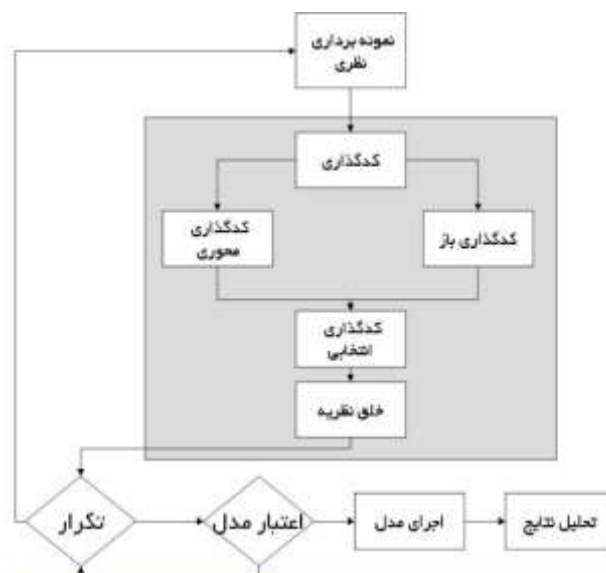
روش تجزیه و تحلیل در این تحقیق در دو بخش کیفی و کمی طبقه‌بندی می‌شود. در بخش کیفی مراحل اصلی این تحقیق در دو گام طراحی شده است. جزئیات هر یک از گام‌ها در زیر نشان داده شده است.

روش کیفی تحقیق

روش کیفی تحقیق به منظور شناسایی عوامل موثر بر توسعه مدل کلی تأمین مالی برای ارزش آفرینی فن آوری در به کارگیری انرژی‌های جدید معرفی شده است.

گام اول: ابتدا با استفاده از پژوهش‌های پیشین، مطالعات کتابخانه‌ای و نظرات خبرگان، فهرستی از عوامل تأثیرگذار بر عوامل ارزش آفرین در حوزه‌های تأمین مالی انتخاب می‌شود. در این مرحله لیست اولیه شاخص‌های اثرگذار با استفاده از مصاحبه و تحلیل مصاحبه استخراج شده و لیست شاخص‌های اثرگذار با استفاده از روش نظریه داده بنیاد حاصل گردید.

گام دوم: در این مرحله پرسشنامه داده بنیاد برگرفته از مصاحبه‌ها طراحی و توزیع گردید و پس از جمع‌آوری به کدگذاری و مفهوم‌یابی اقدام شد. کدگذاری یافته‌ها شامل خرد کردن، مفهوم پردازی، مقایسه کردن و سرانجام طبقه‌بندی داده‌هاست؛ پس از مقایسه داده‌ها با یکدیگر، مفاهیم مشابه در یک مقوله خاص طبقه‌بندی شد و هر یک از این مقوله‌ها می‌توانند با توجه به ویژگی‌های گوناگون، به تعدادی زیرمجموعه تقسیم شوند. هر یک از این مقولات اصلی، سرانجام منجر به پیامدها و ارائه یک تئوری برای طراحی الگویی مفهومی برای شناسایی عوامل تأثیرگذار در ارزش آفرینی حوزه تأمین مالی گردید که به تفکیک در هر مشارکت بدان پرداخته می‌شود. با این تحلیل نظام‌مند، سرانجام یک مدل مفهومی تولید شد. در شکل ۱، مراحل اجرایی تحقیق نشان داده شده است.



شکل ۱- مراحل اجرایی تحقیق

روش کمی تحقیق

در این تحقیق به منظور شناسایی تأثیر گذاری هر یک از موارد شناسایی شده در بخش کیفی، از روش کمی معادلات ساختاری استفاده شده است. مراحل بخش کمی تحقیق دارای مراحل ذیل است.

- ۱ - شناسایی عوامل مؤثر بر ارزش گذاری روش تأمین مالی،
- ۲ - تعیین میزان تاثیر هر یک از عوامل در ارزش گذاری روش های تأمین مالی،
- ۳ - تعیین میزان همبستگی بین عوامل اثر گذار در ارزش گذاری روش های تأمین مالی،
- ۴ - طراحی مدل نهایی برای ارزش گذاری.

مرحله اول: شناسایی عوامل مؤثر بر ارزش گذاری روش تأمین مالی

در این فاز عوامل تحت تاثیر را به دو دسته در ابتدا تقسیم می نماییم. دسته اول متغیرهای مشاهده شده^۱ و دسته دوم متغیرهای پنهان^۲ یا مکنون هستند. متغیرهای مشاهده شده آن دسته از متغیرهایی هستند که بر اثر مطالعه درون سازمانی به عنوان معیاری که می توانند بر فرآیند سازمان تاثیر گذار باشند شناخته می شوند. مطالعه و بررسی متغیرهای مشاهده شده در سازمان های دیگر می تواند در شناسایی متغیرهای سازمان مدنظر همواره برای تحلیل گر مفید واقع شود. اما به منظور بررسی و انجام تحلیل های آماری می بایست این متغیرها را در گروه هایی تقسیم نماییم، به طوری که متغیرهای مشاهده شده ای که به نوعی با یکدیگر مرتبط هستند را در قالب یک گروه قرار می دهیم، که در واقع این گروه ها همان متغیرهای پنهان مدنظر می باشند. در این صورت متغیرهای پنهان به عنوان پوششی مناسب برای متغیرهای مشاهده شده تبدیل می شوند. باید توجه داشت که همواره در طراحی مدل، متغیرهای پنهان همان گره های مدل می باشند. برای رسیدن به این متغیرها لازم است که از ابزارهای جمع آوری اطلاعات^۳ استفاده نماییم. پرسشنامه در این زمینه می تواند کمک شایانی به تحلیل گر نماید. دو نکته بسیار مهم در زمینه تهیه پرسشنامه ها این است که، اولاً تعداد سئوالات در پرسشنامه ها باید برابر با تعداد متغیرهای آشکار باشد و دوماً تعدادی که می بایست به آن پاسخ دهند باید متناسب با مدل طراحی شده باشد تا به خوبی مدل را پوشش دهد. قبل از تهیه پرسشنامه می بایست به کمک روش کتابخانه ای اطلاعاتی جمع آوری شود، که در این قسمت به کمک مطالعه کتاب ها و مقالات و پژوهش های صورت پذیرفته در زمینه مربوطه می توانیم به مهم ترین متغیرهای آشکار در این خصوص پی ببریم.

مرحله دوم: تعیین میزان تاثیر هر یک از عوامل در ارزش گذاری روش های تأمین مالی

در این فاز در واقع به دنبال ارائه یک مدل مفهومی از سازمان مورد نظر می باشیم که به خوبی بتواند روابط موجود بین عوامل را نشان دهد. به بیان دیگر در این مرحله به دنبال روابط منطقی بین متغیرهای پنهان با یکدیگر می باشیم. متغیرهای پنهان به دو

Observed^۱
Latent^۲
Data gathering^۳

دسته تقسیم می‌شوند، متغیرهای وابسته و متغیرهای مستقل. بار عاملی در واقع چیزی است که به دنبال تعیین آن می‌باشیم، که میزان رابطه متغیرها با یکدیگر بر مبنای آن سنجیده می‌شود. بار عاملی یک متغیر پنهان مستقل برابر است با λ ، بار عاملی متغیر پنهان مستقل با متغیر پنهان وابسته برابر است با γ و بار عاملی متغیر پنهان وابسته با یکدیگر برابر است با β . اگر چنانچه بار عاملی مقداری کمتر از ۰,۳ به خود بگیرد رابطه ضعیف قلمداد می‌شود و از آن رابطه صرف نظر می‌نماییم. بار عاملی بین ۰,۳ و ۰,۶ قابل قبول است، و بار عاملی بزرگتر از ۰,۶ خیلی مطلوب در نظر گرفته می‌شود. هدف در واقع تعیین بارهای عاملی بین متغیرهای شناسایی شده در سازمان مورد نظر می‌باشد.

مرحله سوم: تعیین میزان همبستگی بین عوامل اثر گذار در ارزش‌گذاری روش‌های تأمین مالی

در این فاز، بعد از رسم مدل اولیه در نرم افزار *LISREL* و گرفتن اجرا از مدل اولیه، بارهای عاملی توسط آن مشخص می‌گردد.

مرحله چهارم: طراحی مدل نهایی برای تبیین الگوی ارزش‌گذاری

در این فاز با توجه به خروجی نرم افزار *LISREL* مقدار *P* برای مدل صفر گزارش شده است که با توجه به اینکه تحلیل آماری در فاصله اطمینان ۹۵ درصد انجام می‌گیرد هر چه مقدار *P* به سمت صفر میل نماید مطلوب‌تر است. پس می‌توانیم نتیجه بگیریم که مدل برآورد شده از دقت مطلوبی برخوردار است. در حالت *ESTIMATES* چنانچه متغیرها دارای حدود فاصله‌ای عنوان شده در فاز دوم را دارا باشند، انتخاب می‌نماییم و سایر متغیرها را کنار می‌گذاریم. در نهایت مسیری که ما را به هدف برساند به عنوان استراتژی غالب بر سایر استراتژی‌ها انتخاب می‌گردد. در حالت *T-VALUES* هم متغیرهایی که کمتر از ۱,۹۸ ضریب مسیرشان برآورد شود رد می‌شوند، که نرم افزار آن‌ها را کنار می‌گذارد. بنابراین با استفاده از حالت *T-VALUES* متغیرهایی که باعث می‌شوند در سازمان مربوطه تأثیر ایجاد نمایند شناسایی شوند.

توصیف جمعیت شناختی مشارکت کنندگان در بخش کمی تحقیق

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان در تحقیق حاضر بر مبنای جنس، سن، تحصیلات و سابقه کار در جدول ۱ نشان داده شده است. به طور کلی، مشارکت کنندگان بخش کمی در این پژوهش شامل مدیرعامل، مدیر عملیات، مدیر مالی، مدیر اجرایی، مدیر فن‌آوری اطلاعات شرکت توزیع برق منطقه ای استان اصفهان به همراه اساتید دانشگاهی می‌باشند که تعداد آن‌ها ۱۳۰ نفر به طور کلی می‌باشد و با استفاده از جدول مورگان، تعداد ۹۷ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شده‌اند.

جدول ۱- مدرک تحصیلی مشارکت کنندگان

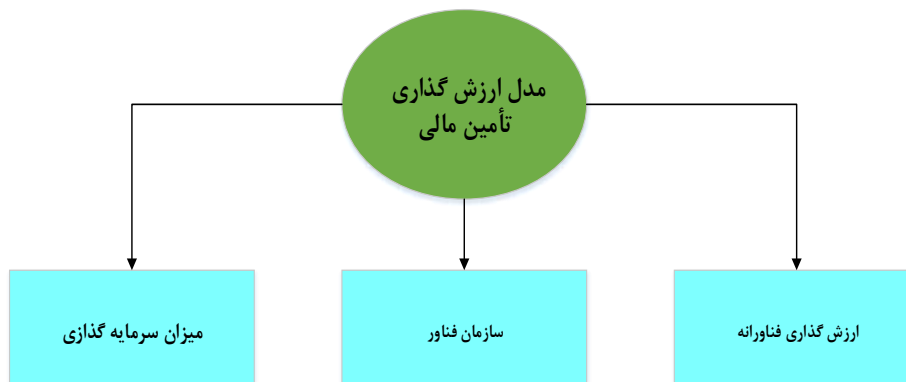
درصد	فراوانی	پاسخ دهنده	مشخصه
۲۴	۲۳	فوق دیپلم و کمتر	مدرک تحصیلی
۴۶	۴۵	لیسانس	
۲۱	۲۰	فوق لیسانس	
۹	۹	دکتری	
۱۰۰	۹۷	کل	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

یافته‌های پژوهش

نتایج کیفی تحقیق

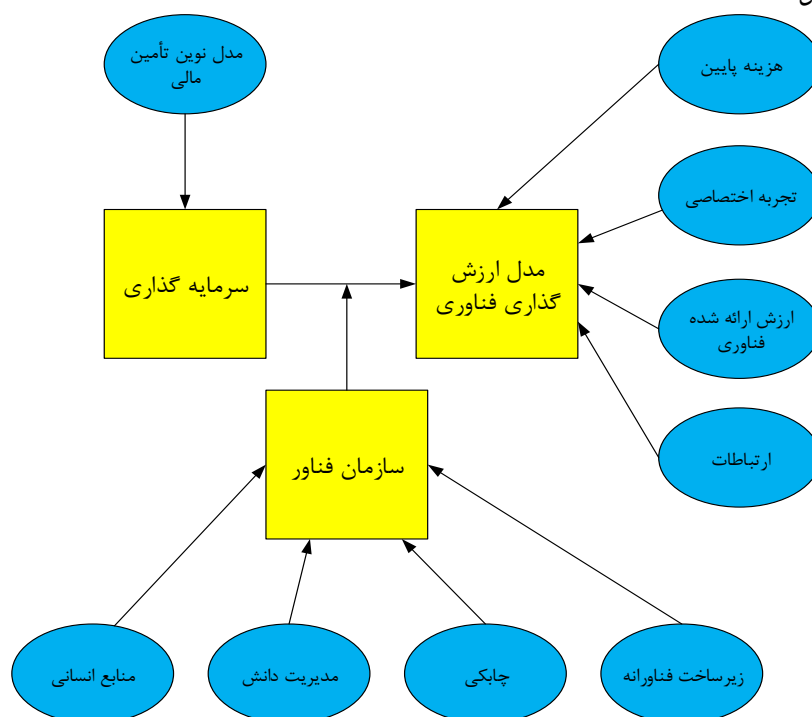
نتایج این بخش براساس تحلیل مصاحبه‌ها طبق کدگذاری باز، محوری و انتخابی تا حصول مدل مفهومی برای ارزش گذاری روش‌های تأمین مالی طبقه‌بندی می‌شود. در این مرحله ابتدا مقوله‌های اولیه اطلاعات در خصوص پدیده ارزش گذاری در حال مطالعه را، به وسیله بخش‌بندی اطلاعات توسط تأثیرگذارترین عوامل به عنوان مقوله‌های اصلی مطابق با شکل ۲ به عنوان نتیجه مرحله کدگذاری باز در نظر می‌گیریم.



شکل ۲- کدگذاری باز

بر طبق شکل ۲، مشخص می‌شود که مدل ارزش گذاری تأمین مالی براساس مقوله‌های اصلی ارزش گذاری فن آورانه، سازمان فن آور و میزان سرمایه گذاری ایجاد می‌شود. سپس، با مشخص شدن این ابعاد تمامی مصاحبه‌های انجام شده برای بارهای

متوالی در شکل نسخه‌های پاک‌نویس شده و فیش‌های یادداشت شده از جلسات مصاحبه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. با استفاده از روش تحلیل محتوا، سطر به سطر بررسی، مفهوم‌پردازی و مقوله‌سازی شد و بر اساس مشابَهت و ارتباطات بین کدها، بارها و بارها مورد مقایسه مستمر قرار گرفته‌اند. در طی فرآیند تحقیق، در میان نشانه‌ها و نکات کلیدی استخراج‌شده همپوشانی زیادی در میان یافته‌ها وجود داشت. مقوله‌های اولیه به تعداد ۲۹ فقره شناسایی گردید و در پایان کدگذاری ۳ مقوله اصلی، که شامل ۹ مقوله فرعی می‌باشد که برای ارزش‌گذاری در حوزه تأمین مالی مطابق با شکل ۳ روابط مقوله‌ها و زیرمقولات براساس آن مشخص شده است.



شکل ۳- مدل محوری ارزش‌گذاری حوزه تأمین مالی

سرانجام، در این بخش از تحقیق با تحلیل مصاحبه‌ها از طریق بررسی مجدد آن‌ها، موارد مربوط به تشابه و تفاوت کدهای استخراج شده به ازای مقوله‌های شناسایی شده براساس هر سوال شناسایی شده است. در جدول ۲، میزان تشابه و تفاوت در مقوله‌های اشاره شده پس از طرح هر سوال طبق نظر مشارکت‌کنندگان تحقیق (مدیرعامل، مدیر عملیات، مدیر مالی، مدیر اجرایی، مدیر فن‌آوری اطلاعات به همراه اساتید دانشگاهی) نشان داده شده است.

جدول ۲- مقدار تشابه و عدم تشابه در مقوله‌های شناسایی شده به ازای هر سوال

شماره سوال			سوال مربوطه	فراوانی مشاهدات		
۱	به نظر شما مهم‌ترین عوامل برای ارزش‌گذاری در حوزه تأمین مالی انرژی‌های تجدیدپذیر کدامند؟			متشابه	متفاوت	کل موارد
	۶	۵	۱۱	مدیر عامل شرکت		
	۵	۶	۱۱	مدیر عملیات شرکت		
	۱۱	۰	۱۱	مدیر مالی شرکت		
	۱۰	۱	۱۱	مدیر اجرایی شرکت		
	۱۱	۶	۱۷	مدیر فن آوری اطلاعات شرکت		
	۵	۱۱	۱۶	اساتید دانشگاه		
۲	به نظر شما چه مواردی لازم هستند تا در مدل ارزش‌گذاری به عنوان فاکتور برای بررسی لحاظ شوند؟			متشابه	متفاوت	کل موارد
	۷	۵	۱۲	مدیر عامل شرکت		
	۱۰	۱۲	۲۲	مدیر عملیات شرکت		
	۵	۶	۱۱	مدیر مالی شرکت		
	۷	۸	۱۵	مدیر اجرایی شرکت		
	۹	۲	۱۱	مدیر فن آوری اطلاعات شرکت		
	۱۱	۰	۱۱	اساتید دانشگاه		
۳	به نظر شما عوامل تأثیرگذار برای ارزش‌گذاری در یک سازمان فن‌آور برای تأمین مالی چه مواردی هستند؟			متشابه	متفاوت	کل موارد
	۲	۲	۴	مدیر عامل شرکت		
	۴	۰	۴	مدیر عملیات شرکت		
	۱	۲	۳	مدیر مالی شرکت		
	۴	۲	۶	مدیر اجرایی شرکت		
	۶	۲	۸	مدیر فن آوری اطلاعات شرکت		
	۹	۱	۱۰	اساتید دانشگاه		
۴	به نظر شما مهم‌ترین مدل‌های سرمایه‌گذاری کدام‌ها هستند؟			متشابه	متفاوت	کل موارد
	۱۰	۴	۱۴	مدیر عامل شرکت		

۱۳	۳	۱۰	مدیر عملیات شرکت
۱۶	۴	۱۲	مدیر مالی شرکت
۱۲	۳	۹	مدیر اجرایی شرکت
۱۲	۲	۱۰	مدیر فن آوری اطلاعات شرکت
۱۶	۴	۱۲	اساتید دانشگاه

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در جداول ۳، ۴ و ۵ درصد تأثیرگذاری زیرمعیارهای، معیارهای اصلی تحقیق با استفاده از محاسبه مقدار *CVR* نشان داده شده است. مطابق با جداول ۳ تا ۵، تعداد مواردی که مشارکت کنندگان زیرمعیارها را برای هر معیار اصلی ضروری دانسته‌اند نشان داده شده است. همچنین، مقدار *CVR* برای هر زیرمعیار محاسبه شده است. با توجه به اینکه در این تحقیق ۹۷ مشارکت‌کننده حضور دارند در صورتی که مقدار محاسبه شده بیشتر از ۰,۲۵ باشد، زیرمعیار در مدل مفهومی برای ارزش‌گذاری در حوزه تأمین مالی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جدول ۳- مقدار *CVR* مقوله‌های توصیه شده برای معیار مدل ارزش‌گذاری

وضعیت	<i>CVR</i>	تعداد توصیه شوندگان در میان مشارکت کنندگان						زیرمعیار	مقوله
		اساتید دانشگاه	مدیر فن آوری اطلاعات	مدیر اجرایی	مدیر مالی	مدیر عملیات	مدیر عامل		
قابل قبول	۸۰ درصد	۱	۱	۱	۱	۲	۲	هزینه پایین	مدل ارزش‌گذاری
قابل قبول	۸۰ درصد	۱	۱	۱	۱	۲	۱	تجربه اختصاصی	
قابل قبول	۸۰ درصد	۱	۱	۱	۱	۲	۲	ارزش ارائه شده فن آوری	
قابل قبول	۸۰ درصد	۱	۱	۱	۱	۲	۲	ارتباطات	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۴- مقدار CVR مقوله‌های توصیه شده برای معیار سازمان فن آوری

مقوله	زیر معیار	تعداد توصیه شوندگان در میان مشارکت کنندگان					
		مدیر عامل	مدیر عملیات	مدیر مالی	مدیر اجرایی	مدیر فن آوری اطلاعات	اساتید دانشگاه
سازمان فن آوری	زیر ساخت فن آورانه	۲	۲	۱	۱	۱	۱
	چابکی	۲	۲	۱	۱	۲	۱
	مدیریت دانش	۲	۲	۱	۱	۱	۱
	منابع انسانی	۲	۲	۱	۱	۲	۱
		وضعیت	CVR				
		قابل قبول	۸۰ درصد				
		قابل قبول	۱۰۰ درصد				
		قابل قبول	۸۰ درصد				
		قابل قبول	۱۰۰ درصد				

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵- مقدار CVR مقوله‌های توصیه شده برای معیار سرمایه گذاری

مقوله	زیر معیار	تعداد توصیه شوندگان در میان مشارکت کنندگان					
		مدیر عامل	مدیر عملیات	مدیر مالی	مدیر اجرایی	مدیر فن آوری اطلاعات	اساتید دانشگاه
سرمایه گذاری	مدل های نوین	۲	۲	۱	۱	۱	۱
	تأمین مالی	۲	۲	۱	۱	۱	۱
		وضعیت	CVR				
		قابل قبول	۸۰ درصد				
		قابل قبول	۱۰۰ درصد				

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس این پرسشنامه، که ضروری بودن یا نبودن مقوله‌ها را در معرض قضاوت مشارکت کنندگان قرار می‌دهد، نشان می‌دهد که تمامی زیرمعیارهای در نظر گرفته شده برای مقوله‌ها، از اعتبار لازم برای حضور در مدل پژوهش برخوردار هستند. بنابراین، یک مدل مفهومی اولیه مطابق با مقولات اصلی و فرعی که در جدول ۶ برای ارزش گذاری در حوزه تأمین مالی با استفاده از عوامل تأثیرگذار شناسایی شده است، طراحی گردید. در این مدل سازمان فن آوری به عنوان یک متغیر میانجی بین متغیر سرمایه گذاری و مدل ارزش گذاری در نظر گرفته شده است. بنابراین، در جدول ۶ نتایج کدگذاری انتخابی نشان داده شده است. این نتایج نشان داده شده از طریق مطرح کردن پرسشنامه طراحی شده برای این تحقیق و تکمیل آن توسط مشارکت کنندگان استخراج گردید.

جدول ۶- نتایج کدگذاری انتخابی

شماره مقوله	مقوله اصلی	کدهای استخراج شده
۱	مدل ارزش گذاری	هزینه پایین تجربه اختصاصی ارزش ارائه شده فن آوری ارتباطات
۲	سازمان فن آور	زیرساخت فن آورانه چابکی مدیریت دانش منابع انسانی
۳	سرمایه گذاری	مدل نوین تأمین مالی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

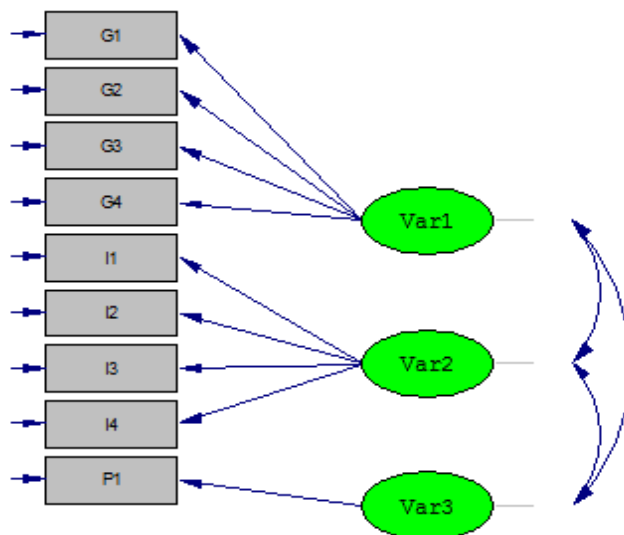
نتایج کمی تحقیق

در این بخش استنباط روابط نظری بین مقوله‌های استخراج شده در قالب مدل طراحی شده در نرم افزار لیزرل ارائه می‌گردد. در شکل ۴ مدل مفهومی پژوهش برای تدوین و تبیین مدل اندازه‌گیری ارزش‌گذاری روش‌های تأمین مالی بر اساس تعریف مقوله‌های اصلی و فرعی موجود در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷- تعریف متغیرهای آشکار و پنهان در نرم افزار

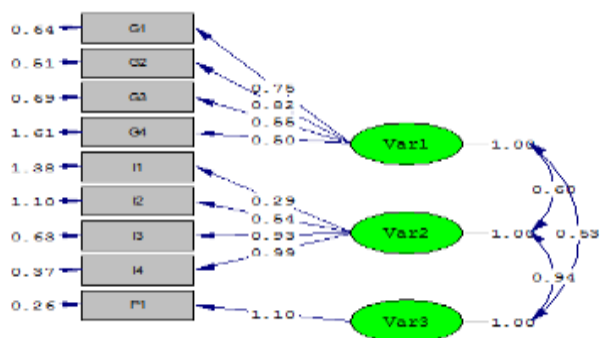
کد	عوامل	مقوله‌های ارزش گذاری تأمین مالی
G1	هزینه پایین	ارزش گذاری فن آورانه Var1
G2	تجربه اختصاصی	
G3	ارزش ارائه شده فن آوری	
G4	ارتباطات	
I1	منابع انسانی	سازمان فن آور Var2
I2	چابکی	
I3	مدیریت دانش	
I4	زیرساخت فن آورانه	
P1	مدل نوین تأمین مالی	میزان سرمایه گذاری Var3

ماخذ: یافته‌های تحقیق



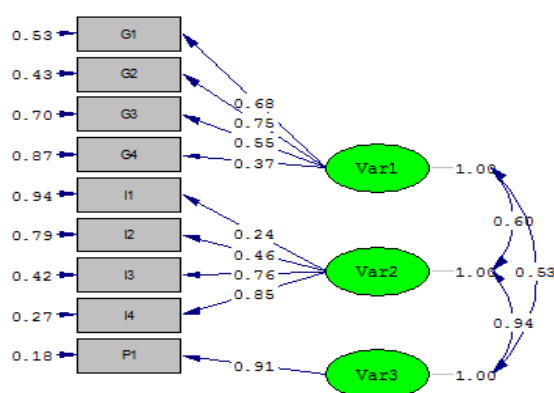
شکل ۴- مدل مفهومی طراحی شده در نرم افزار لیزرل

با اجرای نرم افزار تحت مدل اولیه، بارهای عاملی روابط تعریف شده در مدل نهایی تعیین می‌شوند. از طریق تحلیل بارهای عاملی می‌توان حضور یا عدم حضور عوامل در نظر گرفته شده در مدل نهایی را مشخص کرد. در شکل ۵، بارهای عاملی تخمینی روابط بین جنبه های ارزش گذاری فن آورانه، سازمان فن آور و میزان سرمایه گذاری و زیرمعیارهای آنها به منظور تبیین یک مدل برای اندازه گیری مدل ارزش گذاری روش های تامین مالی در سازمان های فن آور نشان داده شده است. هر چه مقدار بارهای عاملی تخمینی بیشتر باشد ارتباط آن مقوله با زیرمعیارهای خود قوی تر است.



شکل ۵- مدل تخمینی بارهای عاملی

علاوه بر بارهای تخمینی، در شکل ۶ بارهای عاملی تأییدی استاندارد نشان داده شده است. در این حالت، تمامی مقادیر بارهای عاملی روابط تعریف شده در مقیاس صفر و یک قرار می گیرند. پرواضح است هر چه مقدار بارهای عاملی به عدد یک نزدیکتر باشد، رابطه مقوله با زیرمعیارهای خود قوی تر است. با توجه به اینکه بار عاملی کمتر از ۰,۳، رابطه ضعیف در نظر گرفته می شود، بین ۰,۳ تا ۰,۵، رابطه خوب ارزیابی می شود و در صورتی که بیشتر از ۰,۵ باشد رابطه خیلی خوب در نظر گرفته می شود. بنابراین، رابطه سازمان فن آور با منابع انسانی با ضریب تأثیر ۰,۲۴، بی معنی شناسایی می شود. لذا می توان از مدل این زیرمعیار را کنار گذاشت.



شکل ۶- مدل استاندارد بارهای عاملی

بنابراین، در جدول ۸ تصمیم نهایی در خصوص باقی ماندن یا نماندن زیرمعیارها نشان داده شده است. همچنین، در جدول ۹ نوع رابطه هر یک از زیرمعیارها با معیارهای اصلی خود طبق طبقه بندی انجام شده برحسب مقدار بار عاملی استاندارد برای تحقق ارزش گذاری برای روش های تأمین مالی در انرژی های تجدیدپذیر نشان داده شده است.

جدول ۸- وضعیت مقولات مدل نهایی

وضعیت		کد	عوامل	مقوله های ارزش گذاری تأمین مالی
باقی نمی ماند	باقی می ماند			
	*	G1	هزینه پایین	ارزش گذاری فن آورانه Var1
	*	G2	تجربه اختصاصی	
	*	G3	ارزش ارائه شده فن آوری	
	*	G4	ارتباطات	
*		I1	منابع انسانی	سازمان فن آور

	*	I2	چابکی	Var2
	*	I3	مدیریت دانش	
	*	I4	زیرساخت فن آورانه	
	*	P1	مدل نوین تامین مالی	میزان سرمایه گذاری Var3

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۹- وضعیت ارتباطی مقولات فرعی با مقولات اصلی

وضعیت ارتباطی			مقدار بار عاملی	کد	عوامل	مقوله‌های ارزش گذاری تامین مالی
خیلی خوب	خوب	ضعیف				
*			۰,۶۸	G1	هزینه پایین	ارزش گذاری فن آورانه Var1
*			۰,۷۵	G2	تجربه اختصاصی	
*			۰,۵۵	G3	ارزش ارائه شده فن آوری	
	*		۰,۳۷	G4	ارتباطات	
		*	۰,۲۴	I1	منابع انسانی	سازمان فن آور Var2
	*	*	۰,۴۶	I2	چابکی	
*		*	۰,۷۶	I3	مدیریت دانش	
*		*	۰,۸۵	I4	زیرساخت فن آورانه	
*		*	۰,۹۱	P1	مدل نوین تامین مالی	میزان سرمایه گذاری Var3

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بر طبق جدول ۹، بجز رابطه منابع انسانی با سازمان فن آور که ضعیف برآورد شده است و باید کنار گذاشته شود، سایر مقوله‌ها دارای ارتباط خوب و خیلی خوب با مقولات اصلی خود در مدل ارزش گذاری تامین مالی هستند.

ارزیابی اعتبار مدل معرفی شده

در جدول ۱۰ نتایج اعتبارسنجی مدل براساس آماره‌های *RMSEA P-value* و نسبت $\frac{Chi-square}{df}$ نشان داده شده است. با توجه به اینکه هر چه مقدار *P-value* به صفر نزدیک تر باشد، نتایج محاسباتی قابل اعتمادتر است؛ مدل از لحاظ مقدار آماره *P* در وضعیت خیلی مطلوبی قرار دارد. مقدار *RMSEA* محاسبه شده کمتر از ۰,۵ می‌باشد پس این مقدار نیز برای مدل در حد مطلوبی گزارش شده است. سرانجام، مقدار $\frac{Chi-square}{df}$ باید بزرگتر از ۵ گزارش شود با توجه به مقدار ۱۷,۷۴

محاسبه شده مدل از لحاظ این آماره نیز در وضعیت کاملاً مطلوبی قرار دارد. بنابراین، با بررسی مقادیر آماره‌های مشخص شده برای اعتبار مدل از آنجایی که نتایج تماماً در وضعیت مطلوب قرار دارد اعتبار مدل را نتیجه می‌گیریم. پس می‌توان از نتایج به‌دست آمده طبق این مدل برای ارزیابی مدل ارزش‌گذاری روش‌های تأمین مالی در استقرار فن‌آوری‌های تجدیدپذیر با در نظر گرفتن عواملی همچون ارزش‌گذاری فن‌آورانه، سازمان فن‌آور و سرمایه‌گذاری استفاده کرد.

جدول ۱۰- مقادیر آماره‌های محاسبه شده مدل پیشنهادی

$\frac{Chi - square}{df}$	Chi-square	Df	RMSEA	P-value	آماره
۱۷,۷۴	۱۳۱۳,۳۹	۷۴	۰,۲۳۷	۰,۰۰۰	مقدار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این تحقیق، با بهره‌گیری از نظر خبرگان و بررسی همه جانبه موضوع در زمینه انتخاب ارزش‌گذاری فن‌آوری برای تحلیل تصمیمات مالی در حوزه تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در صنعت انرژی‌های خورشیدی مدلی ارائه شده است. برای طراحی مدل یک الگوی کیفی مبتنی بر نظریه داده بنیاد دنبال شده است. با عنایت به جمیع موارد مذکور در این پژوهش مدل ارزش‌گذاری فن‌آوری برای تحلیل تصمیمات مالی در حوزه تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در صنعت انرژی‌های خورشیدی بر طبق جمع‌آوری نظرات خبرگان طبق سه مقوله اصلی (مدل ارزش‌گذاری، سازمان فن‌آور و سرمایه‌گذاری) و ۹ مقوله فرعی (هزینه پایین، تجربه اختصاصی، ارزش ارائه شده فن‌آوری، ارتباطات، زیرساخت فن‌آورانه، چابکی، مدیریت دانش، منابع انسانی، مدل نوین تأمین مالی) طراحی شده است. برای حصول اطمینان از اینکه عوامل به درستی انتخاب شده‌اند یا خیر تحلیل روایی محتوایی برای هر یک از مقولات انجام شده است که طبق نتایج آن تمامی مقولات از کفایت لازم جهت حضور در مدل ارزش‌گذاری برخوردار هستند. سرانجام، با استفاده از مدل معادلات ساختاری روابط شاخص‌ها در نرم افزار لیزرل مدل شده است تا میزان تأثیرگذاری هر یک از عوامل نسبت به یکدیگر و همین‌طور نسبت به عوامل اصلی خود مشخص شود. براساس نتایج به‌دست آمده، رابطه مقوله فرعی منابع انسانی با سازمان فن‌آور در مدل ارزش‌گذاری تأمین مالی با ضریب تأثیر ۰,۲۴ بی معنی شناسایی می‌شوند. لذا این معیار را می‌توان در مدل ارزش‌گذاری تأمین مالی لحاظ نکرد. اما ارتباط سایر عوامل با معیارهای اصلی آنان در مدل ارزش‌گذاری تأمین مالی معنی‌دار گزار شده است. سرانجام، با استفاده از اجرای آزمون‌های آماری اعتبار مدل مورد بررسی قرار گرفته است. طبق نتایج حاصل شده از سنجش آماره‌های لازم برای اعتبار مدل، از لحاظ مقدار آماره‌های در نظر گرفته شده مدل در وضعیت خیلی مطلوبی قرار دارد. به منظور مطالعات بیشتر پیشنهاد می‌شود تا اهمیت معیارها به عنوان وزن شاخص‌ها با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره انجام شود یا یک اولویت‌بندی از عوامل با استفاده از روش سلسله مراتبی ارائه شود.

منابع و مأخذ

- Aquila, G., Rocha, L. C. S., Junior, P. R., Junior, J. Y. S., Lima, J. D. S. B., & Balestrassi, P. P. (2020). Economic planning of wind farms from a NBI-RSM-DEA multiobjective programming. *Renewable Energy*, 158, 628-641.
- C.bishop, Jody, (2016), the challenge of intellectual property assets, northwestern journal of technology and intellectual property.
- Dusek, V. (2023). The Definition of Technology. In *Technology Ethics* (pp. 6-13). Routledge.
- Gai, K., Qiu, M., Tao, L., & Zhu, Y. (2016). Intrusion detection techniques for mobile cloud computing in heterogeneous 5G. *Security and Communication Networks*, 9(16), 3049-3058
- Hamid, A. K., & Ansari, S. (2022, February). Optimal Placement of Grid-Connected Wind Farms Based on Artificial Intelligence Techniques. In *2022 Advances in Science and Engineering Technology International Conferences (ASET)* (pp. 1-8). IEEE.
- Higgins, S., & Stathopoulos, T. (2021). Application of artificial intelligence to urban wind energy. *Building and Environment*, 197, 107848.
- Kim, K. T., Lee, D. J., & Park, S. J. (2016). Evaluation of R&D investments in wind power in Korea using real option. *Renew Sustain Energy Rev*, ۴۰, ۳۳۵-۴۷.
- Lee, T., & Kim, H.-W. (2015). an exploratory study on fintech industry in Korea: crowd funding case. Paper presented at the 2nd International conference on innovative engineering technologies (ICIET'2015). Bangkok
- Leong, K., & Sung, A. (2018). Fintech (Financial Technology): What is it and how to use technologies to create business value in fintech way? *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 9(2), 74-78.
- Lipu, M. H., Miah, M. S., Hannan, M. A., Hussain, A., Sarker, M. R., Ayob, A., & Mahmud, M. S. (2021). Artificial Intelligence Based Hybrid Forecasting Approaches for Wind Power Generation: Progress, Challenges and Prospects. *IEEE Access*, 9, 102460-102489.
- M.A. Chen, Q. Wu, B. Yang (2019), How valuable is FinTech innovation? *The Review of Financial Studies*, 32 (5), pp. 2062-2106.
- Maindargi, Varsha (2020). Human Resource Accounting: Interests and Human Resource Costing & Accounting, 14 (3), 178-195.
- Mortezazadeh, M., Zou, J., Hosseini, M., Yang, S., & Wang, L. (2022). Estimating Urban Wind Speeds and Wind Power Potentials Based on Machine Learning with City Fast Fluid Dynamics Training Data. *Atmosphere*, 13(2), 214.

- Ocean Tomo intellectual capital equity. (2020). intangible asset market value study, Retrieved from: <https://www.oceantomo.com>.
- Ozkan, N., Cakan, S., & Kayacan, M. (2017). Intellectual capital and financial performance: A study of the Turkish Banking Sector. *Borsa Istanbul Review*, 17(3), 190-198.
- P. Schueffel (2016), taming the beast: A scientific definition of fintech. *Journal of Innovation Management*, 4 (4), 32-54.
- Souza, J. C. F., Souza, J. G. D. M., & Hao, P. Y. (2021). Are fintechs worth investing? Case study for startup using real option theory. *International Journal of Development Research*, 11(04), 45999-46007.
- Thakor, A. V. (2020). Fintech and banking: What do we know?..*Journal of Financial Intermediation*, 41, 100833.
- Valdivia, M., Galan, J. L., Laffarga, J., & Ramos, J. L. (2020). A research and technology valuation model for decision analysis in the environmental and renewable energy sectors. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 122, 109726.
- Vaseei, M., Agha, M. N. J., Abolghasemian, M., & Chobar, A. P. (2024). Investigating the Role of Transformative Technologies and Smart Processes on Sustainable Business. In *Building Smart and Sustainable Businesses with Transformative Technologies* (pp. 38-51). IGI Global.
- Wojcik, D. (2021). Financial geography I: Exploring FinTech—maps and concepts. *Progress in Human Geography*, 45(3), 566-576.
- Xu, Q., & Zhong, M. (2023). The impact of income inequity on energy consumption: The moderating role of digitalization. *Journal of Environmental Management*, 325, 116464.
- Ye, Y., Chen, S., & Li, C. (2022). Financial technology as a driver of poverty alleviation in China: Evidence from an innovative regression approach. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(1), 100164.
- Zakari, Y. (2022). Addressing impact of climate change on wind and solar energy infrastructures: the case of India (No. THESIS). EPFL.
- Zubair, S., Kabir, R., & Huang, X. (2020). Does the financial crisis change the effect of financing on investment? Evidence from private SMEs. *Journal of Business Research*, 110, 456-463.

Development of the general financing model for value creation of technology in the use of new energies

Anahita Abbasian,¹ Saeed Aghasi² and Sayyed Mohammad Reza Davoodi^{3}*

Abstract

Today, a large part of the company's property and assets are related to intangible assets, whose value and price have been determined in recent years for two reasons, the formation of concession contracts and the determination of the share of each partner in capital contracts. Joint ventures have been taken into consideration. In this research, a conceptual model has been presented to identify the influencing factors in technology valuation in the field of financing using foundation data theory. For this purpose, a model has been presented by using the opinion of the experts of Isfahan Regional Electricity Distribution Company and a comprehensive review of the issue in the field of technology valuation selection for the analysis of financial decisions in the field of financing and investment in the solar energy industry. To develop the presented model, a qualitative model based on foundational data theory has been followed. With regard to all the cases mentioned in this research, the technology valuation model for the analysis of financial decisions in the field of financing and investment in the solar energy industry according to the collection of experts' opinions according to three main categories (valuation model, technology organization and investment) and 9 sub-categories (valuation model, technology organization and investment) and 9 sub-categories (low cost, exclusive experience, value provided by technology, communication, technological infrastructure, agility, knowledge management, human resources, new financing model) design has been performed. To ensure that the factors are chosen correctly or not, a content validity analysis has been performed for each of the categories, and according to the results, all the categories have the necessary sufficiency to be included in the valuation model. In the continuation of the research, using the structural equation model, the relationships of the indicators have been modeled in Lisrel software to determine the influence of each factor on each other and also on its main factors. Based on the obtained results, the relationship between the sub-category of human resources and the technology organization in the funding valuation

Ph.D. Candidate in Industrial Management, Department of Management, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran.

Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Management, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran. Email Address: sae_ghasi@yahoo.com.

³Associate Professor, Department of Management, Dehaghan Branch, Islamic Azad University, Dehaghan, Iran.

model is identified as meaningless with an impact factor of 0.24. Therefore, this criterion cannot be included in the financing valuation model. But the relationship of other factors with their main criteria in the valuation model of financing is significant. Finally, the validity of the model has been investigated using statistical tests.

Keywords: technology valuation, financing, data base, renewable energy, structural equations.



ارائه مدل سلسله مراتبی ارتقاء بهره‌وری سازمان‌های دورکار در دولت الکترونیک با رویکرد کاهش بطالت اجتماعی

محسن قدیری نژادیان^۱، کرم‌اله دانشفرد^{۲*} و رضا نجف‌بیگی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۱۶ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۱۵

چکیده

کاهش بطالت اجتماعی و بهبود بهره‌وری طی دهه اخیر یکی از مسائل و مشکلات اصلی و مهم در سطوح مدیریتی سازمان‌ها و حتی دولت‌ها است. در این راستا، این پژوهش با هدف ارائه مدل سلسله مراتبی ارتقاء بهره‌وری سازمان‌های دورکار در دولت الکترونیک با رویکرد کاهش بطالت اجتماعی انجام شد. این پژوهش با استفاده از روش آمیخته (کیفی-کمی) به انجام رسید، که استخراج ۱۱ شاخص مدل موردنظر در بخش کیفی با استفاده از تحلیل محتوا مصاحبه با ۲۰ نفر از خبرگان دانشگاهی و سازمانی در حوزه بهره‌وری و بطالت اجتماعی صورت گرفت. برای دستیابی به مدل در بخش کمی از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری استفاده شد. نتیجه تحلیل داده‌ها دستبندی به مدلی هشت سطحی بود که تاثیرگذارترین شاخص‌های این الگو در سطح هشتم فرهنگ و ارتباطات سازمانی کارآمد و رهبری تحول آفرین گروه‌ها و تیم‌های چالشی و شاخص بهبود پاسخ‌گویی سازمانی تاثیرپذیرترین متغیرهای این الگو بودند. بهره‌گیری از نتایج مدل الگوی اکتشافی این پژوهش می‌تواند به صورت عملی منتج به کاهش بطالت اجتماعی در سازمان‌های دورکار شده و در عین حال ارتقاء بهره‌وری در این سازمان‌ها را به همراه داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: بهره‌وری، بطالت اجتماعی، دورکاری، دولت الکترونیک.

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
m.ghadirinejadian@srbiau.ac.ir

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

۳. استاد، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
r.najafbacy@srbiau.ac.ir

مقدمه

امروزه منابع انسانی به عنوان مهم‌ترین و با ارزش‌ترین منبع در موفقیت سازمان‌ها شناخته می‌شوند به طوری که سازمان‌ها، تلاش گسترده‌ای را برای بهبود شرایط کارکنان و تقویت عملکرد و انگیزه آنان انجام می‌دهند. در این مسیر موانع و چالش‌های بسیاری هم وجود دارد که به طور مستقیم منجر به کاهش کارایی و اثربخشی کارکنان به ویژه در قالب گروهی می‌شود. این چالش‌ها تبعات منفی زیادی را برای سازمان‌ها به دنبال دارد که کمترین آن از بین رفتن تعهدات در گروه‌های کاری است (پرایس و همکاران، ۲۰۲۰: ۱۳۶). به همین خاطر، یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های سازمان‌های امروزی مشکلات و مسائل اخلاقی در محیط کار است. در سازمان‌های دولتی و وابسته به دولت نیز موضوع اخلاق سازمانی حائز اهمیت است (طاهری و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۰۹). با وجود گروه‌های کاری و با حمایت از پیشرفت‌های تکنولوژیکی، انتظار می‌رود که نتایج عملکرد حداکثر همواره حداکثر بماند، اما متأسفانه، در دهه‌های اخیر بطلان اجتماعی در مطالعات تجربی پدیده‌ای است که اغلب در گروه‌ها رخ می‌دهد، در حالی که می‌توان آن را کاهش و یا حذف کرد (سپردادی و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۸۱). از طرفی، سازمان‌ها اقدامات گسترده‌ای را برای افزایش بهره‌وری و افزایش کارایی عملیاتی انجام می‌دهند که در نهایت منجر به ایجاد پایداری در رشد و عملکرد سازمان‌ها می‌شود (آفالی، ۲۰۲۰: ۱۶). بطلان اجتماعی پدیده‌ای متداول است اما، معمولاً مورد غفلت سازمان‌ها قرار می‌گیرد که می‌تواند باعث از دست رفتن بهره‌وری شود. مطالعات گذشته نشان می‌دهد که تقریباً در همه گروه‌ها مقداری از بطلان اجتماعی وجود دارد (طاهری و غلامی، ۱۴۰۰: ۱۱۱). باید توجه داشت که در سال‌های اخیر مباحث جدی حول محور امکان توسعه روش‌های کار از دور بر مبنای کاربرد زیاد ارتباطات از راه دور و تکنولوژی‌های ارتباطی و اطلاعاتی مطرح شده که می‌تواند به صورت عام برای جامعه و به صورت خاص برای سازمان‌ها مورد استفاده قرار گیرد. اتحادیه اروپا از دور کاری به عنوان وسیله‌ای برای کاهش ازدحام و ترافیک حمایت می‌کند و فرصت‌های استخدام در این زمینه را فراهم می‌نماید (الوانی، ۱۳۹۷: ۳۹). همزمان با موج پاندمی کرونا در سال‌های اخیر، ایجاد سازوکارهای دور کاری در سازمان‌ها به عنوان یک الزام در سطح کلان کشور مطرح شد (الشیر، ۲۰۲۳: ۳۶). طبق آمار اعلامی نشریه فوربس، در سال ۲۰۲۳ معادل ۱۲٫۷٪ از کارکنان به صورت کاملاً دور کار و ۲۸٫۲٪ از کارکنان در حال کار با الگوهای کاری ترکیبی می‌باشند؛ اما زیرساخت‌های کافی برای نظارت بر عملکرد این دسته از کارکنان فراهم نیست (نشریه فوربس، ۲۰۲۳). گزارش سازمان ملی بهره‌وری در اردیبهشت ۱۴۰۲ بر عدم تحقق اهداف بهره‌ورانه ۳۳ دستگاه دولتی (من جمله بانک مرکزی) در برنامه ششم توسعه اشاره دارد و شاخص بهره‌وری مجموع شرکت‌های

^۱ - Price

^۲ Social Loafing

^۳ - Supardi

^۴ - Ofole

^۵ - Elshaer

^۶ Forbes Magazine

دولتی در سال‌های ۹۹-۹۸ به‌طور متوسط سالانه ۲۰ واحد درصد کاهش یافته است. مقدار شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در کل اقتصاد (برحسب ساعات اشتغال) در سال ۱۳۹۰، ۱۰۷ بوده که در سال ۱۴۰۰ به ۱۰۰ کاهش یافته است. در کنار آمارهای فوق در باب اهمیت و ضرورت پژوهش حاضر می‌توان به مواردی از قبیل اختلاف نظر محققان، خلاءهای تحقیقاتی، توجه اسناد بالادستی به موضوعات بطالت اجتماعی و بهره‌وری و در نهایت مساعدت‌های نظری و عملی اشاره داشت. در خصوص اختلاف نظر محققان گفتنی است برخی عدم هماهنگی و نقصان در تلاش (لاتانه^۱ و...) برخی دیگر عوامل شخصی، شخصیتی، درونی و وراثتی (کیدول^۲، کامر^۳، شهباز و رستگار)، دسته‌ای اندازه و ساختار گروه (اینگهام^۴، رینگلمن و اشتاینر^۵) و گروهی سبک‌های مشارکتی و مبادلات و دریافته‌های درک شده کارکنان از سازمان (بی‌آن^۶ و...) را منشاء اصلی بروز و تقویت بطالت اجتماعی می‌دانند. لذا این تحقیق بر آن است تا با تدقیق مطالعات قبلی به ارائه الگویی برای حل برخی اختلاف نظرات قبلی ممارست نماید. همچنین در حوزه خلاء تحقیقاتی گفتنی است تمرکز پژوهش‌های پیشین حول محور بطالت اجتماعی بر متغیرهایی نظیر اندازه گروه، مشارکت گروهی، نحوه رهبری و تأثیر آن بر اثربخشی و بهره‌وری بوده ولیکن ورود متغیرهای جدیدی همچون تحول دیجیتال، دورکاری، خدمات غیرحضوری در دولت الکترونیک و... بر ضرورت تحقیق حاضر صحنه می‌گذارد. کمالینکه رویکرد آمیخته (کیفی - کمی) این پژوهش نیز می‌تواند از جنبه نظری خلاءهای پژوهش‌های کمی را تا حد زیادی پوشش دهد و با اعتبار بیشتری به طراحی الگو در این زمینه بپردازد. در حوزه توجه استاد بالادستی به مقوله‌های بطالت اجتماعی و بهره‌وری می‌توان به اشارات رهبر انقلاب در بیانیه گام دوم به لزوم ارتقاء بهره‌وری، گزارشات سازمان بهره‌وری ایران در خصوص عدم تحقق اهداف بهره‌ورانه در ارکان دولت (۳۳ نهاد)، تدوین ساختار کلی نظام‌نامه متولیان بهره‌وری دستگاه‌های اجرایی توسط سازمان ملی بهره‌وری ایران، تدوین نقشه راه اصلاح نظام اداری که نتیجه‌گایی اجرای دقیق آن، محقق شدن «نظام اداری بهره‌ور بر پایه ارزش‌های اسلامی» است، هدفگذاری توسعه سهمی برابر با ۲/۸ درصد از رشد اقتصادی ۸ درصدی از محل بهره‌وری در دولت سیزدهم، ایجاد، توسعه و استفاده از سیستم‌های فن‌آوری اطلاعاتی در بیش از ۹۳ حکم در تمامی فصول لایحه برنامه هفتم و در نهایت پرداخت پاداش اعضای هیات مدیره شرکت‌ها بر حسب شاخص بهره‌وری محاسبه‌شده سازمان ملی بهره‌وری پرداخت اشاره نمود که ضرورت پیشبرد تحقیق حاضر را تصدیق می‌نماید. مضافاً در باب مساعدت‌های نظری گفتنی است این تحقیق می‌تواند علاوه بر رفع کاستی‌های تحقیقات گذشته به نگاه جامع‌تری پرداخته و کاربردی‌تری تحقیق را ارتقاء دهد تا بتواند به اندوخته علمی این حوزه افزوده و تحقیقات آتی بطالت اجتماعی مساعدت نماید. بهره‌گیری و به‌کارگیری

^۱ Latane

^۲ Kaidle

^۳ Kamer

^۴ Ingham

^۵ Steiner

^۶ Byun

الگوی این پژوهش در عمل می‌تواند منجر به موفقیت سازمان‌های دولتی و علی‌الخصوص نظام بانکی و سایر نهادهای سازگار با شرایط دورکاری در کاهش بطالت اجتماعی و افزایش بهره‌وری شود. موارد یاد شده اهمیت و ضرورت هر چه بیشتر انجام پژوهش حاضر را آشکار می‌نماید. به صورت کلی مسئله اساسی توجه به این امر است که بنا بر ضرورت‌های جدید جوامع و سازمان‌ها من جمله همه‌گیری کرونا، مسئله بطالت اجتماعی به عنوان یکی از آسیب‌های جدی سازمانی دامن‌گیر سازمان‌ها خواهد بود که نتایجی چون کاهش بهره‌وری کارکنان را به دنبال خواهد داشت. طی اعلام سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۱ در همه کشورهای قابل مقایسه برای آن‌ها در دسترس است، در طول همه‌گیری کووید-۱۹، نرخ دورکاری افزایش یافته است، اگرچه میزان افزایش بسیار متفاوت است. در استرالیا، فرانسه و بریتانیا، ۴۷ درصد از کارمندان در طول قرنطینه در سال ۲۰۲۰ از راه دور کار می‌کردند. در ژاپن، که قرنطینه سراسری ایجاد نکرد، نرخ دورکاری بین دسامبر ۲۰۱۹ تا مه ۲۰۲۰ از ۱۰ درصد به ۲۸ درصد افزایش یافت. در شرکت خدمات انفورماتیک که جامعه آماری این پژوهش را نیز در برد نرخ کارکنان دورکار متناسب با موج‌های ویروس کرونا تغییر کرده و بین ۳۰ تا ۷۰ درصد متغیر بوده است (تاک^۲، ۲۰۲۰: ۵۹). از طرفی، مطابق گزارش تهیه شده سازمان ملی بهره‌وری ایران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۲، در خصوص وضعیت بهره‌وری ایران به وضوح بیان شده است که ۳۳ دستگاه دولتی، در حوزه بهره‌وری در برنامه ششم توسعه موفق به تحقق هدف نشدند که یکی از آن‌ها بانک مرکزی و بانکداری کشور است. در این گزارش ذکر شده است که در حوزه بهره‌وری بانک مرکزی تنها ۱۲ درصد پیشرفت داشته است (گزارش چکیده وضعیت بهره‌وری در ایران، ۱۴۰۲: ۶). بنابراین، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سؤال است که مدل سلسله مراتبی ارتقاء بهره‌وری سازمان‌های دورکار در دولت الکترونیک با رویکرد کاهش بطالت اجتماعی چگونه است؟ بطالت اجتماعی به دلایل مختلفی رخ می‌دهد. برخی از این دلایل ظریف هستند، در حالی که برخی دیگر آشکارتر هستند. مواردی از قبیل فقدان مسئولیت‌های روشن، اقدامات پاسخ‌گویی تعیین نشده، پویایی ضعیف گروه از این جمله هستند. عقاب ماندن در طول جلسات طوفان فکری، عدم حضور در جلسات گروهی و عدم مشارکت مثال‌های از بطالت اجتماعی هستند. همچنین شفاف کردن نقش‌ها و مسئولیت‌های فردی، تقسیم یک تیم به گروه‌های کوچکتر و قدردانی از دستاوردهای فردی از جمله موارد و راه‌کارهای جلوگیری از بطالت اجتماعی هستند (نشریه فوربس، ۲۰۲۳).

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بهره‌وری

^۱ - OECD
^۲ - Tak

بهره‌وری در لغت به معنی قدرت تولید و بارور بودن و مولد بودن به کار رفته و در ادبیات فارسی به بافایده بودن و سودبرندگی معنی شده است. در رابطه با تعریف کاربردی بهره‌وری نیز تعاریف مختلفی ارائه شده که برخی از آن‌ها بدین شرح است. ماندلا بهره‌وری را چنین تعریف کرده است: بهره‌وری به مفهوم نسبت بازده تولید به واحد منابع مصرف شده است که با یک نسبت مشابه دوره پایه مقایسه شده و به کار می‌رود (احمدی نیا، ۱۳۹۴: ۱۴۸). رابطه بین خروجی بار کاری یا میزان کار انجام شده و ورودی میزان منابع در دسترس برای انجام کار را بهره‌وری می‌گویند (هراتی زاده، ۱۳۹۷: ۷۹). بهره‌وری رابطه بین استفاده از عوامل تولید و محصول تولید شده را نشان می‌دهد. به همین خاطر بهره‌وری را ترکیبی از کارایی و اثربخشی می‌دانند (ایران‌زاده، ۱۳۹۵: ۲۱۲). مرکز بهره‌وری ژاپن بهره‌وری را به حداکثر رساندن استفاده از منابع فیزیکی، نیروی انسانی و سایر عوامل به شیوه عامی تعریف می‌کند که منجر به کاهش هزینه‌های تولید، گسترش بازارها، افزایش اشتغال و بالا رفتن سطح زندگی همه آحاد جامعه می‌شود (لوکاس، ۲۰۱۴: ۴۹). بهبود اثربخش بهره‌وری همانند سایر مولفه‌ها و فرآیندهای نرم افزاری سازمانی از الزامات کار سازمانی است که در ذات و خمیرمایه بهره‌وری بهبود نهفته است و مشروعیت بهره‌وری در بهبود و اصلاح آن است (سلطانی، ۱۳۹۷: ۳۲). بهره‌وری سازمان‌ها را می‌توان حاصل ضرب دو عامل انگیزش و شایستگی گروه‌های کاری دانست (طبری و محمدی، ۱۳۹۷: ۱۳۹). بعضاً مشاهده می‌شود که در سازمان‌ها افراد زیادی هستند که داوطلب ارتقاء بهره‌وری هستند ولی ساختار مناسبی وجود ندارد که از فکر، توان، استعداد و دلسوزی آن‌ها به شکل معقول و منطقی استفاده شود. براین اساس، سازمان‌ها بایستی به فکر طراحی ساز و کارهای بهره‌ور باشند (ابطحی و کاظمی، ۱۳۹۸: ۱۴۲).

بطالت اجتماعی^۲

در سال ۱۹۱۳ رینگلمن^۳ با بررسی عملکرد اسب‌ها به این نتیجه رسید که قدرت دو اسب زمانی که یک کالسکه را می‌کشند، دو برابر قدرت یک اسب وقتی همین کار را می‌کند، نیست. او دامنه پژوهش خود را به انسان‌ها گسترش داد. وی نیرویی را که چند مرد در کشیدن یک طناب به کار می‌بردند، اندازه‌گیری کرد و به نتایج مشابهی دست پیدا کرد.

^۱ - Lucas

^۲ Social Loafing

^۳ - Ringelmann

این پدیده در آغاز اثر رینگلمن نام گرفت و بعدها به بطالت اجتماعی شهرت پیدا کرد. واژه بطالت اجتماعی اولین بار توسط لاتانه، ویلیامز و هارکینز در سال ۱۹۷۹ به کار رفت. آنان این واژه را در توصیف پدیده کاهش تلاش افراد در کار (زمانی که در قالب یک گروه همکاری می کنند) به کاربردند (شهباز و رستگار، ۱۴۰۰: ۷۲). بطالت اجتماعی تمایل به کاهش تلاش فردی هنگام کار به صورت مستقل در یک محیط جمعی در مقایسه با تلاش فردی است، که هنگام کار به تنهایی یا مستقل در حضور دیگران صرف می شود. این امکان وجود دارد که فردی انگیزه داشته باشد که تلاش خود را کاهش دهد تا سرعت کار خود را با همکاران کم کار تطبیق دهد (ژو و وانگ، ۲۰۲۱: ۵۱۹). در حین کار جمعی / گروهی، تک تک اعضای گروه ممکن است کار را به سایر اعضا واگذار کنند یا به گونه ای عمل کنند که برای خودشان منفعت ایجاد کند. چنین رفتارهای پرخاشگری اجتماعی را می توان با به کارگیری سیستم های مدیریت دانش موثر در سازمان ها آشکار کرد. افراد به دو صورت می توانند نقش رفتاری اجتماعی را ایفا کنند: سواران آزاد و مکند. سواران آزاد کسانی هستند که از نتایج تیمی بهره مند می شوند، اگرچه کمک کمتری به تکالیف گروهی می کنند یا تعهد کمی به اهداف جمعی گروه نشان می دهند (کتینکایی، ۲۰۲۲: ۱۱). بطالت اجتماعی زمانی اتفاق می افتد که فرد از انجام وظایف محول شده شانه خالی کند، از تلاش های دیگران به راحتی بگذرد و در عین حال از مزایای آن بهره مند شود. گروهی بر خلاف دیگران اعتقاد دارند که در بطالت اجتماعی افراد با کاهش سهم خود از طریق شانه خالی کردن از وظایف خود و انتقال هزینه به دیگری در حقیقت باعث از دست دادن انگیزه و به دنبال آن رفتار کاهش تلاش می شوند (ون و همکاران، ۲۰۲۰: ۱۳۱). دلیل اصلی بطالت اجتماعی این است که افراد در کار تیمی احساس بی انگیزگی می کنند، زیرا فکر می کنند تلاش آنان در نظر گرفته نخواهد شد. فرهنگ بوروکراتیک نیز به بطالت اجتماعی کمک می کند. همچنین کارکنان نامرئی و مؤلفه های آن، یعنی ترک خدمت مجازی، غفلت از کار، ریاکاری و طفره رفتن از کار بر بطالت اجتماعی در سازمان های دولتی تأثیر معنی داری دارند (لی و همکاران، ۲۰۱۹: ۱۸۳). با توجه به شناخت نسبی بطالت اجتماعی، توجه به فعالیت های اجتماعی می تواند گرایش ها و استعداد های فردی را بهبود بخشد. جوامعی

^۱ -Social Loafing

^۲ - Zhu and Wang

^۳ - Cetinkaya

^۴ - Wen

^۵ - Lee

که به فکر بهبود وضعیت فعلی و تدارک آینده‌ای بهتر برای خود هستند، به اوقات فراغت به ویژه در گروه سنی نوجوانان توجه می‌کنند، زیرا این افراد به عنوان افرادی پرنرژی و با استعداد و آینده‌های بالقوه جامعه هستند (نائینی و عظیم‌خانی، ۲۰۲۲: ۱۶۸). در سازمان‌های دولتی در ایران شاهد پایین بودن ساعات کار مفید کارکنان هستیم، به طوری که برطبق آمار ساعت کار مفید در ادارات ۲۲ دقیقه در روز می‌باشد. متأسفانه بحث بطالت اجتماعی در بسیاری از سازمان‌های دولتی در ایران قابل مشاهده است و این امر منجر به کاهش عملکرد سازمان‌ها شده است، چراکه کارایی و اثربخشی سازمان‌ها با کارایی و اثربخشی نیروی انسانی آن‌ها وابستگی مستقیمی دارد (طاهری و غلامی، ۱۴۰۱: ۱۱۱۸). همچنین عدالت سازمانی تأثیر منفی بر بطالت اجتماعی کارکنان سازمان دارد. کارکنانی که درک بالایی از عدالت سازمانی دارند، احساس خواهند کرد که سازمان با آن‌ها منصفانه رفتار می‌کند و تلاش‌های شخصی کارکنان به طور دقیقی ارزیابی شده و بر اساس آن پاداش داده شده است. در این صورت، کارکنان احساسات بسیار مثبتی را تجربه خواهند کرد، تمایل بیشتری به انجام وظایف محول شده توسط سازمان با کیفیت بالا خواهند داشت و فعالانه‌تر خود را ابراز می‌کنند. به همین ترتیب، رفتار منفی طرفه رفتن اجتماعی کارکنان سرکوب خواهد شد. (چانگ چن^۱ و همکاران، ۲۰۲۴).

دورکاری

یکی از مسائلی که به تازگی در ایران مطرح می‌شود، دورکاری می‌باشد. با توجه به شرایط کار در دورکاری، این مورد در همه جا امکان‌پذیر نیست، با این وجود چندین محیط کاری وجود دارند که از دورکاری استفاده می‌کنند؛ این سازمان‌ها باید با استفاده از فن‌آوری روز، ارتباطات بین کارکنان و محل کارشان را فراهم کنند. با توجه به تأکید دولت مبنی بر لزوم اجرایی شدن این طرح در تمامی سازمان‌ها، به نظر می‌رسد که دورکاری در آینده به یکی از موضوعات مهم و قابل توجه کشور تبدیل می‌شود. برای اجرایی شدن این طرح باید زیرساخت‌ها و عواملی که موجب استقرار و اجرای آن می‌شود را با استفاده از تجربیات دیگر کشورهای موفق و توجه به ویژگی‌های بومی و شرایط محیطی حاکم بر سازمان‌های داخلی شناسایی و اولویت‌بندی و پیاده‌سازی نمود (سیدنقوی و همکاران، ۱۳۹۵: ۸۱). دورکاری، همان کار از راه دور یا کار در منزل است که به لاتین *tele home working* یا *tele working* یا

telecommuting گفته می‌شود روشی است که به کارکنان اجازه می‌دهد تمام یا قسمتی از کارشان را خارج از محیط کاری انجام دهند (ناکروزینی، ۲۰۲۱: ۲۱۱). دور کاری با ارائه امکان کار در هر مکان و هر زمان، توجه دانشگاهیان و متخصصان را به خود جلب کرده است. به عنوان یک سناریوی برد-برد برای کارمندان و کارفرمایان در نظر گرفته شده است، که امکان انتخاب از بین استعدادهای مختلف، کاهش هزینه‌های املاک، ایجاد انگیزه در کارکنان، حفظ تعادل کار و خانواده و افزایش بهره‌وری را فراهم می‌کند. افزایش بهره‌وری کارکنان هنگام دور کاری یکی از مهم‌ترین دلایل سازمان‌ها است که به استفاده از دور کاری به عنوان یک ترتیب کاری می‌پردازند. دور کارها می‌توانند بهره‌وری بیشتری داشته باشند زیرا می‌توانند در پربازده‌ترین زمان خود کار کنند و تمرکز بیشتری داشته باشند (ناکروزینی، ۲۰۱۸: ۳۲۲).

سازمان‌های دور کار - دولت الکترونیک

با توجه به مصادیق و تعاریف ارائه شده در بخش دور کاری، سازمان‌های دور کار به سازمان‌هایی اطلاق می‌شود که با استفاده از زیرساخت‌ها و ابزارهای مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات و تکنولوژی‌های مربوطه نسبت به ایجاد و بهره‌برداری از سازوکارهای دور کاری مبادرت می‌ورزند. دولت الکترونیک عبارت از کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات برای ارتقاء کارایی، اثربخشی، شفافیت تبادلات و تعاملات اطلاعاتی میان دولت‌ها و درون دولت. به صورت کلی دولت الکترونیک دارای تعاریف متعددی می‌باشد. به عنوان مثال افریم توربان در کتاب فن‌آوری اطلاعات بیان می‌دارد دولت الکترونیک به این معناست که به طور کلی از فن‌آوری اطلاعات و به طور ویژه از تجارت الکترونیک برای ارائه‌ی اطلاعات و خدمات به شهروندان، کسب و کارها و کارکنان دولت استفاده گردد. همچنین سازمان همکاری اقتصادی و توسعه در تعریفی می‌گوید اصطلاح دولت الکترونیک بر این مفهوم تمرکز دارد که دولت‌ها در همه‌ی حوزه‌های عملکرد و فعالیت خود از ابزارهایی که فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد استفاده کنند. دولت الکترونیک یک شکل پاسخ‌گویی دولت می‌باشد که بهترین خدمات دولتی را به صورت بلافاصله به شهروندان ارائه می‌دهد و آن‌ها را در فعالیت‌های اجتماعی شرکت می‌دهد (قربانی زاده و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۳۵). دور کاری یکی از اقدامات اصلی سازمان‌ها و شرکت‌ها در سراسر جهان طی همه‌گیری کوید ۱۹ بود که البته پیشتر نیز به دلایل مختلف، اما نه به گستردگی دوران پاندمی انجام می‌شد. بهبود هماهنگی و همکاری شاید یکی از بزرگترین ره‌آوردهای

به کارگیری فن آوری اطلاعات باشد. استفاده از پست الکترونیکی، ویدئو کنفرانس، تلفن‌های اینترنتی و ... هزینه‌های هماهنگی و اطلاع‌رسانی را بسیار پائین آورده و از طرف دیگر سرعت آن را افزایش داده است. لذا به کارگیری فن آوری اطلاعات در سازمان‌ها می‌تواند موجب هماهنگی بهتر در تصمیم‌گیری‌ها از یک طرف و بهبود رفتار گروهی از طرف دیگر گردد (ازراقی، ۱۳۸۰: ۶۷). شایان ذکر است به طور کلی دولت الکترونیک در تعمیق حاکمیت خوب تأثیرگذار است و از سوی دیگر در کشورهای توسعه یافته، نسبت به کشورهای در حال توسعه و یا توسعه نیافته تأثیر دولت الکترونیک بر حاکمیت خوب بیشتر است (رهنورد، ۱۳۹۴: ۶۰). در نگاهی دیگر می‌توان رهبری دیجیتال را به عنوان نوعی رهبری تعریف کرد که از فن آوری‌های دیجیتالی که به تحول دیجیتالی کارکنان و کسب و کار کمک می‌کند. رهبری دیجیتال به عنوان عنصری تلقی می‌شود که بر فرهنگ سازمانی تأثیر مثبت می‌گذارد و به توسعه سازمان کمک می‌کند (تاپکاوغلو، ۲۰۲۳: ۲۶).

پیشینه تحقیق

در رابطه با در ارتباط با موضوع پژوهش با محوریت بطالت اجتماعی نظریه‌های متعددی ارائه گردیده که در ادامه به بیان مختصری از برخی از نظریه‌ها ارائه می‌شود. رینگلمن (۱۹۱۳) با تمرکز بر موضوع اندازه گروه و تعهد فردی بیان داشت با افزایش اندازه‌ی گروه، تمایل اعضای گروه به بهره‌ور بودن کمتر و کمتر می‌شود. اشتاینر^۱ (۱۹۷۲) با تمرکز بر موضوع نبود انگیزه، اندازه گروه و رویه‌های همگام سازی در تعریفی اعلام داشت فقدان انگیزه منجر به کاهش تلاش می‌شود، به ویژه با افزایش اندازه گروه و با رویه‌های همگام‌سازی ضعیف، مشارکت دیگران ممکن است لغو شود. اینگهام^۲ و همکاران (۱۹۷۴) با تمرکز بر موضوع عملکرد فردی و اندازه گروه بیان داشتند عملکرد فردی در محیط شبه گروهی همچنان با افزایش اندازه گروه کاهش می‌یابد. لاتانه و همکاران (۱۹۷۹) با تمرکز بر متغیر محوری هماهنگی ناقص کاهش تلاش بیان داشتند نیمی از کاهش عملکرد فردی در گروه به دلیل هماهنگی ناقص و نیمی به دلیل کاهش تلاش است. کیدول و بنت^۳ (۱۹۹۳) با تمرکز بر روی تمایل به خودداری از تلاش ساختار گروه تعامل گروه و ویژگی‌های وظیفه سیستم‌های پاداش بیان کردند همه نوع زدن اجتماعی همگی دارای یک "وجه مشترک" هستند

^۱ - Topocuoğlu
^۲ Steiner
^۳ Ingham
^۴ Kidwell and Bennett

و آن تمایل به خودداری از تلاش است. کامر (۱۹۹۵) با نگاه ویژه به اهداف شخصی و انگیزه درونی بیان داشتند بطلت اجتماعی به این دلیل رخ می‌دهد که فرد بیکار هدف مختلفی برای انجام این کار داشته است. آدامز و کانارد (۲۰۰۴) با نگاه ویژه بر اندازه گروه بیان داشتند افزایش اندازه گروه منجر به افزایش کلی در بهره‌وری کل گروه‌ها شد. چینگ و همکاران^۱ (۲۰۰۹) با تمرکز بر روی عملکرد گروهی اعلام داشتند بطلت اجتماعی می‌تواند تا حد زیادی عملکرد یک گروه را تضعیف کند. تأثیر منفی بطلت اجتماعی در مشارکت دانش آشکارتر است. بی آن و همکاران (۲۰۱۰) با تمرکز بر ایدئولوژی مبادله بیان داشتند بعید است که کارمندانی که ایدئولوژی مبادله پایین دارند درگیر بطلت اجتماعی شوند. بعلاوه، ایدئولوژی مبادله هم با دیده شدن کار و هم با احترام حرفه‌ای تعامل داشت تا بر بطلت اجتماعی تأثیر بگذارد. میفو و نیوانسکی (۲۰۱۲) با تمرکز بر موضوع تلاش‌های شخصی و عملکرد گروهی بیان داشتند نظارت بر تلاش‌های شخصی در پروژه‌های گروهی تأثیرات بطلت اجتماعی را کاهش می‌دهد، اما با پیچیده‌تر شدن جهان با چندین کار مشارکتی، نیاز به بررسی متغیرهای دیگری است که الهام‌بخش گروه هستند، نه عملکرد فردی. نیل و همکاران (۲۰۱۵) با توجه به متغیر محوری درک گروه از بطلت اجتماعی بیان داشتند درک بطلت اجتماعی در میان اعضای گروه‌ها وجود دارد و همچنان ادامه دارد. توسانتاس^۲ (۲۰۲۰) با توجه به موضوعات اندازه گروه و تشکیل گروه بیان داشت برای انجام مطالعات گروهی موثر و سازنده در آموزش عالی می‌توان اندازه گروه و تشکیل گروه را مد نظر قرار داد. همچنین این نتایج ممکن است راهنمای مطالعات آینده در مورد پرداختن به عوامل مرتبط با بطلت اجتماعی در زمینه کار گروهی باشد که جایگاه مهمی در فرآیند یادگیری تدریس دارد. در رابطه با بطلت اجتماعی مطالعات و تحقیقات بسیاری به انجام رسیده است. ابتدا به تحقیقات انجام گرفته در خارج از کشور اشاره می‌شود. بونیفاسیو^۳ (۲۰۲۴) در پی پژوهشی که انجام داد دریافت بطلت اجتماعی در کارکنان تأثیراتی همچون کاهش بهره‌وری و روحیه، نابرابری در توزیع حجم کار، سرکوب خلاقیت و نوآوری، احتمال درگیری، فرسایش فرهنگ سازمانی، کاهش مشارکت کارکنان و رضایت شغلی، موانع رشد و توسعه سازمانی و برخی پیامدهای مالی را به همراه دارد. برخی از پیامدهای بطلت اجتماعی شامل تفاوت قابل توجه در توزیع حجم کار، کاهش مشارکت، کاهش کیفیت کار، مهلت‌های از دست

Adams and Kennard^۱Sheng et al^۲Tosuntas^۳Bonifacio^۴

رفته یا تمایل به بهانه تراشی برای کار ناقص می‌باشد. افرادی را که به بطالت اجتماعی روی می‌آورند را می‌توان تقسیم‌بندی کرد. افراد کانفورمیست^۱ و انطباق‌گرا که نوعی از افراد بی‌نظیر اجتماعی هستند که معمولاً با جریان حرکت می‌کنند و حداقل استانداردهای مورد نیاز تعیین شده توسط گروه را رعایت می‌کنند. افراد تماشاگر^۲ افرادی هستند که متمایل به جدا شدن و کنار گذاشتن از فعالیت‌های گروه هستند. افراد کمال‌گرا^۳ از تعویق انداختن یک چالش منحصر به فرد استفاده می‌نمایند. آن‌ها اغلب عدم مشارکت به موقع خود را با تلاش برای کمال توجیه می‌کنند. افراد خونسرد و بیخیال^۴ نیز گونه دیگری از افراد است که به بطالت اجتماعی روی می‌آورند. این افراد با نگرش بی تفاوتی یا احساس برتری مشخص می‌شوند. آن‌ها ممکن است بر این باور باشند که وظیفه‌ای که در دست دارند کمتر از توانایی‌های آن‌ها است یا ارزش تلاش کامل آن‌ها را ندارد. گاهی اوقات، کاهش بطالت اجتماعی ممکن است نیاز به تجدید ساختار تیم داشته باشد. این می‌تواند شامل تغییر اندازه گروه باشد، زیرا گروه‌های کوچک‌تر اغلب مسئولیت‌پذیری فردی را افزایش می‌دهند یا اعضای تیم را برای ایجاد گروهی متعادل‌تر و پویا تر تغییر می‌دهند. تجدید ساختار باید با دقت در نظر گرفته شود و تأثیر بالقوه بر روحیه و بهره‌وری تیم ارزیابی شود. الشائر^۵ و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای، پیرامون ارتباط بطالت اجتماعی با قصد جابجایی با واسطه سلامت روانی بررسی نمودند. برای آزمایش این فرضیه‌ها، یک نظرسنجی مقطعی از ۷۰۰ کارمند گردشگری تمام وقت در مصر انجام شد. داده‌های به‌دست آمده نشان داد که بطالت اجتماعی با قصد جابجایی و ذهنی منفی رابطه معناداری دارد و پیامدهای سلامتی به طور قابل توجهی این رابطه را واسطه کرد. تاپکوگلو و همکاران (۲۰۲۳) طی مطالعه‌ای تمرکز بر توانایی رهبری دیجیتال برای اجتناب از بطالت اجتماعی، که رفتار سازمانی منفی است را بررسی نمودند و به طور خاص، میزان از دست دادن عملکرد شغلی ناشی از بطالت اجتماعی توسط رهبری دیجیتال اندازه‌گیری شد. ستین کایا^۶ (۲۰۲۲) رابطه بین رفتار بطالت اجتماعی و مدیریت دانش در سازمان‌های خدماتی را در یونان مورد بررسی قرار داد. یافته‌ها نشان داد که بین رفتار بطالت اجتماعی و مدیریت دانش رابطه منفی معنی‌داری

Conformist^۱Bystander^۲Procrastinating Perfectionist^۳Too cool member^۴A.Elshaer^۵- Cetinkaya^۶

وجود دارد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که مدیریت در سازمان‌ها ابتدا باید اهداف سازمانی و وظایف هر یک از اعضای تیم را به وضوح تعریف کند. به عبارت دیگر، تک تک اعضای تیم باید در قبال وظایف محوله پاسخگو باشند. سپس باید یک سیستم مدیریت دانش موثر در سازمان ایجاد شود تا ردیابی عملکرد هر یک از اعضای تیم را حفظ کند. بخاری (۲۰۲۲) بررسی ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی مانند وظیفه‌شناسی و روان رنجورخویی و رفتار بطالت اجتماعی کارکنان با تأثیر تعدیل‌کننده رفتارهای فردگرایانه را مورد بررسی قرار داد. برای بررسی و تحلیل این پژوهش از پیمایش چند همبستگی استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که یک رابطه منفی قابل توجهی بین وظیفه‌شناسی و بطالت اجتماعی و یک ارتباط مثبت بین روان رنجوری و بطالت اجتماعی وجود دارد. علاوه بر این، این رابطه بین متغیرها زمانی تقویت شد که یک رفتار فردی به عنوان تعدیل‌کننده گنجانده شد. واندی و همکاران (۲۰۲۱) تأثیر بطالت اجتماعی و ساختار تشویقی فردی بر عملکرد تیم را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که هیچ تمایل اعضای گروه برای کاهش سهم خود در تعیین تکالیف وجود ندارد. علاوه بر این، از طریق طرح‌های تشویقی فردی و مسابقات تعاملات با رفتار بطالت اجتماعی نشان می‌دهد. تاساناس^۲ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای در ترکیه تفاوت مسئولیت‌پذیری در گروه با رویکرد بطالت اجتماعی را مورد مطالعه قرار داد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که برای انجام مطالعات گروهی موثر و پربار در حوزه بطالت اجتماعی و آموزش عالی، می‌توان اندازه گروه و تشکیل گروه را در نظر گرفت. این نتایج ممکن است مطالعات آینده را در مورد پرداختن به عوامل مرتبط با بطالت اجتماعی در زمینه کار گروهی هدایت کند، که جایگاه مهمی در فرایند یادگیری آموزش دارد. ورشانی^۳ (۲۰۱۹) در مطالعه خود به بررسی تأثیر نقش خودپنداره شغلی کارکنان بر بطالت اجتماعی با نقش میانجی سیاست‌های سازمانی ادراک‌شده پرداختند. یافته‌های نشان داد که خودپنداره هم به طور مستقیم و هم غیرمستقیم از طریق نقش میانجی سیاست‌های سازمانی ادراک شده، رفتار بطالت گونه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بایون^۴ (۲۰۱۸) در مطالعه خود تأثیر سبک رهبری اخلاق مدار را در دو سطح بالا و پایین بر رفتار بطالت گونه‌ی کارکنان و عملکرد وظیفه‌ای مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های تحقیق نشان داد که رهبری اخلاق مدار در سطح بالا باعث کاهش رفتار بطالت اجتماعی کارکنان و افزایش سطح عملکرد شغلی شان

^۱ - Vandi

^۲ - Tosuntaş

^۳ - Varshney

^۴ - Byun

می‌گردد. اسچاپیر^۱ (۲۰۱۷) بطالت اجتماعی و عملکرد تیم را مورد مطالعه قرار داد. در این مطالعه پیمایشی ۲۰۹ تیم و ۶۴۴ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج این پژوهش نشان داد که مطابق با پیش‌بینی‌ها، بطالت اجتماعی به طور مثبتی با عملکرد تیم ارتباط داشتند. در داخل کشور نیز مطالعاتی در زمینه بطالت اجتماعی انجام شده است که در اینجا به آن‌ها اشاره می‌شود. عامریان (۱۴۰۲) طی تحقیقی با عنوان طراحی الگوی رهبری زهرآگین بر ترومای سازمانی و اینرسی سازمانی با نقش میانجی بطالت اجتماعی در کارکنان وزارت ورزش و جوانان انجام داد. این تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی بود که داده‌های آن به شیوه میدانی و با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری گردید. نمونه آماری مطالعه شامل ۳۷۲ نفر از کارکنان وزارت ورزش و جوانان بودند که به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. نیمه (۱۴۰۱) بررسی عوامل مؤثر بر بطالت اجتماعی در اوقات فراغت ورزشی دانشجویان دانشگاه‌های مشهد (فردوسی مشهد و امام رضا) را مورد بررسی قرار داد. نتایج این پژوهش نشان داد، موارد مربوط به بطالت ورزشی - اجتماعی دانش‌آموزان ۵۰/۲ درصد از کل واریانس را تشکیل می‌دهد و مدل ارزیابی علل رخوت ورزشی - اجتماعی دانش‌آموزان براساس نتایج تحلیل عاملی از روایی مناسب برخوردار است. طاهری (۱۴۰۱) تحقق جهش تولید از طریق ارائه الگوی عملکرد بالا با رویکرد کاهش بطالت اجتماعی در سازمان‌های دولتی پس از انقلاب را مورد بررسی قرار داد. نتایج این پژوهش مدلی را استخراج نمود که نشان داد رویه‌های کاری با عملکرد بالا، با ایجاد شرایط واسطه‌ای همچون عوامل رفتاری و روان‌شناختی منتج به تغییر در نتایج تیمی و عملکردی می‌شود. عامریان (۱۴۰۱) طراحی نقش رهبری زهرآگین بر ترومای سازمانی و اینرسی سازمانی با نقش میانجی بطالت اجتماعی در کارکنان وزارت ورزش و جوانان را مورد بررسی قرار داد. نتایج پژوهش نشان داد برای کاهش اینرسی سازمانی و بطالت اجتماعی در کارکنان می‌بایست به کاهش رفتارهای زهرآگین در رهبران و ترومای سازمانی در کارکنان تلاش کرد. افضل (۱۴۰۰) بررسی نقش عدالت سازمانی ادراک شده بر بطالت اجتماعی کارکنان با نقش تعدیل‌کننده شخصیت کارکنان را در اداره کل بیمه سلامت اصفهان مورد مطالعه قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که عدالت سازمانی (تعاملی، مراوده‌ای و توزیعی) بر بطالت اجتماعی با نقش تعدیل‌گر شخصیت تأثیر دارد. طاهری و همکاران (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان تأثیر عوامل سازمانی، فردی و گروهی بر گرایش به بطالت اجتماعی کارکنان و اعضای هیات علمی دانشگاه پیام نور شیراز انجام دادند. جامعه آماری این تحقیق را ۱۵۷ نفر از کارکنان و اعضای هیات علمی دانشگاه پیام نور شیراز تشکیل دادند. نتایج نشان داد که

سطح گروهی شامل متغیر سازگاری تیمی بیشتر از دو سطح فردی و سازمانی بر متغیر بطالت اجتماعی موثر است. خلیلی (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر سبک رهبری سمی بر بطالت اجتماعی با توجه به نقش میانجی زیر کار در روی کارکنان پرداخته است. نتایج نشان می‌دهند که سبک رهبری زهر آگین بر بطالت اجتماعی و زیر کار در روی کارکنان تأثیر مثبت و معناداری دارد. با نگاهی بر سیر تحقیقات بعمل آمده در حوزه بطالت اجتماعی شاهد آن هستیم که از منظر زمانی از سال ۱۹۱۳ با نظریه رینگلمن از اندازه گروه و تعهد فردی شروع شد و به تدریج به سوی عملکرد فردی حرکت کرد و به مباحث تلاش هم توسعه پیدا کرد و نهایتاً در سال ۱۹۹۵ با ویژگی‌های شخصی همانند ویژگی‌های شخصی و انگیزه درونی متوقف شد. از منظر متغیرهای محوری نیز از اندازه گروه در سال ۱۹۱۳ شروع به عملکرد فردی و گروهی ادامه یافت با توسعه درک گروه از بطالت اجتماعی به اندازه گروه و تشکیل گروه و حتی جبران اجتماعی هم توسعه پیدا کرد که در سال ۲۰۲۲ است. حرکت متغیرها از اندازه گروه و تعهد فردی شروع شده و با گذشت زمان به سوی مشارکتی شدن حرکت کرده و پس از عملکرد فردی عملکرد گروهی مورد توجه قرار گرفته و به مشارکت افراد و کار گروهی هم بیشتر تاکید شده است. اگرچه، نقش انگیزش هم بسیار مهم قلمداد شده است. با توجه به بررسی و مذاقه در پژوهش‌های فوق ابهامات و کاستی‌های پیشینه پژوهش‌های بطالت اجتماعی مشخص و رویکردهای تحقیق حاضر با توجه به کاستی‌های موجود به شرح ادامه تبیین گردید:

- اگر چه روند پژوهش‌ها در حوزه بطالت اجتماعی از چند دهه‌ی گذشته آغاز گردیده ولی صرفاً مباحث مربوط به بطالت اجتماعی بیشتر به همراه متغیرهای بهره‌وری و عملکرد فردی مورد بررسی قرار گرفته است.
- در پژوهش‌های پیشین بیشتر در خصوص دور کاری، استفاده از فن‌آوری اطلاعات در سازمان‌ها مد نظر قرار می‌گرفت و بحث خود کارسازی، تجهیزات و سازوکارها تمرکز مباحث بوده است. در واقع هر چند بعد منابع انسانی اصلی‌ترین محور در دور کاری می‌باشد؛ اما در پژوهش‌های گذشته بر روی این محور چنان که شایسته است تعمیق صورت نپذیرفته است.
- با توجه به شرایط پاندمی و گسترش بهره‌برداری از زیرساخت‌ها و فرایندهای دور کاری، ارائه خدمات غیرحضوری و راه کارهای گسترش آن در بخش دولتی و خصوصی، توجه به این حوزه و ارتباط آن با بطالت اجتماعی در ابعاد مختلف پژوهش‌های گذشته مورد توجه قرار نگرفته است.

- همواره بطالت اجتماعی به عنوان یکی از محرک‌های کاهنده اثربخشی و بهره‌وری مطرح بوده است. لکن راه کارهای بازدارنده و یا درمانگر در این حوزه به ندرت مورد بررسی قرار گرفته است لذا در تحقیق حاضر تلاش گردید تا با پوشش کاستی‌های موجود در پیشینه پژوهش به بررسی ابعاد جدیدی از بطالت اجتماعی پرداخته شود و راه کارهایی برای کاهش آن در سازمان‌های فن‌آور محور و دور کار ارائه گردد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به دنبال ارائه مدل سلسله مراتبی ارتقاء بهره‌وری سازمان‌های دور کار در دولت الکترونیک با رویکرد کاهش بطالت اجتماعی با استفاده از یک روش پژوهش آمیخته (کیفی- کمی) است. این پژوهش از جنبه هدف کاربردی محسوب می‌شود. چرا که بیشترین کاربرد آن برای مدیران و سیاست‌گذاران سازمان‌های دور کار است. در بخش کیفی به منظور درک، شناخت و استخراج متغیرها از مصاحبه نیمه ساختاریافته و تحلیل محتوا (تم) تا رسیدن به متغیر استفاده شده است. برای انجام تجزیه و تحلیل محتوا، داده‌ها به طور منظم از مجموعه متون مصاحبه‌ها جمع‌آوری شده‌اند. معمولاً برای شناخت مقوله‌های زیربنایی مصاحبه‌های تخصصی از تحلیل محتوایی استفاده می‌شود. در بخش کمی برای تدوین الگوی پژوهش روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری^۱ بکار گرفته شده که داده‌های مورد نیاز برای تکمیل ماتریس خودتعاملی برگرفته از نظرات خبرگانی است که با روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری و ماتریس خودتعاملی آشنایی دارند. مدل‌سازی ساختار تفسیری قادر است ارتباط بین شاخص که به صورت تکی یا گروهی به یکدیگر وابسته‌اند، را تعیین نماید (نادعلی، ۱۳۹۴). مشارکت کنندگان این پژوهش در بخش کیفی شامل مجموعه‌ای از خبرگان دانشگاهی (اساتید رشته مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی با رتبه علمی دانشیار و بالاتر) و سازمانی (مدیران و کارشناسان ارشد شرکت‌های ارائه دهنده خدمات بانکداری الکترونیک دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر و بیش از ۱۰ سال سابقه مدیریت) در حوزه بطالت اجتماعی است. با توجه به اینکه بانکداری الکترونیک در نظام بانکی کشور به عنوان یکی از پیشران‌های مهم در حوزه استفاده از فن‌آوری اطلاعات و سازوکارهای دور کاری در کشور محسوب می‌شود. در بخش کیفی، ملاک اندازه نمونه، کفایت تئوریک است؛ به این معنا که در مصاحبه با جامعه آماری خبرگان، شاخص یا متغیر جدیدی شناسایی نشود. بنابراین ملاک کفایت نمونه، اشباع نظری است. با استفاده از روش نمونه‌گیری انتخابی هدفمند

^۱ ISM (Interpretive Structural Modelling)

در ابتدای امر تعداد ۱۲ نفر به به‌عنوان نمونه خبرگان اولیه تحقیق مشخص و سپس داده‌های لازم جمع‌آوری شد. در طول مصاحبه افراد جدیدی شناسایی شدند که در مجموع با ۲۰ نفر مصاحبه صورت پذیرفت و اشباع نظری حاصل شد. وضعیت نمونه خبرگان پژوهش نشان می‌دهد که ۵۷ درصد از نمونه خبرگان تحقیق دارای سابقه علمی و پژوهشی در دانشگاه‌ها و ۲۱ درصد آن‌ها نیز دارای سابقه مدیریتی و اجرایی در سازمان‌های با سابقه کار دورکاری در ایران در موضوع مورد مطالعه می‌باشند. علاوه بر دودسته فوق ۲۲ درصد از نمونه خبرگانی نیز دارای سابقه مشاور استقرار دولت الکترونیک هستند، که دارای تحصیلات عالی دانشگاهی می‌باشند. میانگین سابقه کار خبرگان دانشگاهی و مدیران اجرایی سازمان‌ها بین ۱۴ و ۱۷ سال و سابقه کار خبرگان مشاور نیز ۱۳ سال فعالیت می‌باشند، که نشان‌دهنده تجربه خوب و به دنبال آن آشنایی کامل به ابعاد موضوع بهره‌وری و بطالت اجتماعی هستند. به منظور افزایش روایی و پایایی در بخش کیفی، با ارائه بازخورد به مصاحبه‌شوندگان برای بالا بردن روایی و با قرار دادن آن‌ها در جریان مسیر تحقیق به طوری که بر نحوه پاسخ‌گویی آن‌ها تأثیر نگذارد، زمینه افزایش روایی داخلی فراهم گردید. به این منظور پس از انجام هر مصاحبه الگوی به دست آمده تا آن مرحله، به مصاحبه‌شوندگان ارائه شد و مصاحبه‌شوندگان نکاتی را که نسبت به الگو داشتند، طرح موضوع نمودند. این کار پس از انجام هر مصاحبه انجام شد تا مصاحبه خالی از هرگونه پیش‌فرض و جهت‌گیری انجام شود. علاوه بر این به منظور افزایش پایایی این بخش ضمن استفاده از روش دو کدگذار، فرایندهای ساختاریافته‌ای از مصاحبه‌های همگرا، تلاش شد تا سازمان‌دهی فرآیندهای ساخت یافته برای ثبت، نوشتن و تفسیر داده‌های احصاء شده نیز فراهم گردد. پایایی بین دو کدگذار برای مصاحبه‌های انجام گرفته در پژوهش برابر ۸۱٪ است و می‌توان ادعا کرد که میزان پایایی تحلیل مصاحبه کنونی مناسب است. در بخش کمی، از خبرگان بخش کیفی با روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد که با روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری آشنایی داشتند و تعداد آن‌ها نیز ۱۶ نفر بود. برای تحلیل داده‌ها در بخش مدل‌سازی با روش تفسیری ساختاری، از نرم افزار مربوطه و متلب استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

با توجه به اینکه هدف تحقیق حاضر توصیف پدیده بطالت اجتماعی به مشروح‌ترین شکل ممکن در قالب یک الگوی بومی است، بنابراین از معیاری به نام اشباع داده یا اشباع نظری برای تعیین نقطه پایان بخش کیفی استفاده می‌شود، به عبارت بهتر در این وضعیت داده جدیدی که به پژوهش وارد می‌شود اطلاعات موجود در مورد بطالت اجتماعی را تغییر

نمی‌دهد. در گام اول تحلیل محتوا، پس از کدگذاری داده‌های حاصل از مصاحبه ۱۵۶ کدگذاری انجام و سپس متغیرها استخراج شد، که تعدادی از کدگذاری اولیه برگرفته از مصاحبه‌های میدانی به عنوان نمونه در جدول یک ارائه شده است.

جدول ۱- کدگذاری اولیه برگرفته از مصاحبه‌های میدانی

ردیف	کدگذاری اولیه
۱	در نظر گرفتن پاداش مالی می‌تواند برای کاهش بطالت اجتماعی در سازمان‌ها مفید باشد.
۲	واگذار کردن وظایفی که سرانجام آن‌ها مشخص نیست به کارکنان سازمان‌ها می‌تواند در این زمینه کمک کند.
۳	تقویت خودباوری کارکنان از طرف سازمان و مدیریت سازمان تاثیر گذار است
۴	تغییر نگرش کارکنان از منافع فردی به سوی منافع جمعی خیلی مهم است
۵	تقویت سازگاری گروه‌ها با شرایط سازمان
۶	سنجش رضایت مندی کارکنان از عملکرد همکاران خود در گروه‌های کاری سازمان
۷	در نظر گرفتن هدایایی در برخی روزهای سال همانند روز بهره‌وری برای تشویق کارکنان به کار بیشتر و کاهش اتلاف و کم کاری
۸	تاکید به دستیابی به اهداف سازمانی به وسیله کارکنان و تشریح اهمیت دستیابی به اهداف سازمانی ضروری است
۹	مبهم بودن نتیجه کار واگذار شده به گروه‌های کاری و انتظارات از آن‌ها را فراموش نکنید
۱۰	بهبود سطح اعتماد به نفس کارکنان در جهت بهبود عملکرد سازمانی آن‌ها برای سازمان خیلی سودمند است.

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در گام دوم، در ادامه کدهای فرعی از کدهای اولیه استخراج شدند که نمونه‌ای از آن‌ها مطابق با جدول دو نشان داده شده است.

جدول ۲- مفاهیم و کدهای فرعی به دست آمده از داده‌های کیفی با مصاحبه

تم فرعی	کدهای اولیه
پاداش همکاری با گروه	در نظر گرفتن پاداش مالی می‌تواند برای کاهش بطالت اجتماعی در سازمان‌ها مفید باشد.
	در نظر گرفتن هدایایی در برخی روزهای سال همانند روز بهره‌وری برای تشویق کارکنان به کار بیشتر و کاهش اتلاف و کم کاری
	در اختیار قرار دادن اتاق‌های آراسته و منظم برای کارکنانی که در انجام کارها حداقل بهبودی کاری را دارند.
	ارتقاء سازمانی کارکنانی که در انجام امور بهتر عملکرد بهتری نسبت به بقیه همکاران دارند.
واگذاری کار چالشی به گروه‌ها و تیم‌های کاری	واگذار کردن وظایفی که سرانجام آن‌ها مشخص نیست به کارکنان سازمان‌ها می‌تواند در این زمینه کمک کند.

ماخذ: یافته‌های تحقیق

سپس در گام آخر کدهای اصلی از کدهای فرعی استخراج می‌شوند که برخی موارد این فرایند در جدول سه در زیر نشان داده شده است. در این مرحله در واقع تم‌های اصلی یا همان متغیرهای مدل پژوهش استخراج شده‌اند.

جدول ۳- مفاهیم و کدهای اصلی به دست آمده از کدهای فرعی

تم اصلی (مضمون)	تم‌های فرعی	ردیف
پاداش مشارکت و همکاری با گروه	پاداش همکاری با گروه	۱
	اختصاص پاداش به مشارکت‌های ویژه	۲
پرورش جهت‌گیری جمعی	پرورش جهت‌گیری جمعی در گروه‌های کاری	۳
	پرورش جهت‌گیری کارکنان برای موفقیت	۴
افزایش بهره‌وری فردی	افزایش کارایی فردی	۵
	افزایش اثربخشی فردی	۶
تخصیص منابع و تکنولوژی مناسب	اختصاص منابع کافی برای کارگروهی	۷
	به‌کارگیری تکنولوژی‌های با سرعت بالا	۸
بهبود وضعیت و برنامه‌های سازمانی با رویکرد ارتقاء سطح انگیزش کارکنان	همگنی در نگرش به سازمان	۹
	بهبود شهروند سازمانی	۱۰
	ناهمگونی در تیم‌ها و بخش‌های سازمانی	۱۱
	عدالت سازمانی	۱۲
	تخصیص وظایف جذاب به کارکنان	۱۳
	وابسته کردن وظایف سازمانی به همدیگر	۱۴
	سیاست‌های مداخلات سازمانی مناسب	۱۵
	افزایش انگیزه درونی	۱۶
	بهبود انگیزه موفقیت	۱۷
	بهبود سطح انگیزش درونی کارکنان	۱۸
ارزیابی و بهبود عملکرد فردی و گروهی	استقرار سیستم ارزیابی عملکرد کارکنان	۱۹
	بهبود عملکرد فردی	۲۰
	برآورد میزان تاثیر عملکرد گروه بر عملکرد سازمان	۲۱
	کنترل عملکرد گروهی	۲۲

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در واقع ۱۴ کد اصلی از بخش کیفی به شرح جدول چهار در زیر استخراج شد که مبنای بخش کمی برای مدل‌سازی قرار می‌گیرد. این شاخص‌ها در جدول چهار نشان داده شده‌اند.

جدول ۴- شاخص‌های استخراج شده بخش کیفی پژوهش

کد	شاخص
C1	پاداش مشارکت و همکاری گروهی
C2	پرورش جهت‌گیری جمعی
C3	افزایش بهره‌وری فردی
C4	درک بطالت اجتماعی و به‌کارگیری همزمان مهندسی ارزش و فرایند
C5	تخصیص منابع و تکنولوژی مناسب
C6	بهبود وضعیت و برنامه‌های سازمانی با رویکرد ارتقاء سطح انگیزش کارکنان
C7	ارزیابی و بهبود عملکرد فردی و گروهی
C8	بهبود پاسخ‌گویی سازمانی
C9	رهبری تحول‌آفرین گروه‌ها و تیم‌های چالشی
C10	فرهنگ و ارتباطات سازمانی کارآمد
C11	افزایش انسجام و وابستگی سازمانی کارکنان

ماخذ: یافته‌های تحقیق

اکنون در بخش کمی پژوهش، با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری و با کمک نرم افزار *ISM* متلب سطوح و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل ارزیابی می‌شوند. در گام اول ماتریس خودتعاملی ساختاری پژوهش را با استفاده از نظر پاسخ‌دهندگان که خبرگان بخش کمی پژوهش هستند تشکیل می‌شود. برای تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری خبرگان معیارها را به صورت زوجی با یکدیگر در نظر گرفته و بر اساس طیف V : عامل سطر i باعث محقق شدن عامل ستون j می‌شود. A : عامل ستون j باعث محقق شدن عامل سطر i می‌شود. X : هر دو عامل سطر و ستون باعث محقق شدن یکدیگر می‌شوند (عامل i و j رابطه دوطرفه دارند) و O : بین عامل سطر و ستون هیچ ارتباطی وجود ندارد به مقایسات زوجی پاسخ می‌دهند. ماتریس خودتعاملی در جدول پنج آورده شده است.

جدول ۵ - ماتریس خود تعاملی ساختاری

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
C1		V	O	O	O	V	A	V	A	V	V
C2			O	O	O	V	A	V	A	A	V
C3				A	A	A	A	V	A	A	A
C4					O	V	V	V	A	O	V
C5						V	A	V	A	O	V
C6							A	V	A	A	V
C7								V	A	A	O
C8									A	A	A
C9										A	V
C10											V
C11											

ماخذ: یافته‌های تحقیق

سپس بر اساس جدول شش ماتریس دستیابی اولیه بر اساس اعداد صفر و یک تشکیل و سپس روابط ایجاد شده و ماتریس دستیابی نهایی تشکیل می‌شود که در جدول شش آورده شده است. تمام درایه‌هایی که در این جدول * هستند در ماتریس اولیه مقدار صفر داشته‌اند.

جدول ۶ - ماتریس دستیابی نهایی

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	قدرت نفوذ
C1	۱	۱	۱*	۰	۰	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱۲
C2	۰	۱	۱*	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۷
C3	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲
C4	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱۱
C5	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۷
C6	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۶
C7	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱*	۱*	۱۱
C8	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
C9	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱۴
C10	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۴
C11	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۵
میزان وابستگی	۶	۷	۱۳	۳	۶	۹	۶	۱۴	۳	۴	۱۰	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

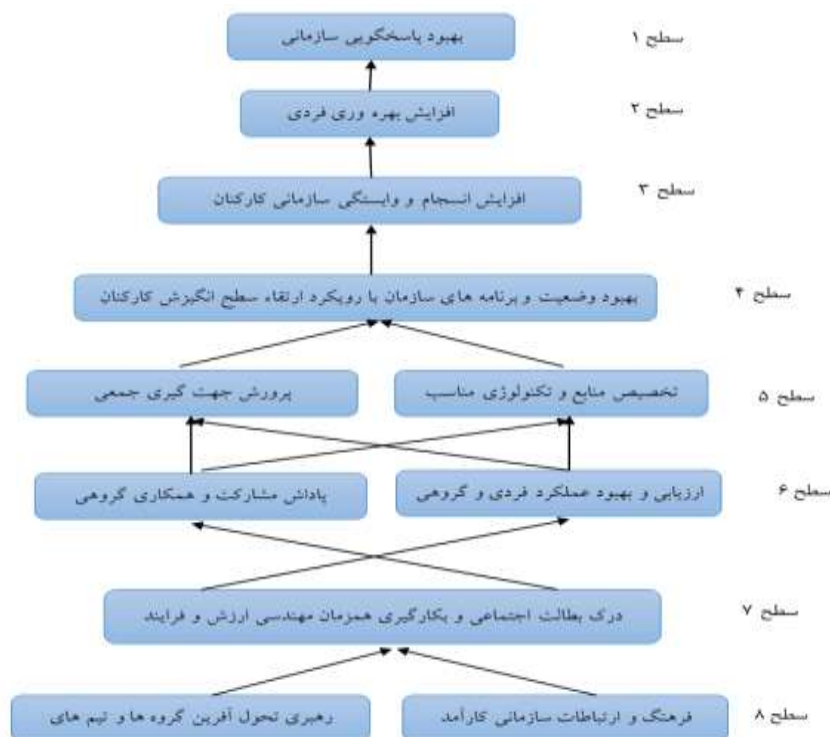
سپس از روی ماتریس دستیابی نهایی، بر اساس گام چهارم، مجموعه دستیابی و پیش نیاز استخراج شده و معیارها سطح‌بندی می‌شوند که در جدول هفت آورده شده است.

جدول ۷- تعیین سطوح شاخص‌ها

سطح	مجموعه اشتراک	مجموعه پیش‌نیاز	مجموعه دستیابی
۶	C1-C8-C10-C11	C1-C4-C8-C10-C11	C1-C2-C3-C6-C7-C8-C9-C10-C11
۵	C2	C1-C2-C4-C8-C10-C11	C2-C3-C6-C7-C9
۲	C3	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11	C3-C9
۷	C4	C4-C10	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9
۵	C5	C4-C5-C8-C10-C11-C12-	C3-C5-C6-C7-C9
۴	C6	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C10-C11	C3-C6-C7-C9
۶	C7	C1-C2-C4-C5-C6-C7-C8-C10-C11	C3-C7-C9-
۱	C1-C8	C1-C4-C8-C10-C11	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C8-C9
۸	C9	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11	C9-
۸	C1-C10-C12-	C1-C10-C12-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-
۳	C1-C11-	C1-C10-C11-C12-	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C8-C9-C11-C13-C14-

ماخذ: یافته‌های تحقیق

پس از مشخص شدن سطوح هریک از شاخص‌ها و با در نظر گرفتن ماتریس دستیابی نهایی، مدل ساختاری تفسیری پژوهش ترسیم می‌شود. مدل نهایی در شکل یک مشاهده می‌شود. این مدل از هشت سطح تشکیل شده است. که سطح اول آن تأثیرپذیرترین سطح و سطح هشتم آن تأثیرگذارترین سطح می‌باشد.



شکل ۱- مدل سلسله‌مراتبی ارتقاء بهره‌وری سازمان‌های دورکار در دولت الکترونیک با رویکرد کاهش بطالت اجتماعی

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

هدف این مقاله ارائه سلسله‌مراتبی ارتقاء بهره‌وری سازمان‌های دورکار در دولت الکترونیک با رویکرد کاهش بطالت اجتماعی بود. حاصل این پژوهش الگویی متشکل از یازده شاخص در هشت سطح بود. سطح هشتم این الگو فرهنگ و ارتباطات سازمانی کارآمد و رهبری تحول‌آفرین گروه‌ها و تیم‌های چالشی است که تاثیر گذارترین متغیر این الگو است. وجود سازمان وابسته به ارتباطات است و هر مدیری معمولاً بیشتر وقت خود را صرف برقرار کردن ارتباط می‌کند. تا چند دهه گذشته سازمان‌ها به عنوان ابزارهایی برای ایجاد هماهنگی بین افراد و کنترل افراد در راستای دستیابی به اهداف بودند ولی امروزه سازمان‌ها با نگرش وسیع‌تر در نظر گرفته می‌شوند و به مفاهیمی چون فرهنگ و ارتباطات سازمانی توجه ویژه‌ای می‌شود تا ضمن کاهش بطالت اجتماعی بهره‌وری آن‌ها نیز افزایش یابد. البته این مهم در الگوی پژوهش حاضر به خوبی بیان شده است. اما، باید توجه داشت

که رهبران تحول‌آفرین عموماً افرادی پرنرژژی پرشور و پراشتیاق در کارشان هستند. به همین خاطر، به سازمان‌های دورکار در دولت الکترونیک پیشنهاد می‌شود برای دستیابی به کمترین سطح بطالت اجتماعی و همچنین بالاترین سطح از بهره‌وری از رویکرد مدیریت تحول‌آفرین استفاده کنند. الگوی پژوهش به خوبی نشان می‌دهد که با توجه سایر شاخص‌های نشان داده شده، بهبود پاسخ‌گویی سازمانی تأثیرپذیرترین شاخص نشان داده شده است. اما، آنچه که باید به آن توجه جدی داشت اینک پژوهش ستین کایا (۲۰۲۲) تنها به بررسی رابطه مدیریت دانش با بطالت اجتماعی با استفاده از یک پژوهش کمی پرداخته و این رابطه را اثبات نموده است. در حالیکه، الگوی پژوهش حاضر سعی کرده نگاهی همه‌جانبه به بطالت اجتماعی داشته باشد و صرفاً کمی هم نباشد. در واقع، پژوهش حاضر تنها به بررسی یک رابطه بسنده نکرده است. بخاری (۲۰۲۲) هم به بررسی تأثیر ویژگی‌های شخصیتی با کمک روش همبستگی و پرسشنامه پرداخته است. اگرچه در کدگذاری‌های اولیه ویژگی‌های شخصیتی نیز در قالب کد همگنی در نگرش به سازمان در این پژوهش گنجانده شده است. در این بعد پژوهش حاضر با این پژوهش مشابهت دارد. واندی و همکاران (۲۰۲۱) هم به عملکرد و بطالت اجتماعی اشاره کردند که عملکرد در سطح هشتم الگوی پژوهش نیز نشان داده شده و می‌توان گفت از نگرش عملکردی به بطالت اجتماعی هر دو پژوهش نتایج یکسان دارند. تاسانتاس (۲۰۲۰) با استفاده از روش کمی بر اندازه گروه و تشکیل گروه برای تبیین تفاوت مسئولیت‌پذیری در رابطه با بطالت اجتماعی در ترکیه پرداخت، که همکاری گروهی هم به عنوان شاخصی مهم در سطح هشتم الگوی این پژوهش نشان داده شده است و اشتراک نظر در این رابطه در هر دو پژوهش وجود دارد. اما، پژوهش حاضر شاخص‌های مهم دیگر را نیز نشان داده که پژوهش تاسانتاس نشان نداده و تک بعدی عمل کرده است. ورشانی (۲۰۱۹) نیز با روش کمی نشان داد خودپنداره بر بطالت اجتماعی تأثیرگذار است. شاید الگوی پژوهش در سطح نهم نگاهی فراگیرتر داشته و درک بطالت اجتماعی از منظر مدیریتی و سازمانی را بیان کرده است. نعیمی (۱۴۰۱) با روش تحلیل عاملی و همبستگی عوامل موثر بر بطالت اجتماعی ورزشی را بررسی کرده و باز هم می‌توان گفت به ویژگی‌های شخصیتی رسیده است. اما، این پژوهش از رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) بهره گرفته تا شاید جنبه بومی را قوی‌تر کند. طاهری (۱۴۰۱) هم به عملکرد و رابطه آن با بطالت اجتماعی اشاره کرده که در سطح ششم مدل پژوهش نیز بدان اشاره شده و شاخص‌های دیگر هم بیان شده‌اند. لذا، از جنبه عملکرد و بهبود آن در رابطه با بطالت اجتماعی هر دو پژوهش دارای دیدگاهی مشترک هستند. اما، از منظر روش پژوهش و همچنین ارائه شاخص‌های دیگر علاوه بر عملکرد با همدیگر متفاوت هستند. افضل (۱۴۰۰) به بررسی نقش عدالت سازمانی در بطالت اجتماعی پرداخته است که در این پژوهش در قالب بهبود وضعیت و سیاست‌های سازمانی به آن اشاره شده است. پژوهش حاضر سعی کرده تا از کاهش بطالت اجتماعی را در راستای ارتقاء سطح بهره‌وری بررسی کند، که هیچ‌یک از پژوهش‌های انجام شده به مقوله بهره‌وری و بطالت اجتماعی نپرداخته‌اند. در ضمن از منظر رویکرد نظریه‌های بطالت اجتماعی در پژوهش‌های گذشته حرکت متغیرها از اندازه گروه و تعهد فردی شروع شده و با گذشت زمان به سوی مشارکتی شدن حرکت کرده و پس از عملکرد فردی عملکرد گروهی مورد توجه قرار گرفته و به مشارکت افراد و کار گروهی هم بیشتر تأکید شده است. اگرچه، نقش انگیزش هم بسیار مهم قلمداد شده است.

از آنجا که یکی از برنامه‌های دولت سیزدهم و چهاردهم در ایران جبران بخشی از رشد اقتصادی کشور با افزایش سطح بهره‌وری است، بنابراین الگوی پژوهش کنونی می‌تواند جنبه کاربردی بیشتری نسبت به سایر پژوهش‌های دیگر داشته باشد. چرا که این الگوی بومی بوده و تناسب بیشتری با شرایط سازمانی، فرهنگی، مالی و اقتصادی کسب و کارهای فن‌آوری محور و خدمات دولت الکترونیک ایران را دارد. هرچند در این پژوهش نیز از الگوسازی ساختاری تفسیری استفاده شده است. ساختاری از آن جهت که الگو دارای هشت سطح است و سطوح آن نیز مشخص است. تفسیری است از آن جهت که برای قضاوت از نظر خبرگان بهره گرفته شده است. همچنین به مدیران سازمان‌های دولتی فن‌آور محور و دورکار پیشنهاد می‌شود در جهت بهبود و ارتقاء سطح فرهنگ سازمانی در راستای ارتقاء بهره‌وری و ترویج فرهنگ بهره‌وری در کسب و کارها و خدمات الکترونیک از سازمان ملی بهره‌وری ایران کمک بگیرند و کارگروه‌های مشترک بهبود بهره‌وری با محوریت فرهنگ سازمانی متشکل از افراد متخصص را با برنامه‌های مدون تشکیل دهند. همچنین می‌بایست ارتباطات سازمانی کارآمد در سازمان‌های دورکار ایران به نحوی تعریف و تشریح شوند که بتوانند اجزاء فرایندها را به نحوی شایسته در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. همچنین پیشنهاد می‌شود به این هدف بهره‌گیری از متخصصین تحلیل زیرساخت‌ها در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. همچنین پیشنهاد می‌شود تیم‌های حل مسئله چالشی و با تعداد نفرات کم در سازمان‌های فن‌آوری محور تشکیل شود و ارائه اختیارات با روش‌های کاری ماتریسی به این تیم‌ها برای پیشبرد اهداف مهم و اساسی این سازمان انجام گیرد. تدوین سند چشم‌انداز حداقل کردن بطلان اجتماعی در سازمان‌های دولتی فن‌آوری محور و همچنین شناسایی سنجه‌های کمی و کیفی برای حفظ کیفیت کاری در کارکنان و ایجاد زیرساخت‌های فرایندمحور در حوزه خروجی کاری کارکنان دورکار استقرار یابد. همچنین استفاده از روش‌های کاری ماتریسی و سازمان تخت و غنی‌سازی مشاغل و انس و الفت کارکنان دورکار با سازو کارهای دورکاری و فن‌آوری محور نیز از دیگر الزامات این حوزه است. نتیجتاً نظام جبران خدمت و پاداش دهی به شاخص‌های مشارکت تیمی و گروهی برای سوق دادن کارکنان دورکار به فعالیت‌های گروه و جمعی و همچنین تیم‌سازی و تقویت کار تیمی در سازمان موجب احساس مسئولیت و درگیر شدن در کار و تعامل و همکاری بیشتر افراد می‌شود.

منابع و مأخذ

Alwani, S., M. (2017). Productivity from the perspective of activity theory, an article from the book *Productivity in Management*. Tehran: *Public Administration Education Center Publications*. [In Persian].

Ibrahim, A., Elshaer, Mo., Mohanad M. S., & Ghaleb, S. A. (2023). The Impact of Social Loafing on Turnover Intention for Tourism Employees Post COVID-19: The Mediating Role of Mental Health. *Journal of Environmental Research and Public Health*, 20, 621-640. DOI: 10.3390/ijerph20095702

Ameryan, H., FahimiNezhad A., Morsal B., & Siavashi M.(2022). Designing a Structural Equation Modeling of Toxic Leadership and Organizational Trauma and organizational inertia by considering the role of social loafing in the Employees of the youth and sport ministry staff. *Journal of Strategic Students on youth and sports*, 8,1886-2340. [In Persian]. DOI: 10.22034/ssys.2022.1886.2340

Bokhari, S.A., & Aftab, M.(2022). Personality traits and social loafingamong employees working in teams at small and medium enterprises: A cultural perspective data from emerging economies, *Journal of Data in Brief*,. 46, 80-85. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108085>

Bonifacio Rinaily, Social Loafing: Impact and Strategies for Better Team Performance - ShiftbaseRinaily Bonifacio, <https://www.shiftbase.com/glossary/social-loafing> ,(2024)

Byun, G., Karau, S. J., Dai, Y., & Lee, S. (2018). A three-level examination of the cascading effects of ethical leadership on employee outcomes: A moderated mediation analysis. *Journal of Business Research*, 88, 44-53. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.03.004>

Cetincaya, A.S. (2022). The Relationship between Social Loafing and Knowledge Management, School of Economics and Business.*International Hellenic University, In book: Restarting tourism, travel and hospitality*. 11-18.

Erkoc, M., Wang, H. & Ahmed, A.(2018). Optimal Capacity Investment, and Pricing Across. *International Markets Under Exchange Rate Uncertainty and Duopoly Competition*. <https://ssrn.com/abstract=3152729>

Golden, T.D.(2018), The role of relationships in understanding telecommuter satisfaction, *Journal of Organizational Behavior*, 27, 319-327. <https://doi.org/10.1002/job.369>

[https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/10/24/?sh=569aeb9a5312&trk=article-ssr-frontend-pulse_little-text-block\(2023\)/social-loafing-at-work-definition-causes-and-how-to-prevent-it](https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/10/24/?sh=569aeb9a5312&trk=article-ssr-frontend-pulse_little-text-block(2023)/social-loafing-at-work-definition-causes-and-how-to-prevent-it)

Lee, P. C., Chen, C. M., & Liou, K. T.(2019). Using citizens' leadership behaviors to enhance worker motivation: Reducing perceived social loafing in a coproductive tax service program. *Public Performance & Management Review*, 39(1), 172-197. <https://doi.org/10.1080/15309576.2016.1071172>

Naeimi, H., & Azimkhani, A. (2022). Investigating the effective factors on Social Loafing in Sports Leisure Time of University Students. *Journal of Humanistic approach to sport and exercise studies (HASES)*, 2(1)1,166-176. DOI:10.1177/0273475308322283

Mashhadi Tafarshi, S., & Mokhtaran, M. (2019). Investigating the impact of organizational silence on employees' social unemployment (case study: employees of Tehran Municipality). *Business Management Quarterly*, 12(48), 484-463. [In Persian]. <https://search.ricest.ac.ir/dl/search/defaultta.aspx?DTC=8&DC=1200522>

Ofole, N.M. (2020). Social loafing among learner support staff for open and distance education programmes in south-western Nigeria: the imperative for counselling intervention. *Open Learn J Open Distance E-Learn*, 10, 1-18. <https://doi.org/10.1080/02680513.2020.1736020>

Price, K. H., Harrison, D. A., & Gavin, J. H. (2020). Withholding inputs in team contexts: Member composition, interaction processes, evaluation structure, and social loafing. *Journal of Applied Psychology*, 91, 136-159. DOI: 10.1037/0021-9010.91.6.1375

Rahnavaard, F., & Narjes., Yazdan. (2014). The impact of e-government on good governance in the light of the degree of development of countries. *Scientific-Research Quarterly of Resource Management in Police Force*, 3(2), 45-66. [In Persian]. DOI:10.1088/1757-899X/245/8/082017

Taheri, M. (2022). Achieve production leaps by providing a high-performance model with a social utility reduction approach in post-revolutionary government organizations, *Scientific monthly (scientific research paper) of Iranian political sociology*, 7, 1124-۱۰۹۷. [In Persian]. DOI:20.1001.1.27171329.1399.14.1.6.4

Taheri, M., Daneshfard, K., & Gholami, A. K. (2019). The effect of organizational, individual and group factors on the tendency to social unemployment of employees and faculty members of Payam Noor University. *Shiraz. Educational Leadership and Management Quarterly*, Islamic Azad University, Garmsar Branch, 14(1), 123-141. [In Persian]. DOI:20.1001.1.27171329.1399.14.1.6.4

Taheri, M., & Daneshfard, K. (2022). Achieving a jump in production through providing a high performance model with an approach to reducing social unemployment in government organizations after the revolution. *Iranian Political Sociology Monthly*, 5(7), 1124-1097. [In Persian]. 10.30510/psi.2022.323663.2936 DOI:

Taheri, M., & Gholami, A.K. (2021). Providing a model of high performance with the approach of reducing social unemployment in government organizations. *Quarterly Journal of Public Policy in Management*, 12(42), 95-110. [In Persian]. https://ijpa.srbiau.ac.ir/article_18228_1b17844031d383a0f299e.pdf

Taheri, M., Daneshfard, K., & Gholami, A. (2019). Analyzing the relationship between managers' ethical behavior and employees' social unemployment: the mediating role of organizational citizenship behavior. *Journal of Ethics in Science and Technology*, 15(3), ۱۰۶-۱۱۳. [In Persian]. <http://ethicsjournal.ir/article-۱۹۷۷-fa.html>

Tahmasabi Limoni, S. (2019). The impact of organizational architecture on the productivity of human resources from the point of view of medical librarians. *Health Image Quarterly*, 11(3), 289-281. [In Persian]. DOI: 10.34172/doh.2020.35

Supardi, S., & Auliya, R. (2021). Descriptive Review of Positive and Negative Antecedent Social Loafing During Pandemic COVID-19. *International Journal of Current Research and Review*, 18(2), 177-192. DOI:10.31782/IJCRR.2021.SP177

- Sarmad, V., Bazargan, A., & Hijazi, E. (2013). Research methods in behavioral sciences, second edition. *Tehran: Aghaz Publications*. [In Persian].
- Suri, A., & Mehrgan, N. (2016). The role of social capital in the formation of human resources. *Business Research Quarterly*, 5(42), 219-207. [In Persian]. DOI:20.1001.1.17350794.1396.21.84.1.9
- Tosuntaş, Ş.B.(2020).Diffusion of responsibility in group work: Social loafing. *Journal of Pedagogical Research* , 4(3),198-219. <https://doi.org/10.33902/JPR.2020465073>
- Tok, T. N. (2020). The relationship between the perceptions of personality traits and social loafing behaviors of candidate teachers. *Journal of Teacher Education and Educators*, 8(1),55-77. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jtee/issue/44909/540212>
- Topcuoglu, Ethem, Mehmet Selman Kobanoglu, Erdogan Kaygin, Engin Karafakioglu, Selen Uyungil Erdogan, Burcu Turan Torun, Onur Oktaysoy (2023). The Improving Role of Digital Leadership in the Impact of Social Loafing on Job Performance, *Journal of Organizational Leadership*, Volume 12 , 22-40 DOI: 10.33844/ijol.2023.60347
- Varshney, D.(2019). Relationship between social loafing and the self-concept: Mediating role of perceived organizational politics. *Journal of Indian Business Research*, 11(1), 60-74. <https://doi.org/10.1108/JIBR-11-2017-0230>
- Wen, L., Yang, H., Bu, D., Diers, L., & Wang, H.(2020). Public accounting vs private accounting, career choice of accounting students in China. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 8(1), 124–140. <https://doi.org/10.1108/JAEE-09-2016-0080>
- Zhu, M., & Wang, H.(2021). A Literature Review of Social Loafing and Teams with Group Development. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(3), 515-530. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3176383>
- Zahouri, F. (2018). Notes on text correction, first edition. *Tehran: Nashr Danesh*.
- PEST1 Model. *Sport Management Journal*, 6(4), 575-593. (Persian)

Presenting a hierarchical model of improving the productivity of remote work organizations in electronic government with the approach of reducing social loafing

Mohsen Ghadirinejadian^۱, Karamolah Daneshfard^۲ and Reza Najafbagy^۳

Abstract

Social loafing and improving productivity during the last decade is one of the main and important issues and problems at the level of organizations and even governments. In this regard, this research was conducted with the aim of presenting a hierarchical model of improving the productivity of remote work organizations in electronic government with the approach of reducing social unemployment in Central Bank of J.A. This research was carried out using a mixed method (qualitative-quantitative), which extracted 11 indicators of the desired model in the qualitative part by using content analysis and interviews with 20 academic and organizational experts in the field of productivity and social unemployment. Interpretive Structural Modeling (ISM) was used to obtain the model in the quantitative part. The statistical population in the quantitative section included 16 research experts. Data analysis to achieve an eight-level model where the most effective indicators of this model at the eighth level are efficient organizational culture and communication and transformational leadership of challenging groups and teams and the index of improving organizational responsiveness are the most effective variables of this model. Utilizing the results of the exploratory pattern model of this research can practically lead to the reduction of social unemployment in remote working organizations and at the same time bring productivity improvement in these organizations.

Keywords: Productivity, social loafing, remote work, electronic government

^۱PhD Student, Department of Management, Science and Technology of Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email Address: m.ghadirinejadian@srbiau.ac.ir

^۲Corresponding Author, Professor, Department of Management, Science and Technology of Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email Address: daneshfard@srbiau.ac.ir

^۳Professor, Department of Management, Science and Technology of Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email Address: r.najafbagy@srbiau.ac.ir



بررسی تاثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی و مسئولیت‌های اجتماعی بر کیفیت افشا

کسری حق‌ستان^۱ و علیرضا عظیمی‌ثانی^۲*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۲/۶ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۱۲

چکیده

جامعه به تدریج دریافته است که اقدامات شرکت‌ها پیامدهایی برای آن‌ها دارد. شرکت‌ها با افشای اطلاعاتی با کیفیت می‌توانند بخشی از پاسخ‌گویی خود را در برابر جامعه ایفا نمایند و زمینه تصمیم‌گیری بهتر را برای ذی‌نفعان فراهم نمایند. هدف اصلی این پژوهش بررسی تاثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی و مسئولیت‌های اجتماعی بر کیفیت افشا می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران هستند و نمونه آماری شامل ۱۴۹ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که در طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش از تحلیل آماری رگرسیون چندمتغیره برای آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان‌دهنده آن است که تخصص مالی کمیته حسابرسی و مسئولیت‌های اجتماعی تأثیری مستقیم بر کیفیت افشا دارند ولی اندازه کمیته حسابرسی تأثیر معناداری بر آن ندارد. نتایج مرتبط با متغیرهای کنترلی نیز نشان داد که متغیر اندازه شرکت تأثیری بر کیفیت افشا ندارد. ولی اهرم مالی بر آن تأثیر معکوس و بازده دارایی‌ها تأثیری مستقیم بر آن دارد.

واژه‌های کلیدی: ویژگی‌های کمیته حسابرسی، مسئولیت اجتماعی، کیفیت افشا.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، واحد مرنده، دانشگاه آزاد اسلامی، مرنده، ایران؛
kasrahaghsetan679@gmail.com

^۲ استادیار، گروه حسابداری، واحد مرنده، دانشگاه آزاد اسلامی، مرنده، ایران، (نویسنده مسئول)؛
azimisanialireza@gmail.com

مقدمه

کیفیت افشاء اطلاعات یکی از اصول حسابداری است که بر گزارشگری مالی تأثیر گذار است. اصل کیفیت افشاء اطلاعات ایجاب می‌کند که کلیه واقعیتهای با اهمیت مربوط به رویدادها و فعالیت‌های مالی واحد تجاری به شکل مناسب و کامل گزارش شود (یاقوتی و حسن زاده، ۱۳۹۳). بر اساس این اصل، صورت‌های مالی اساسی باید حاوی تمامی اطلاعات با اهمیت، مربوط و به موقع بوده و این اطلاعات به گونه‌ای قابل فهم و حتی الامکان کامل ارائه شود تا امکان اتخاذ تصمیم‌های آگاهانه را برای استفاده‌کنندگان فراهم سازد (نشریه ۷۶ سازمان حسابرسی، ۱۳۷۲). سازمان بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۸۲ اقدام به رتبه‌بندی شرکت‌ها از نظر میزان کیفیت افشاء اطلاعات نمود و به همین منظور شرکت‌هایی که از نظر کیفیت افشاء اطلاعات در سطح بالایی قرار داشته باشند، نمره‌ی بالاتری نسبت به سایر شرکت‌ها کسب می‌کنند.

یکی از کانون‌های نگرانی در رسوایی‌ها و بحران‌های مالی دهه‌های اخیر، موضوع معاملات با اشخاص وابسته در کشورهای توسعه یافته است؛ اما این موضوع در کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای نوظهور به دلیل نقاط ضعف سیستم‌های راهبری شرکتی، بیشتر رخ می‌دهد که این می‌تواند تأثیرات منفی فراوانی بر عملکرد شرکت‌ها داشته باشد. افشای اطلاعات غیرمالی از جمله مسئولیت اجتماعی شرکت، اثرات مخرب و نگرانی‌های اخلاقی در حوزه مدیریت را کاهش می‌دهد و سازوکاری برای کاهش رفتارهای فرصت طلبانه مدیران به شمار می‌آید (اسکو و نوروزی، ۱۴۰۰)، ازین رو احتمال این که بر ارتقای شفافیت و کیفیت افشا تأثیر داشته باشد وجود دارد.

از طرفی حاکمیت شرکتی اثربخش، اطلاعات نامتقارن را کاهش می‌دهد و مشکلات نمایندگی را با گزارشگری مالی باکیفیت می‌کاهد. شرکت‌ها در صورت عملکرد ضعیف شرکت، به تعبیه سازوکارهای حاکمیت شرکتی فرعی مانند کمیته‌های حسابرسی و ریسک اقدام می‌کنند (مالکاهی، ۲۰۱۴). کمیته‌های حسابرسی باعث تقویت سیستم‌های حاکمیت شرکتی می‌شوند و نقش مهمی در اعطای اعتبار و قابلیت اتکا به اطلاعات افشاشده شرکت دارند و سطح اطمینان و اعتماد تأمین‌کنندگان سرمایه را افزایش می‌دهند. نقش کمیته‌های حسابرسی شامل نظارت بر گزارشگری مالی، سیستم‌های کنترل داخلی، فعالیت‌های مدیریت ریسک شرکت و رفتار حسابرسان داخلی و خارجی شرکت است (چن و همکاران، ۲۰۰۸).

با توجه به مطالب مطرح شده احتمال این که عواملی مانند ویژگی‌های کمیته حسابرسی و افشای مسئولیت‌های اجتماعی بر کیفیت افشا تأثیر معنی‌داری داشته باشند وجود دارد، بر این اساس در این پژوهش به بررسی تأثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی و مسئولیت اجتماعی بر کیفیت افشا پرداخته می‌شود، و در این راستا فرضیه‌های پژوهش به صورت زیر تدوین گردیده است:

فرضیه اول: اندازه کمیته حسابرسی بر کیفیت افشا تأثیر دارد.

فرضیه دوم: تخصص کمیته حسابرسی بر کیفیت افشا تأثیر دارد.

فرضیه سوم: مسئولیت‌های اجتماعی بر کیفیت افشا تاثیر دارد. بررسی عواملی که می‌توانند بر متغیر کیفیت افشا تاثیر مثبت یا منفی داشته باشند می‌تواند برای ذی‌نفعان و سایر استفاده‌کنندگان اهمیت بسیار بالایی داشته باشد. از این رو می‌توان گفت بررسی تاثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی و مسئولیت اجتماعی بر کیفیت افشا نیز از ضرورت‌های پژوهشی این حوزه می‌باشد. اکثر تحقیقات مشابه پیشین در مسائل مربوط به کیفیت افشا و عوامل مؤثر بر آن، در مواردی اندک به بررسی جداگانه تاثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی بر افشای اطلاعات پرداخته‌اند. اما در بررسی‌های انجام شده، پژوهشی که به بررسی تاثیر همزمان ویژگی‌های کمیته حسابرسی و مسئولیت‌های اجتماعی بر کیفیت افشا پرداخته باشد مشاهده نشد. و این مطالعه از این نظر پژوهشی جدید محسوب می‌شود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

دسترسی به اطلاعات افشاشده شفاف و با کیفیت، نیازمند وجود سازوکارهایی خاص است. از جمله این سازوکارها بودن سامانه راهبری شرکتی مناسب در سطح شرکت‌ها و نگاه‌های اقتصادی است که بیشتر کشورها به تقویت و بهبود آن همت گمارده‌اند. راهبری مناسب موجبات افشای گزارش‌گری به‌موقع و با کیفیت از سوی شرکت‌ها را فراهم می‌کند. هدف نظام حاکمیت شرکت‌ها اطمینان از وقوع نیافتن رفتار فرصت‌طلبانه است که از طریق کاهش مشکلات نمایندگی و اطلاعات نامتقارن بالقوه بین نماینده (مدیر) و ذی‌نفعان مختلف (سهامداران، اعتباردهندگان و...) تحقق می‌یابد (نمازی و همکاران، ۱۳۹۳). کاهش این‌گونه مشکلات باعث افزایش رغبت سهامداران به معامله در این بازارها و افزایش نقد-شوندگی سهام در بازار می‌شود. افشانکردن به‌موقع و صحیح منجر به افزایش هزینه انتخاب نامطلوب و خطر اخلاقی به‌عنوان عناصر حاصل از عدم تقارن اطلاعاتی و در نهایت افزایش هزینه مبادله می‌شود (بینر و همکاران، ۲۰۱۱؛ ژبرو و مولر، ۲۰۱۱).

سازمان‌های بین‌المللی از جمله سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (OECD)، اصولی را برای راهبری شرکتی ارائه کرده‌اند که یکی از این اصول افشا و شفافیت است، چارچوب این سیستم تأکید دارد که شرکت‌ها باید اطلاعات مناسب خود را دقیق و به‌موقع در رابطه با تمام موضوعات مرتبط از جمله عملکرد کلی شرکت، وضعیت مالی، ساختار مالکیت، حاکمیت، نقش و وظیفه مدیران را افشا و تشریح کند؛ بنابراین، استقرار سازوکارهای حاکمیت شرکتی مناسب، که مجموعه‌ای از قواعد ناظر بر هدایت و کنترل و نظارت شرکت‌هاست، باعث افزایش کیفیت اطلاعات افشاشده می‌شود. افزایش افشای اطلاعات منجر می‌شود تا شرکت‌ها ماهیت عملکرد واقعی خود را نشان داده و از این طریق ارزش بازار آنان افزایش می‌یابد (پاینده دوست ماسوله و همکاران، ۱۴۰۳). سازوکارهای راهبری شرکتی من جمله عوامل مربوط به کمیته حسابرسی بر اطلاعاتی که شرکت‌ها برای سهامداران و سایر ذی‌نفعان افشا می‌کنند، اثر می‌گذارد و احتمال افشانشدن کامل و مطلوب را کاهش می‌دهد. شفافیت و افشای

اطلاعات یک شرکت، از موارد اساسی در کنترل و حمایت مؤثر سهامداران است و در بهبود حاکمیت شرکتی تأثیر به‌سزایی خواهند داشت (دیدار و همکاران، ۱۳۹۳).

کمیته حسابرسی یکی از ارکان مهم حاکمیت شرکتی است که وظیفه نظارت بر فرآیند گزارشگری مالی و ارائه مشاوره به هیئت مدیره در این زمینه را بر عهده دارد. کمیته حسابرسی با داشتن استقلال، تخصص و تجربه کافی می‌تواند نقش موثری در بهبود کیفیت افشا ایفا کند. در تحقیقات انجام شده، تأثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی بر کیفیت افشا به طور کلی مثبت و معنادار گزارش شده است. به عبارت دیگر، کمیته‌های حسابرسی با ویژگی‌های مثبت، مانند استقلال، تخصص و تجربه کافی، تمایل بیشتری به افشای اطلاعات کامل و دقیق دارند. علاوه بر ویژگی‌های ذکر شده، مسئولیت‌های اجتماعی شرکت نیز می‌تواند تأثیر مثبتی بر کیفیت افشا داشته باشد. به عبارت دیگر، شرکت‌هایی که مسئولیت‌های اجتماعی بیشتری را انجام می‌دهند، تمایل بیشتری به افشای اطلاعات کامل و دقیق در مورد این فعالیت‌ها دارند. حتی بر اساس برخی پژوهش‌ها (رشیدی و بوژمهرانی، ۱۴۰۳) ارتباط بین افشای مسئولیت اجتماعی و کارایی سرمایه‌گذاری تحت تأثیر کیفیت افشا و گزارشگری مالی شرکت می‌باشد. یافته‌ها نشان می‌دهند که چگونه فرآیندهایی مانند - مسئولیت‌پذیری، تعامل چندجانبه، تولید منابع، تأکید بر اهداف توسعه پایدار و رهبری CSR در حال افزایش اهمیت هستند (کومار و همکاران، ۲۰۲۴).

پیشینه تحقیق

پاینده دوست ماسوله و همکاران (۱۴۰۳) ارتباط عملکرد پایداری اجتماعی شرکت‌ها با کیفیت افشای داوطلبانه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی نمودند. یافته‌ها آن‌ها نشان داد که مولفه‌های کیفیت افشای داوطلبانه شرکت‌های مورد بررسی در این تحقیق، شاخص محیطی شامل؛ مواد استفاده شده (از نظر وزن یا حجم)، مصرف انرژی (مستقیم و غیر مستقیم و منابع انرژی تجدیدپذیر)، و شاخص اجتماعی؛ نیروی کار (نوع استخدام، قرارداد کاری، مدرک تحصیلی)، گردش کارکنان (تعداد کل کارکنان که به هر دلیلی ترک کار کرده‌اند) نسبت به سایر مولفه‌ها، گزارشگری بهتری داشته‌اند. همچنین نتایج آزمون فرضیه‌های آن‌ها نشان داد که بین عملکرد پایداری اجتماعی شرکت‌ها با کیفیت بالای افشای داوطلبانه رابطه مثبت و معنی‌داری و بین عملکرد پایداری اجتماعی شرکت‌ها با کیفیت پایین افشای داوطلبانه رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. مطابق با مبانی نظری، نتایج پژوهش گویای این است که افزایش افشای اطلاعات پایداری منجر می‌شود تا شرکت‌ها ماهیت عملکرد واقعی خود را نشان داده و از این طریق ارزش بازار آنان افزایش می‌یابد.

رضایی و طاهر آبادی (۱۴۰۲) پس از بررسی تأثیر استقلال کمیته حسابرسی و تخصص حسابرس در صنعت بر مدیریت سود در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران چنین عنوان کردند که استقلال کمیته حسابرسی با مدیریت سود رابطه مثبت و معناداری دارد و تخصص حسابرس در صنعت با مدیریت سود رابطه منفی و معناداری دارد.

بدیعی نژاد و توانگر (۱۴۰۱) در مقاله خود به بررسی تاثیر اغفال توجه سهامداران نهادی منفعل بر شفافیت اطلاعاتی شرکت‌ها، با در نظر گرفتن سطح تمرکز مالکیت نهادی منفعل، رقابت بازار محصول و دوره تصدی مدیرعامل، با استفاده از داده‌های ۱۵۰ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که اغفال توجه سرمایه‌گذاران نهادی منفعل تاثیر منفی و معناداری بر شفافیت اطلاعاتی شرکت‌ها دارد و علی‌رغم این که تمرکز مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی منفعل در دو سطح تمرکز بیشتر از ۵٪ و تمرکز بیشتر از ۱۵٪، تاثیر مثبت و معناداری بر شفافیت اطلاعاتی شرکت‌ها دارند لیکن اغفال توجه سرمایه‌گذاران نهادی منفعل تنها در شرکت‌های دارای سطح تمرکز مالکیت نهادی منفعل بیشتر از ۱۵٪، تاثیر منفی و معناداری بر شفافیت اطلاعاتی شرکت‌ها دارد. همچنین، بر اساس نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش، اغفال توجه سرمایه‌گذاران نهادی منفعل در شرکت‌های دارای مدیران عامل جدید، تاثیر مثبت و معناداری بر شفافیت اطلاعاتی شرکت‌ها دارد ولی در شرکت‌های دارای رقابت سطح بازار محصول، تاثیر معناداری بر شفافیت اطلاعاتی شرکت‌ها ندارد.

شیخی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با هدف شناسایی عوامل راهبری شرکتی، افشا و شفافیت مؤثر در ارزیابی کیفیت صورت‌های مالی در بانک‌های منتخب در ایران، چنین نتیجه‌گیری کردند: «در نهایت ۱۲ عامل مربوط به راهبری شرکتی و ۲۲ عامل مربوط به افشا و شفافیت، از نظر خبرگان حوزه مالی و بانکی در ارزیابی کیفیت صورت‌های مالی بانک‌ها مؤثر بود. طبق نتایج به دست آمده، نوع گزارش حسابرس مستقل در طبقه راهبری شرکتی، افشای تسهیلات اعطایی با اهمیت و تعهدات کلان اقتصادی در طبقه افشا و شفافیت بیشترین میزان توافق خبرگان را داشته است».

صراف و نصرت زاده (۱۴۰۱) رابطه بین شفافیت اطلاعات حسابداری و چسبندگی هزینه‌ها را با تاکید بر تمرکز مالکیت، در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار دادند. جامعه آماری تحقیق آن‌ها شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که پس از حذف محدودیت‌ها ۱۶۹ شرکت را به عنوان نمونه آماری انتخاب کردند. سال‌های مورد بررسی بین سال‌های ۱۳۹۴ الی ۱۳۹۹ می‌باشد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول حاکی از این است که بین شفافیت اطلاعات حسابداری و چسبندگی هزینه رابطه معنی‌دار و معکوسی وجود دارد. همچنین یافته‌های آزمون دوم آن‌ها نشانگر این است که تمرکز مالکیت رابطه بین شفافیت اطلاعات حسابداری و چسبندگی هزینه‌ها را تعدیل می‌نماید.

گرامی و همکاران (۱۴۰۱) جهت مطالعه رابطه بین مسئولیت‌های اجتماعی و ریسک درماندگی مالی با توجه به نقش سهامداران نهادی نمونه‌ای متشکل از ۵۷۵ شرکت، را طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۹ بررسی نمودند. نتایج تحقیق نشان داد که رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکت و درماندگی مالی منفی و معنادار می‌باشد، بین سهامداران نهادی در هیئت مدیره‌اند (مالکیت نهادی) و درماندگی مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنادار وجود دارد. و بین میزان سهامداران نهادی که مالک شرکت‌اند (مالکیت مدیریتی) بر درماندگی مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنادار وجود دارد.

محب علی (۱۴۰۱)، نشان داد که تخصص مالی کمیته حسابرسی بر کیفیت گزارشگری مالی و ارزش شرکت تأثیر مثبت و معناداری دارد. در پژوهش مذکور، تخصص مالی کمیته حسابرسی با استفاده از نسبت تعداد اعضای دارای مدرک تحصیلی حسابداری یا مالی به کل اعضای کمیته حسابرسی اندازه‌گیری شد. نتایج پژوهش نشان داد که افزایش تخصص مالی کمیته حسابرسی، منجر به افزایش کیفیت گزارشگری مالی و ارزش شرکت می‌شود.

مشایخ و همکاران (۱۴۰۰) پژوهشی با هدف بررسی رابطه مسئولیت اجتماعی با کیفیت اطلاعات حسابداری و گزارش حسابرسی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که با افزایش افشای مسئولیت اجتماعی، کیفیت اطلاعات حسابداری بهبود می‌یابد و اظهارنظر حسابرس با احتمال بیشتری مقبول می‌گردد.

قائمی و همکاران (۱۳۹۹) پس از بررسی رابطه بین ویژگی‌های کمیته حسابرسی شامل اندازه کمیته حسابرسی و تخصص کمیته حسابرسی با کنترل‌های داخلی و مدیریت سود چنین نتیجه‌گیری کردند که بین هر دو ویژگی کمیته حسابرسی (اندازه کمیته حسابرسی و تخصص کمیته حسابرسی) با ضعف در کنترل‌های داخلی و مدیریت سود رابطه منفی و معناداری وجود دارد اما بین اندازه کمیته حسابرسی و مدیریت سود رابطه معناداری وجود ندارد.

کردستانی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر افشای مسئولیت اجتماعی بر معیارهای حسابداری، اقتصادی و بازار ارزیابی عملکرد شرکت‌ها با استفاده از یک نمونه متشکل از ۱۰۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که سطح افشای مسئولیت اجتماعی تأثیر مثبت معناداری بر نرخ بازده دارایی‌ها، سود هر سهم و ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌ها دارد. همچنین سطح افشای مسئولیت اجتماعی تأثیر منفی معناداری بر نرخ هزینه سرمایه شرکت‌ها دارد. بالینحال، سطح افشای مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها بر معیارهای ارزش افزوده بازار و نرخ بازده سهام تأثیر معناداری نداشته است.

صفری گرایلی (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی مسئولیت‌پذیری اجتماعی و ارزش‌گذاری بازار از نگاهداشت وجه نقد شرکت با استفاده از یک نمونه متشکل از ۹۶ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ پرداختند. یافته‌های به دست آمده حاکی از آن است که افشای اطلاعات مسئولیت‌پذیری اجتماعی، ارزش بازار وجه نقد نگهداری شده شرکت را افزایش می‌دهد. به بیان دیگر، سرمایه‌گذاران برای وجه نقد نگهداری شده در شرکت‌های دارای سطح مسئولیت‌پذیری اجتماعی بالاتر، ارزش بیشتری قائل‌اند. به بیان دیگر، سرمایه‌گذاران برای وجه نقد نگهداری شده در شرکت‌های دارای سطح مسئولیت‌پذیری اجتماعی بالاتر، ارزش بیشتری قائل‌اند.

الهیاری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به اثربخشی ابعاد حاکمیت شرکتی بر رابطه مسئولیت اجتماعی و عدالت مالیاتی با استفاده از یک نمونه متشکل از ۱۳۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۳۹۶ پرداختند. نتایج پژوهش با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار اسمارت پی ال اس به دست آمد و مشخص شد تمامی متغیرهای حاکمیت شرکتی دارای رابطه مثبت و معنی‌داری بر رابطه مسئولیت‌های اجتماعی و عدالت مالیاتی است.

یرن^۱ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهش خود با عنوان «در جستجوی تغییر: انتظارات نقش سازمانی متخصصان C» بررسی نمودند که چگونه فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی سازمانی محیطی (ECSR) از طریق نوآوری سبز بر تصویر شرکت و عملکرد اجتماعی شرکت تأثیر می‌گذارد. یافته‌های تجربی آن‌ها نشان می‌دهند که شیوه‌های CSR محیطی شرکت‌ها بر توسعه نوآوری‌های سبز که عملکرد اجتماعی شرکت‌ها را ارتقا می‌دهند، تأثیر دارد. علاوه بر این، شواهد به دست آمده از این یافته‌ها نشان می‌دهد که تصویر شرکت بر عملکرد اجتماعی شرکت‌ها در غنا تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که CSR محیطی شرکت، عملکرد اجتماعی شرکت را از طریق نوآوری سبز و تصویر شرکت افزایش می‌دهد.

لیو و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی تأثیر مالکیت نهادی بر شفافیت اطلاعات شرکت‌ها پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد مالکان نهادی به طور قابل توجهی میزان سطح شفافیت اطلاعات مالی شرکت را بهبود میبخشد. همچنین مالکان نهادی نقش مهمی را در بهبود حاکمیت شرکت‌ها و شفافیت اطلاعات حسابداری ایفا می‌کنند.

یانگ^۲ و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی شفافیت اطلاعات مالی را در پیشبینی بازار مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های پژوهش آن‌ها حاکی از این است که شفافیت اطلاعات مالی می‌تواند به سطوح بالاتری از تعاملات پویا میان معامله‌گران منجر شود. افزایش مشارکت معامله‌گران و تعاملات پویا منجر به افزایش جمع‌آوری اطلاعات و دقت بیشتر پیشبینی بازار می‌شود.

ستا و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی ماهیت افشای داوطلبانه در شرکت‌ها با اندازه متوسط با تمرکز بر کیفیت ارتباطات با شرکت‌های دیگر پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میان مالکیت اقلیت و کمیته حسابرسی با افزایش کیفیت سطح افشای داوطلبانه ارتباط مثبت معناداری وجود دارد؛ میان مالکیت مدیریتی و اندازه هیئت مدیره با افزایش کیفیت سطح افشای داوطلبانه ارتباط منفی معناداری وجود دارد؛ همچنین میان حضور مالکان نهادی و مدیران غیرموظف با افزایش کیفیت سطح افشای داوطلبانه ارتباطی وجود ندارد.

آموزش و همکاران (۲۰۱۳) به مطالعه رابطه میان کیفیت افشاء و کیفیت حاکمیت شرکتی پرداختند. با در نظر گرفتن ۸۰ شرکت عضو بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰، مشاهده کردند که میان افشای اطلاعات و کیفیت حاکمیت شرکتی ارتباط مثبت معناداری وجود دارد.

لوکمن و همکاران (۲۰۱۲) به مطالعه رابطه بین کیفیت حاکمیت شرکتی و افشای داوطلبانه اطلاعات پرداختند. بررسی گزارشات سالانه ۲۷۵ شرکت مالزیایی در سال ۲۰۰۷ حاکی از این بود که در شرکت‌های با کیفیت حاکمیت شرکتی بالا احتمال بیشتری مبنی بر افشای داوطلبانه اطلاعات وجود دارد.

^۱ Irene^۲ Yang

روف و عبدالله آل (۲۰۱۱) به بررسی رابطه بین ساختار مالکیت و سطح افشای داوطلبانه پرداختند. نتایج بررسی گزارشات سالانه ۹۴ شرکت از شرکت‌های بنگلادشی در بورس اوراق بهادار داکادر سال ۲۰۰۷ حاکی از این بود که میزان افشای داوطلبانه اطلاعات در شرکت‌ها با ساختار مالکیت مدیریتی بالاتر رابطه منفی دارد و میزان افشای داوطلبانه اطلاعات در شرکت‌ها با ساختار مالکیت نهادی بالاتر رابطه مثبت دارد.

گیسبرت و ناوالاس (۲۰۰۹) به تجزیه و تحلیل مقطعی تأثیر حاکمیت شرکتی بر افشای داوطلبانه پرداختند و با در نظر گرفتن ۶۹ شرکت اسپانیایی در بورس اوراق بهادار مادرید در سال ۲۰۰۵ به این نتیجه رسیدند که مالکیت نهادی بر میزان اطلاعاتی که توسط شرکت‌ها به صورت داوطلبانه در گزارش‌های سالانه افشاء می‌شود، تأثیر قابل توجهی ندارد. ریکانویک (۲۰۰۵) با استفاده از پرسشنامه و نظرسنجی از تحلیلگران و سرمایه‌گذاران و با در نظر گرفتن ۸۴ شرکت آلمانی به عنوان نمونه در بورس اوراق بهادار فرانکفورت، در سال ۲۰۰۲ مشاهده کرد که میان افشای اطلاعات و مالکان نهادی ارتباط مثبت معناداری وجود دارد. همچنین نتایج این تحقیق حاکی از آن است که میان افشای اطلاعات و حاکمیت شرکتی ارتباط معناداری وجود ندارد.

جنکینز و ولوری (۲۰۰۸) در تحقیقی به بررسی ارتباط بین دوره تصدی حسابرسی و محافظه‌کاری در گزارش سود پرداختند. نتایج تحقیق آنان نشان می‌دهد که با تغییر از دوره تصدی کوتاه حسابرسی به دوره تصدی متوسط حسابرسی، محافظه‌کاری حسابداری افزایش می‌یابد. اما چنین افزایش از دوره تصدی متوسط به دوره تصدی بلند مدت مشاهده نگردید. همچنین نتایج تحقیق آنان نشان می‌دهد که محافظه‌کاری در گزارشگری سود در سال‌های اولیه پذیرش کار حسابرسی جدید، نسبتاً پایین است (جنکینز و ولوری، ۲۰۰۸).

روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی است، هدف از تحقیق کاربردی به دست آوردن درک یا دانش لازم برای تعیین ابزاری است که به وسیله آن نیازی مشخص و شناخته شده برطرف گردد؛ لذا تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی است. از لحاظ طرح پژوهشی آن از نوع نیمه تجربی و با استفاده از رویکرد پس رویدادی است. از روش پس رویدادی زمانی استفاده می‌شود که پژوهشگر پس از وقوع رویدادها به بررسی موضوع می‌پردازد یا از واقعه‌ای که بدون دخالت مستقیم پژوهشگر رخ داده، فراهم شود؛ افزون بر این امکان دستکاری متغیرهای مستقل وجود ندارد. از لحاظ ماهیت و روش از نوع توصیفی است، پژوهش توصیفی شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف آن‌ها توصیف وضعیت یا پدیده‌های مورد بررسی است. این پژوهش از لحاظ استدلال از نوع پژوهش‌های استقرایی است که با مشاهده اجزایی از جامعه (نمونه) نسبت به ارائه الگویی برای کل جامعه اقدام نماید و همچنین این پژوهش در حوزه پژوهش‌های اثباتی حسابداری و بر اطلاعات واقعی صورت‌های مالی شرکت‌ها مبتنی است.

نحوه محاسبه متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته: کیفیت افشا

با توجه به اینکه داده‌های مربوط به کیفیت افشا برای شرکت‌ها از سال ۱۳۹۶ به بعد در دسترس نمی‌باشند برای اندازه‌گیری متغیر کیفیت افشا از داده‌های عدم تقارن اطلاعاتی استفاده شده است (هرچه عدم تقارن اطلاعاتی بیشتر باشد به معنی کاهش کیفیت افشا تفسیر می‌شود). جهت شناسایی عدم تقارن اطلاعاتی از مدل خواجوی و طلاتپه (۱۳۹۳) استفاده شده است:

$$SPREAD_{i,t} = \frac{AP - BP}{AP + BP/2}$$

SPREAD: دامنه تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام، **AP**: میانگین قیمت پیشنهادی فروش سهام شرکت **i** در دوره **t** ماهانه **BP**: میانگین قیمت پیشنهادی خرید سهام شرکت **i** در دوره **t** ماهانه. طبق مدل بالا، هرچه دامنه‌ی تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام عدد بزرگتری باشد، حاکی از عدم تقارن اطلاعاتی بیشتر است. در آزمون فرضیه‌ها، قدر مطلق عدد حاصل از این مدل مورد استفاده قرار می‌گیرد.

متغیر مستقل: ویژگی‌های کمیته حسابرسی

اندازه کمیته حسابرسی: اندازه کمیته حسابرسی با تعداد اعضای کمیته حسابرسی بررسی می‌شود (روهانا و همکاران، ۲۰۱۴). تخصص اعضای کمیته حسابرسی: تخصص اعضای کمیته حسابرسی بیانگر تعداد اعضای کمیته حسابرسی است که در زمینه حسابداری، حسابرسی و مالی فعالیت دارند و دارای علم و دانش تخصصی هستند (روهانا و همکاران، ۲۰۱۴). فرد متخصص فردی است که مدرک دانشگاهی یا مدرک حرفه‌ای داخلی یا معتبر بین‌المللی در امور مالی، حسابداری، حسابرسی، مدیریت مالی، اقتصاد و یا سایر رشته‌های مدیریت با گرایش مالی یا اقتصادی همراه با توانایی تجزیه و تحلیل صورت‌ها و گزارش‌های مالی و کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دارد (سازمان بورس و اوراق بهادار، ۱۳۹۱).

متغیر مستقل: مسئولیت اجتماعی (CSR)

جهت سنجش هر یک از ابعاد افشای مسئولیت اجتماعی در شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار، هر یک از ابعاد مدنظر را در گزارش‌های هیئت مدیره در بخش گزارش عملکرد اجتماعی شرکت یافته و پس از بررسی آن اگر هر یک از زیر بخش‌های مرتبط با ابعاد مسئولیت اجتماعی افشاشده باشد عدد ۱ و در غیر این صورت عدد صفر خواهند گرفت.

بعد مسائل محیطی مسئولیت اجتماعی: مجموع نمرات به دست آمده از این مؤلفه شامل: کنترل آلودگی، جلوگیری از خسارات زیست محیطی، بازیافت یا جلوگیری از ضایعات، حفظ منابع طبیعی، تحقیق و توسعه، سیاست زیست محیطی، سرمایه گذاری در پروژه های زیست محیطی، سایر مسائل محیطی می باشد که در گزارش های هیئت مدیره شرکت های عضو نمونه، گزارش شده است. برای اندازه گیری بعد مسائل محیطی مسئولیت اجتماعی پس از آنالیز محتوای گزارش های هیئت مدیره شرکت های انتخاب شده، اگر در شرکتی هر یک از شاخص های فوق الذکر رعایت شده باشد به آن ارزش یک و در غیر این صورت ارزش صفر لحاظ می گردد (مران جوری و علی خانی، ۱۳۹۳).

بعد کارکنان مسئولیت اجتماعی: مجموع نمرات به دست آمده از این مؤلفه شامل: روابط اتحادیه، اشتراک در سود نقدی، مشارکت کارکنان، بهداشت ایمنی، مزایای بازنستگی، سایر مشتریان می باشد که در گزارش های هیئت مدیره شرکت های عضو نمونه، گزارش شده است. برای اندازه گیری بعد کارکنان مسئولیت اجتماعی پس از آنالیز محتوای گزارش های هیئت مدیره شرکت های انتخاب شده، اگر در شرکتی هر یک از شاخص های فوق الذکر رعایت شده باشد به آن ارزش یک و در غیر این صورت ارزش صفر لحاظ می گردد (مران جوری و علی خانی، ۱۳۹۳).

$$CSR(x_{it}) = \sum CSR(x_{it})$$

متغیرهای کنترلی

اندازه شرکت (SIZE): از لگاریتم طبیعی جمع ارزش دفتری دارایی های شرکت در پایان سال محاسبه می شود:

$$SIZE = LOG(TA)$$

در این رابطه TA معرف جمع ارزش دفتری دارایی های شرکت در پایان سال و LOG نماد لگاریتم بر مبنای طبیعی است. اهرم مالی (Lev): اهرم مالی از تقسیم ارزش دفتری کل بدهی ها بر ارزش دفتری کل دارایی ها به دست می آید.

$$LEV = TD / TA$$

TD معرف ارزش دفتری کل بدهی ها و TA معرف ارزش دفتری کل دارایی ها می باشد بازده دارایی (Roa): بازده دارایی از تقسیم سود خالص بر کل دارایی ها به دست می آید.

مدل رگرسیونی فرضیه ها

فرضیه اول: اندازه کمیته حسابرسی بر کیفیت افشا تاثیر دارد.

$$DQ_{it} = \beta_1 + \beta_2 ACS_{it} + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 Roa_{it} + \varepsilon$$

فرضیه دوم: تخصص کمیته حسابرسی بر کیفیت افشا تاثیر دارد.

$$DQ_{it} = \beta_1 + \beta_2 ACS_{it} + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 Roa_{it} + \varepsilon$$

فرضیه سوم: مسئولیت‌های اجتماعی بر کیفیت افشا تاثیر دارد.

$$DQ_{it} = \beta_1 + \beta_2 CSR_{it} + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 Roa_{it} + \varepsilon.$$

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

جدول شماره ۱ آماره‌های توصیفی محاسبه شده، شامل میانگین، انحراف معیار، حداکثر و حداقل متغیرهای تحقیق را برای سال‌های ۱۳۹۳ الی ۱۴۰۰ نشان می‌دهند.

جدول ۱ - آمار توصیفی متغیرهای کمی

نام متغیر	نماد	حداقل	حداکثر	میانگین	میان	انحراف معیار	تعداد مشاهدات
کیفیت افشا	DIS	۷۶.۱۶۲	۷۹.۸۱۲	۹۹.۹۰۶	۱۶.۲۱۷	۱۶.۰۴۳	۱۱۹۲
اندازه کمیته حسابرسی	ACSize	۳.۳۹۲	۳.۲۱۵	۵	۳	۰.۵۲۱	۱۱۹۲
تخصص کمیته حسابرسی	ACSpec	۲.۲۳۸	۲	۴	۰	۰.۷۹۵	۱۱۹۲
مسئولیت‌های اجتماعی	CSR	۵.۰۰۰	۱۳.۰۰	۷.۵۸۳۱	۷.۴۳۹۴	۰.۰۶۹۳	۱۱۹۲
اندازه شرکت	SIZE	۱۴.۳۶۵	۱۴.۲۸۲	۱۹.۴۱۶	۱۱.۳۹۷	۱.۳۱۱	۱۱۹۲
اهرم مالی	LEV	۰.۵۷۴	۰.۵۷۶	۱.۰۸۸	۰.۰۹۰	۰.۱۶۶	۱۱۹۲
بازده دارایی‌ها	ROA	۰.۰۹۶	۰.۰۷۸	۰.۰۶۱۷	-۰.۲۳۶	۰.۱۱۴	۱۱۹۲

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس جدول ۱ مشاهده می‌شود که متغیرهای کیفیت افشا و مسئولیت‌های اجتماعی به ترتیب بیشترین و کمترین پراکندگی را در بین متغیرهای پژوهش دارند. نتایج مربوط به متغیر مربوط به متغیر بازده دارایی‌ها نشان دهنده آن است که در بورس اوراق بهادار تهران شرکت‌ها به طور میانگین در حدود ۱۰٪ کل دارایی‌های خود به طور سالانه سود کسب کرده‌اند.

ماتریس همبستگی

جدول شماره ۲ ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. با توجه به ضرایب همبستگی پیرسون، مندرج در این جدول، می‌توان دریافت که بیشترین میزان شدت همبستگی در بین متغیرهای پژوهش، که برابر با ۳۳٪- است، متعلق به همبستگی منفی بین اهرم مالی و بازده دارایی‌ها می‌باشد.

جدول ۲ - خلاصه نتایج ضرائب همبستگی پیرسون

Correlation							
Probability	DIS	ACSIZE	ACSPEC	CSR	SIZE	LEV	Roa
DIS	1.000000						

ACSIZE	0.105085	1.000000					
	0.0020	-----					
ACSPEC	0.059639	0.033596	1.000000				
	0.0001	0.0000	-----				
CSR	0.024162	0.025721	0.075843	1.000000			
	0.0000	0.0031	0.0328	-----			
SIZE	0.090076	0.616004	0.773471	0.062662	1.000000		
	0.0024	0.0153	0.4162	0.1350	-----		
LEV	0.090558	0.168174	0.010121	0.080303	0.034517	1.000000	
	0.0992	0.0747	0.0635	0.0007	0.0000	-----	
ROA	0.046169	0.152467	0.043374	0.085565	0.075086	-0.336145	1.000000
	0.1284	0.3903	0.0025	0.5231	0.3290	0.0348	-----

ماخذ: یافته‌های تحقیق

آزمون نرمال بودن متغیرها

برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیر وابسته از آزمون جاک برا استفاده شده است. این آزمون برای متغیر وابسته پژوهش انجام شد، و نتیجه آن حاکی از نرمال نبودن توزیع متغیر وابسته بود. خروجی آزمون آزمون جاک برا در نرم‌افزار ایپویز برای این متغیر به شرح جدول شماره ۳ است.

جدول ۳ - نتایج آزمون جاک-برا برای متغیر وابسته

نام متغیر	نماد	جاک-برا	سطح معنی‌داری
کیفیت افشا	AC	۲۹,۲۵۰	۰,۰۳۸۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

آزمون ریشه واحد داده‌های پانل

قبل از برآورد و بررسی مدل، ابتدا نسبت به مانایی و نامانایی داده‌های مورد استفاده در مدل اطمینان حاصل می‌شود. اگر در تخمین معادلات اقتصادسنجی از داده‌های نامانا استفاده گردد، به دلیل این‌که داده‌ها در طول زمان دارای واریانس و میانگین ثابت نیستند، لذا آماره‌های F و t معتبر نیستند و مدل تخمین زده شده تورش دار و غیرقابل استفاده می‌باشد و با مسأله رگرسیون کاذب مواجه خواهد شد.

جدول ۴ - نتایج آزمون ریشه واحد متغیرها

Hadri Z-stat			متغیر	
مرتب‌مانایی	سطح معناداری	Statistic	نماد	نام متغیر
سطح	۰,۰۰۰	۱۲,۹۰۱۶	DIS	کیفیت افشا
سطح	۰,۰۰۰	۱۲,۹۰۱۶	ACSize	اندازه کمیته حسابرسی
سطح	۰,۰۰۰	۵,۴۰۳۸۶	ACSpec	تخصص کمیته حسابرسی
سطح	۰,۰۰۰	۶,۵۹۴۴۰	CSR	مسئولیت‌های اجتماعی
سطح	۰,۰۰۰	۱۴,۹۵۷۰	SIZE	اندازه شرکت
سطح	۰,۰۰۰	۱۳,۹۰۶	LEV	اهرم مالی
سطح	۰,۰۰۰	۱۲,۹۹۵	Roa	بازده دارایی‌ها

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج حاصل از آزمون مانایی در جدول شماره ۴، تمام متغیرها در آزمون هادری، در سطح اطمینان ۹۵ درصد مانا در سطح، یا نهایتاً مانا در تفاضل اول هستند.

بررسی نبود خود همبستگی

برای بررسی نبود خود همبستگی در نتایج مدل رگرسیونی از آماره دوربین - واتسون استفاده شده است. با توجه به جدول شماره ۵ مقدار آماره دوربین - واتسون برای مدل‌های مقادیر آماره دوربین واتسون، در داخل فاصله ۱/۵ و ۲/۵ قرار دارد. بنابراین فرض صفر مبنی بر عدم وجود خود همبستگی بین خطاها تایید می‌شود.

جدول ۵ - نتایج آزمون استقلال خطاها

فرضیه‌ها	نوع آزمون	آماره	نتیجه
فرضیه اول	دوربین - واتسون	۱,۶۴۶	عدم وجود خودهمبستگی
فرضیه دوم	دوربین - واتسون	۱,۶۸۵	عدم وجود خودهمبستگی
فرضیه سوم	دوربین - واتسون	۱,۷۳۹	عدم وجود خودهمبستگی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

تعیین نوع آزمون و روش تجزیه و تحلیل

برای تعیین روش به کارگیری داده‌های ترکیبی و تشخیص همگن یا ناهمگن بودن آن‌ها از آزمون چاو و آماره F لیمر استفاده شده است. خلاصه نتایج آزمون F لیمر در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶ - نتایج آزمون اف لیمر، جهت تشخیص همگن یا ناهمگن بودن مقاطع

الگوی مورد بررسی	F	احتمال آماره F	نتیجه آزمون اف لیمر
مدل اول پژوهش	۸,۷۰۲۰۶۰	۰,۰۰۰	فرض صفر رد می‌شود
مدل دوم پژوهش	۷,۲۲۳۸۰۹	۰,۰۰۰	فرض صفر رد می‌شود
مدل سوم پژوهش	۶,۹۴۷۵۰۰	۰,۰۰۰	فرض صفر رد می‌شود

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که در جدول شماره ۶ دیده می‌شود، نتیجه آزمون اف لیمر، نشان می‌دهد که احتمال به‌دست آمده برای آماره F در مدل پژوهش کمتر از ۵ درصد است، بنابراین مقاطع مورد بررسی ناهمگن و دارای تفاوت‌های فردی بوده و استفاده از روش داده‌های تابلویی (پانل) مناسب‌تر است.

آزمون هاسمن

بعد از انجام آزمون اگر سطح احتمال به‌دست آمده کمتر از ۵٪ باشد نتیجه می‌گیریم که فرضیه H_0 آزمون هاسمن مبنی بر مناسب بودن استفاده از مدل اثرات تصادفی برای به‌دست‌آوردن تخمین‌های سازگار رد می‌شود و مدل را به روش اثرات ثابت تخمین می‌زنیم. اما اگر سطح احتمال بیشتر از ۵٪ باشد مدل به روش اثرات تصادفی انتخاب می‌شود. در این صورت برای تخمین سازگار از مدل اثرات تصادفی استفاده می‌کنیم.

جدول ۷ - نتایج آزمون هاسمن، جهت تشخیص استفاده از اثرات ثابت یا تصادفی

الگوی مورد بررسی	آماره	احتمال	نتیجه آزمون هاسمن
مدل اول پژوهش	۵۹,۱۸۴۴۱۰	۰,۰۰۰۰	اثرات ثابت
مدل دوم پژوهش	۶۳,۲۰۷۵۵۱	۰,۰۰۰۰	اثرات ثابت
مدل سوم پژوهش	۱۶,۰۲۹۴۴۴	۱,۰۰۰	اثرات تصادفی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در این آزمون فرضیه صفر بر مدل پانل دیتا با اثرات تصادفی و فرضیه مقابل بر مدل پانل دیتا با اثرات ثابت دلالت دارد. اگر آماره آزمون هاسمن بزرگتر از مقادیر بحرانی اش و یا آماره احتمال آن (**prob**) کوچکتر از ۵ درصد باشد فرضیه صفر رد و فرضیه یک مبنی بر تایید مدل اثرات ثابت پذیرفته می‌شود.

طبق خلاصه نتایج حاصل از آزمون هاسمن در جدول ۷، برای مدل دو مدل اول پژوهش با توجه به این که میزان آماره هاسمن برابر عدد (۰,۰۰۰) شده است و ($P\text{-Value} = 0 < 0,05$) است، لذا فرضیه صفر رد می‌شود. رد فرضیه صفر (H_0) نشان می‌دهد که روش اثرات تصادفی ناسازگار می‌باشد و بایستی از روش اثرات ثابت استفاده شود. ولی در مورد مدل سوم با توجه به این که میزان آماره هاسمن برابر عدد (۱,۰۰۰) شده است فرضیه صفر تایید می‌شود و بایستی از روش اثرات تصادفی استفاده شود.

آمار استنباطی

آزمون فرضیه مدل اصلی اول

در فرضیه اول تاثیر اندازه کمیته حسابرسی بر کیفیت افشا بررسی می‌شود. این فرضیه با استفاده از مدل اول پژوهش آزمون شده است. با توجه به نتایج قابل مشاهده در جدول ۸ و با توجه به آماره F به دست آمده (۱۲/۹۰۰۲۴) و سطح معناداری آن (۰/۰۰۰۲) می‌توان ادعا کرد که در مجموع در سطح اطمینان ۹۵ درصد، الگوی پژوهش از معناداری بالایی برخوردار است. سطح معناداری ارائه شده نشان دهنده انطباق مناسب مدل با مشاهدات واقعی (نیکویی برازش مدل) است. ضریب تعیین تعدیل شده $R\text{-squared}$ عدد ۰/۲۶۶۹ را نشان می‌دهد، که بیانگر این است که متغیرهای مستقل ۲۶/۶۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. همچنین با توجه به مقدار آماره دوربین واتسون که برابر ۱/۶۴۶ است و در فاصله ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، می‌توان ادعا کرد که خودهمبستگی مرتبه اول میان باقی مانده‌های مدل وجود ندارد.

جدول ۸- خلاصه نتایج مدل رگرسیونی فرضیه اول

$DQ_{it} = \beta_1 + \beta_2 ACSize_{it} + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 Roa_{it} + \varepsilon_0$					
۰,۳۱۲۸	۲,۱۳۴۹۰۲	-۰,۳۵۴۷۳۷	۲,۱۳۴۹۰۲	ACSIZE	اندازه کمیته حسابرسی
۰,۲۱۱۷	۵,۳۷۴۱۱۲	-۰,۹۵۱۷۶۴	۲,۳۷۴۱۱۲	SIZE	اندازه شرکت
۰,۰۲۶۱	-۰,۵۵۳۳۰۶	۰,۴۹۹۱۳۹	-۰,۵۵۳۳۰۶	LEV	اهرم مالی
۰,۰۳۷۵	۱,۳۴۳۳۵۹	-۰,۷۵۳۲۹۶	۱,۳۴۳۳۵۹	ROA	بازده دارایی‌ها
۰,۰۰۴۴	۱,۳۸۰۰۳۷	-۰,۲۳۵۵۵۱	۱,۳۸۰۰۳۷	β	مقدار ثابت
۱۲,۹۰۰۲۴	آماره F		۰,۲۶۶۹۴۰	ضریب تعیین تعدیل شده	
۰,۰۰۰۲۹۸	سطح معناداری آماره F		۱,۶۴۶	آماره دوربین واتسون	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

طبق عدد به‌دست آمده برای سطح معناداری متغیر اندازه کمیته حسابرسی ($0/05 > 0/3128$) می‌توان نتیجه گرفت که اندازه کمیته حسابرسی تأثیری بر کیفیت افشا ندارد و فرضیه اول پژوهش رد می‌شود. نتایج مرتبط با متغیرهای کنترلی نیز نشان داد که متغیر اندازه شرکت تأثیری بر کیفیت افشا ندارد. ولی اهرم مالی بر آن تأثیر معکوس و بازده دارایی‌ها تأثیری مستقیم بر آن دارد.

آزمون فرضیه مدل دوم

با توجه به نتایج قابل مشاهده در جدول ۹ و با توجه به آماره F به‌دست آمده ($14/18229 > 0/0049$) و سطح معناداری آن ($0/0049$) می‌توان ادعا کرد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، در مجموع الگوی پژوهش در مورد مدل فرضیه فرعی دوم از معناداری بالایی برخوردار است. همچنین، با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده به‌دست آمده برای الگو که رقم $0/2984$ است، می‌توان گفت، مجموع متغیر مستقل و کنترلی پژوهش $29/84$ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند و نیز با توجه به مقدار آماره دوربین واتسون که برابر $1/685$ است و در فاصله $1/5$ تا $2/5$ قرار دارد، می‌توان ادعا کرد که خودهمبستگی مرتبه اول میان باقی مانده‌های مدل وجود ندارد.

جدول ۹ - خلاصه نتایج مدل رگرسیونی فرضیه دوم

$DQ_{it} = \beta_1 + \beta_2 ACSpec_{it} + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 Roa_{it} + \varepsilon_0$					
نام متغیر	نماد	ضریب	انحراف معیار	آماره T	سطح معناداری
تخصص کمیته حسابرسی	ACSPEC	۷.۸۷۵۷۹۴	۰.۴۴۹۵۱۹	۰.۳۲۷۷۱۱	۰.۰۲۱۴
اندازه شرکت	SIZE	۲.۱۹۶۳۵۶	۰.۹۷۱۵۲۰	۷.۱۸۹۰۸۶	۰.۱۱۰۵
اهرم مالی	LEV	-۱.۱۶۲۱۹۵	۰.۴۴۲۵۱۸	-۱.۵۶۰۴۴۳	۰.۰۲۵۹
بازده دارایی‌ها	ROA	۷.۱۶۹۷۱۲	۰.۹۵۰۴۸۷	۰.۵۰۹۰۶۵	۰.۰۳۲۴
مقدار ثابت	β	۱.۶۲۸۸۲۹	۰.۹۳۴۵۹۰	۲.۳۳۱۵۹۶	۰.۰۰۸۷
ضریب تعیین تعدیل شده		۰.۲۹۸۴۲۴		آماره F	۱۴,۱۸۲۲۹
آماره دوربین واتسون		۱,۶۸۵		سطح معناداری آماره F	۰,۰۰۴۹۰۸

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در فرضیه دوم پژوهش تاثیر تخصص کمیته حسابرسی بر شفافیت اطلاعات بررسی می‌شود. باتوجه جدول ۹ و عدد به‌دست آمده برای سطح معناداری مربوطه ($0/05 < 0/214 < 0/05$) و ضریب مثبت آماره، وجود تاثیر مستقیم تخصص کمیته حسابرسی بر کیفیت افشا قابل مشاهده می‌باشد، بنابر این فرضیه دوم پژوهش تایید می‌شود.

آزمون فرضیه مدل سوم

با توجه به نتایج قابل مشاهده در جدول ۱۰ و با توجه به آماره F به‌دست آمده ($16/693$) و سطح معناداری آن ($0/0008$) می‌توان ادعا کرد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، در مجموع الگوی پژوهش در مورد مدل فرضیه سوم از معناداری بالایی برخوردار است. همچنین، با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده به‌دست آمده برای الگو که رقم $0/3110$ است، می‌توان گفت، مجموع متغیر مستقل و کنترلی پژوهش $31/10$ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند و نیز با توجه به مقدار آماره دوربین واتسون که برابر $1/773$ است و در فاصله $1/5$ تا $2/5$ قرار دارد، می‌توان ادعا کرد که خودهمبستگی مرتبه اول میان باقی‌مانده‌های مدل وجود ندارد.

جدول ۱۰ - خلاصه نتایج مدل رگرسیونی فرضیه سوم

$DQ_{it} = \beta_1 + \beta_2 CSR_{it} + \beta_3 Size_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 Roa_{it} + \varepsilon$					
نام متغیر	نماد	ضریب	انحراف معیار	آماره T	سطح معناداری
مسئولیت‌های اجتماعی	CSR	۰.۷۳۷۹۵۹	۰.۳۰۶۰۰۷	۲.۹۷۶۱۷۰	۰.۰۱۱۳
اندازه شرکت	SIZE	۰.۱۳۰۸۵۴	۰.۵۴۸۹۱۲	۹.۴۶۴۹۵۰	۰.۴۵۲۳
اهرم مالی	LEV	-۶.۲۳۴۸۸۰	۰.۶۰۱۲۱۲	-۰.۹۹۲۳۷۸	۰.۰۰۶۸
بازده دارایی‌ها	ROA	۹.۷۹۰۸۶۱	۰.۲۸۹۴۱۷	۵.۶۵۲۹۳۳	۰.۰۳۱۲
مقدار ثابت	β	۵.۰۸۸۶۳۱	۶.۵۴۵۴۲۴	۷.۷۸۹۲۶۷	۰.۰۰۲۱
ضریب تعیین تعدیل شده		۰.۳۱۱۰۱۶	آماره F		۱۶.۳۷۲۱۹
آماره دوربین واتسون		۱.۷۷۳	سطح معناداری آماره F		۰.۰۰۰۸۳۴

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در فرضیه سوم پژوهش تاثیر مسئولیت‌های اجتماعی بر کیفیت افشا بررسی می‌شود. با توجه به جدول ۱۰، عدد به‌دست آمده برای سطح معناداری مربوطه (۰/۰۵ < ۰/۱۱۳ < ۰/۰۵) حاکی از آن است که مسئولیت‌های اجتماعی بر کیفیت افشا بررسی تأثیری مستقیم دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

با توجه به نتایج ذکر شده در جدول ۸ سطح معنی‌داری آماره مربوط کمیته حسابرسی برابر است با عدد ۰.۳۱۲۸، بنابراین فرض صفر آزمون این فرضیه مبنی بر عدم وجود رابطه بین این متغیر و متغیر کیفیت افشا، با سطح اطمینان ۹۵٪ تایید شد. این یافته مطابق با نتایج پژوهشات قائمی و همکاران (۱۳۹۹) می‌باشد.

با توجه به نتایج ذکر شده در جدول ۹ سطح معنی‌داری آماره مربوط به استقلال هیئت مدیره برابر است با عدد ۰.۰۲۱۴، بنابراین فرض صفر آزمون این فرضیه مبنی بر عدم وجود رابطه بین این متغیر و متغیر محافظه کاری حسابداری شرکت، با سطح اطمینان ۹۵٪ رد شده. و فرض H_1 مبنی بر اینکه بین استقلال هیئت مدیره و محافظه کاری حسابداری شرکت رابطه وجود دارد، با سطح اطمینان قابل قبولی تایید شد. از طرفی ضریب مربوط به این متغیر (۷/۸۷) عددی مثبت می‌باشد که نشان دهنده وجود رابطه مثبت و مستقیم بین دو متغیر می‌باشد. در واقع تخصص اعضای کمیته حسابرسی در زمینه حسابداری و مالی، به آن‌ها

کمک می‌کند تا اطلاعات گزارش شده را بهتر درک کنند و صحت و کامل بودن آن‌ها را ارزیابی کنند. همچنین، تخصص اعضای کمیته حسابرسی در زمینه‌های مرتبط با فعالیت‌های شرکت، به آن‌ها کمک می‌کند تا اطلاعات مرتبط و با اهمیت را برای ذی‌نفعان شناسایی کنند. چرا که تخصص کمیته حسابرسی می‌تواند باعث افزایش دقت و کامل بودن اطلاعات گزارش شده، شناسایی اطلاعات مرتبط و با اهمیت برای ذی‌نفعان، کاهش احتمال وقوع تقلب و تحریف اطلاعات، افزایش شفافیت و پاسخ‌گویی شرکت به ذی‌نفعان و بهبود اعتماد و اطمینان ذی‌نفعان به شرکت‌ها شود و از این طریق بر افزایش کیفیت افشا تاثیرگذار باشد. این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های محب‌علی (۱۴۰۱)، رضایی و طاهرآبادی (۱۴۰۲)، قائمی و همکاران (۱۳۹۹) می‌باشد.

با توجه به نتایج ذکر شده در جدول ۱۰ سطح معنی‌داری آماره مربوط به مسئولیت‌های اجتماعی برابر است با عدد ۰,۰۱۱۳ از این رو فرض صفر آزمون این فرضیه مبنی بر عدم وجود رابطه بین این متغیر و متغیر کیفیت افشا، با سطح اطمینان بالایی رد شد. بنابر این با توجه به ضریب مثبت آن می‌توان نتیجه گرفت که مسئولیت‌های اجتماعی تاثیر معنی‌داری بر کیفیت افشا دارد. شرکت‌های متعهد به مسئولیت‌های اجتماعی تمایل بیشتری دارند تا فعالیت‌های خود را به طور شفاف و پاسخ‌گو به ذی‌نفعان افشا کنند. این امر به کاهش تقارن اطلاعاتی بین شرکت‌ها و ذی‌نفعان کمک می‌کند و کیفیت افشا را بهبود می‌بخشد. این از اعتبار و اعتماد بالاتری در میان ذی‌نفعان برخوردار هستند. این امر می‌تواند به افزایش انگیزه شرکت‌ها برای افشای اطلاعات کامل و دقیق کمک کند. از طرف دیگر شرکت‌های متعهد به مسئولیت‌های اجتماعی از هزینه‌های تامین مالی کمتری نیز برخوردار هستند و این مساله به شرکت‌ها کمک کند تا منابع مالی بیشتری برای انجام مسئولیت‌های اجتماعی خود اختصاص دهند. البته، تاثیر مسئولیت‌های اجتماعی بر کیفیت افشا می‌تواند به عوامل مختلفی بستگی داشته باشد. از جمله این عوامل می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- میزان تعهد شرکت به مسئولیت‌های اجتماعی: شرکت‌هایی که تعهد بیشتری به مسئولیت‌های اجتماعی دارند، تمایل بیشتری دارند تا اطلاعات مربوط به این مسئولیت‌ها را افشا کنند.
- نوع فعالیت شرکت: شرکت‌هایی که فعالیت‌های آن‌ها بیشتر با محیط زیست و جامعه مرتبط است، تمایل بیشتری دارند تا اطلاعات مربوط به مسئولیت‌های اجتماعی خود را افشا کنند.
- عوامل فرهنگی و اجتماعی: عوامل فرهنگی و اجتماعی نیز می‌تواند بر میزان افشای مسئولیت‌های اجتماعی شرکت‌ها تاثیر بگذارد.

این نتیجه با نتیجه پژوهش مشایخ و همکاران (۱۴۰۰) در یک راستا می‌باشد.

پیشنهادهای پژوهش

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش در خصوص فرضیه دوم، پیشنهاد می‌شود تا شرکت‌ها در هنگام تشکیل کمیته حسابرسی، به تخصص اعضای کمیته توجه ویژه‌ای داشته باشند. اعضای کمیته حسابرسی باید از دانش و تجربه کافی در زمینه‌های مرتبط با فعالیت‌های شرکت برخوردار باشند تا بتوانند به‌طور موثر بر فرایند گزارشگری مالی و افشای اطلاعات نظارت کنند. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش در خصوص فرضیه سوم، مسئولیت‌های اجتماعی شرکتی می‌تواند نقش مهمی در بهبود کیفیت افشا ایفا کند. بنابر این پیشنهاد می‌شود به سازمان بورس و اوراق بهادار با افزایش آگاهی شرکت‌ها از اهمیت مسئولیت‌های اجتماعی، در جهت افزایش کیفیت افشا و شفافیت در شرکت‌ها قدم بردارند. چرا که انتظار می‌رود که با افزایش آگاهی شرکت‌ها، آن‌ها تمایل بیشتری به افشای اطلاعات مربوط به این مسئولیت‌ها داشته باشند. همچنین پیشنهاد می‌شود، مانند رتبه شفافیت و سطح افشاء، با استفاده از مدل‌های شناخته شده معیاری جهت رتبه‌بندی سطح افشای مسئولیت اجتماعی برای شرکت‌های فعال در بازار سرمایه ارائه نماید.

منابع و مأخذ

- اسکو، وحید، و نوروزی، محمد. (۱۴۰۰). بررسی تاثیر مسئولیت اجتماعی شرکت بر رابطه بین معاملات اشخاص وابسته و عملکرد شرکت. پژوهش‌های حسابداری مالی، ۱۳(۲) (پیاپی ۴۸)، ۳۲-۱۹.
- بدیعی نژاد، علی و توانگر، افسانه (۱۴۰۱). اثر تمرکز مالکیت نهادی منفعل، دوره تصدی مدیرعامل و رقابت بازار محصول بر رابطه بین اغفال توجه سرمایه‌گذاران نهادی منفعل و عدم شفافیت اطلاعاتی شرکت‌ها، نشریه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۴(۵۴)، ۲۶۲-۲۳۳.
- بنی مهد، بهمن و حسن چناری، (۱۳۹۸). "پایداری شرکتی: راهبردی تئوریک و یکپارچه با رویکرد دستوری و عمل‌گرا"، فصلنامه حسابداری مدیریت دوره ۱۲، شماره ۴۲، صص ۱۰۳-۱۲۵.
- رضایی، حلیمه، و طاهر آبادی، علی اصغر. (۱۴۰۲). بررسی رابطه استقلال کمیته حسابرسی و تخصص حسابرس در صنعت با مدیریت سود در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۶(۷۹)، ۲۵-۱۲.
- شیخی، خالد، متین فرد، مهران، سعیدی، علی، & حسینی، محمد. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل بالقوه راهبری شرکتی، افشا و شفافیت مؤثر در ارزیابی کیفیت صورت‌های مالی بانک‌ها به روش دلفی فازی. نشریه مدیریت دارایی و تأمین مالی.
- صراف، فاطمه و نصرت زاده، مهران، ۱۴۰۱، بررسی رابطه بین شفافیت اطلاعات حسابداری و چسبندگی هزینه‌ها با تاکید بر تمرکز مالکیت شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران.
- صفری گرایلی، مهدی و فاطمه رعنائی، (۱۳۹۶). "بررسی ارتباط بین کیفیت گزارشگری مالی با کارایی سرمایه‌گذاری و تأثیر ساختار سررسید بدهی‌ها بر این رابطه"، فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال پنجم، شماره اول، شماره پیاپی ۱۶، صص ۹۸-۸۳.

عزتی، مرتضی (۱۳۷۶)، روش تحقیق در علوم اجتماعی کاربرد در زمینه مسائل اقتصادی؛ تهران: مؤسسه تحقیقات اقتصادی، چاپ عظیمی، مجید و سمیه گنجی ارجنکی، (۱۳۹۵)، "تأثیر مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکت بر کیفیت گزارشگری مالی"، مطالعات حسابداری و حسابرسی، سال پنجم، شماره ۱۷، صص ۱-۲۲.

قائمی، فاطمه، مرادی، زهرا و علوی، غلامحسین. (۱۳۹۹). تأثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی بر کنترل‌های داخلی و مدیریت سود. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۲(۴۶)، ۲۸۰-۲۵۹.

کردستانی، غ.، و هدایتی، م. (۱۳۸۹). سود حسابداری در برابر سود اقتصادی. حسابدار رسمی، (۱۴)، ۱۱۸-۱۲۵.

کمیته تدوین استانداردهای حسابداری. (۱۳۸۵). استانداردهای حسابداری چاپ هشتم. تهران. انتشارات سازمان حسابرسی.

مشایخ، شهناز، پارسایی، منا و کرانی، اکرم. (۱۴۰۰). رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها با کیفیت اطلاعات حسابداری و گزارش حسابرس، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۳(۵۱)، ۴۴-۴۱.

نمازی، محمد، رضایی، غلامرضا و علیرضا ممتازیان. (۱۳۹۳). رقابت در بازار محصول و کیفیت اطلاعات حسابداری. مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز، دوره ششم، شماره ۲، صص ۱۳۱-۱۶۶.

Chen, R., Hung, S, (2020), "Exploring the Impact of Corporate Social Responsibility on Real Earnings Management and Discretionary Accruals", Corporate Social Responsibility and Environmental Management, PP. 1-19.

Chen, Y. R. (2008). Corporate governance and cash holdings: Listed new economy versus old economy firms. Corporate Governance: An International Review, 16(5), 430-442 .

Chen, b.l, (2003), "tax evasion in model of endogenous growth", review of economic dynamics, vol.13, nol.pp381-403

Dhaliwal, D., Huang, S., Khurana, I. K., and R. Pereira. (2008). Product market competition and accounting conservatism. Retrieved Vol.43, No.5, Pp. 118-135.

Giroud, X. and H. Mueller. (2011). Corporate Governance, Product Market Competition, and Equity Prices. The Journal of Finance, Vol.66, No.2, Pp. 563-600.

Mulcahy, M. B. (2014). Room for improvement: The impact of bad losses on board quality, Journal of Applied Accounting Research, Vol 15, No 3, Pp. 255-272.

Yang, S, Li, T, Heck, E. (2015). Information Transparency in Prediction Markets, Decision Support Systems, 78, 67-79.

Surveying the Impact of Audit Committee Characteristics and Social Responsibilities on Disclosure Quality

*Kasra Haghsetan^۱ and Alireza Azimi Sani^{*۲}*

Abstract

Society has gradually realized that companies' actions have consequences for society. Companies can fulfill part of their accountability to society by disclosing high-quality information and providing a better decision-making environment for stakeholders. The main purpose of this research is to investigate the impact of audit committee characteristics and social responsibilities on disclosure quality. The statistical population of this research is all companies accepted in Tehran Stock Exchange and the statistical sample includes 149 companies accepted in Tehran Stock Exchange that have been studied during the years 2013 to 2020. In this research, multivariate regression statistical analysis was used to test the research hypotheses. The results of the research show that the financial expertise of the audit committee and social responsibilities have a direct impact on the quality of disclosure, but the size of the audit committee does not have a significant impact on it. The results related to the control variables also showed that the company size variable has no impact on the quality of disclosure. However, financial leverage has an inverse effect on it and asset returns have a direct effect on it.

Keywords: Audit committee characteristics, Social responsibility, Disclosure quality.

Master's Student, Department of Accounting, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran. Email Address: kasrahaghsetan679@gmail.com.

^۲Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Accounting, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran Email Address: azimisanialireza@gmail.com.



ارایه مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط کامران لشگری^۱، صادق عابدی^۲ و رضا احتشام رائی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۲/۴ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۸

چکیده

با توجه به اینکه عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط با شرایط محیطی مختلفی روبرو می‌باشند، پس نمی‌توان از یک رویکرد ارزیابی عملکرد یکسانی استفاده نمود. مساله اصلی در این پژوهش این می‌باشد؛ چه متغیرهایی در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط موثر می‌باشد و چگونه می‌توان با طراحی یک مدل خبره فازی، این عملکرد را ارزیابی نمود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و حیث روش، مدل‌سازی می‌باشد. در این پژوهش متغیرهای اولیه موثر در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی انتخاب و با بهره‌گیری گروه خبرگان صنعت با استفاده از روش دلفی فازی و در دو راند، متغیرهای نهایی انتخاب گردید. جهت مدل‌سازی از سیستم خبره فازی ممدانی و توابع عضویت عضویت مثلثی جهت متغیرهای ورودی و خروجی انتخاب گردیدند. متغیرهای نهایی ورودی شامل توسعه محصولات جدید، اشتغال‌زایی، خلق بازار جدید، سطح درآمدی، سهم بازار و متغیر خروجی مدل شامل سطوح عملکرد کارآفرینی سازمانی می‌باشد. پس از استخراج متغیرهای تصمیم‌گیری، با بهره‌گیری از سیستم خبره فازی، مدل پنج سطحی طراحی و اعتبارسنجی گردید.

واژه‌های کلیدی: کارآفرینی سازمانی، ارزیابی عملکرد، سیستم‌های فازی، کسب و کارهای کوچک و متوسط.

^۱ دانشجوی دکتری، گروه کارآفرینی کسب و کار، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران. Kamran.lashgari@yahoo.com

^۲ استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران، (نویسنده مسئول)؛ abedi.sadegh@gmail.com

^۳ استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران. rezahteshamrasi@gmail.com

مقدمه

بدون شک امروزه جهان بر مبنای نوآوری و افرادی است که عهده‌دار آن‌اند؛ به عبارت دیگر جوهره نخستین جوامع و سازمان‌ها به خلاقیت و کارآفرینی متکی است و کارآفرینی موتور محرک اقتصادی، پیشرفت، خلاقیت و به‌سازی جامعه است (ماریا و همکاران، ۲۰۲۲). در واقع در محیط پیچیده و به سرعت در حال تغییر کنونی، سازمان‌ها بایستی به تغییرات پیرامون خود با سرعتی مناسب و به گونه‌ای انعطاف‌پذیر جهت بقای خود پاسخ دهند، بنابراین علاقه به کسب و کارهای نوآور که می‌تواند به سازمان‌ها در این مسیر کمک نماید، به طور پیوسته افزایش یافته است (لوپز و همکاران، ۲۰۲۱). مفهوم کارآفرینی سازمانی موجب گردیده است تا نقش جدیدی به مدیران در سازمان‌ها اختصاص داده شود. در این میان نقش شرکت‌های کوچک و متوسط در توسعه اقتصادی کشورها بسیار کلیدی می‌باشد (چندلر و همکاران، ۲۰۲۱). امروزه در اکثر کشورهای جهان شرکت‌های کوچک و متوسط از جنبه‌های مختلف اجتماعی، تولید صنعتی و ارائه خدمات در حال کارآفرینی می‌باشند. در اکثر کشورها این صنایع تأمین‌کننده اصلی اشتغالی زایی جدید، نوآوری و فن‌آوری نوین می‌باشند. در اقتصاد دانش محور، رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال به طور مستمر از طریق سرمایه‌گذاری در راستای ارائه محصول و فرایندها و فن‌آوری‌های نوین است. وضعیت کسب و کار شرکت‌های کوچک و متوسط کشور در وضعیت سخت موجود (تحریمات اقتصادی و سیاسی، غیره) باید توانایی و برنامه‌های کارآفرینانه لازم را با تکیه بر ظرفیت توسعه کارآفرینی سازمانی و استعداد کشور گسترش داده و ارائه کنند. صاحب‌نظران مختلف، چارچوب‌های علمی و کاربردی متعددی را برای بررسی کارآفرینی سازمانی ارائه کرده‌اند. دامنه‌ی تاثیرات کارآفرینی سازمانی بر شرکت‌های کوچک و متوسط بسیار وسیع است و از تغییر در ارزش‌های اجتماعی تا رشد شتابان اقتصادی را شامل می‌شود (هانگ و همکاران، ۲۰۱۷). کریسر و همکاران (۲۰۲۱)، ال هناکتا و همکاران (۲۰۲۱)، راوجی و همکاران (۲۰۱۹)، تغییرات مختلفی را که کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط ایجاد می‌کند، بررسی کرده و آثار آن را مورد بحث قرار داده‌اند.

بسیاری از پژوهشگران، نتایج حاصل از کارآفرینی درون سازمانی و ابعاد مختلف آن را بررسی کرده‌اند؛ بنابراین، عوامل موردنظر برای سنجش کارآفرینی باتوجه به اهداف تحقیقات تاحدودی با هم تفاوت دارند (ماریا و همکاران، ۲۰۲۲؛ لوپز و همکاران، ۲۰۲۱؛ چندلر و همکاران، ۲۰۲۱). لذا جهت توسعه کارآفرینی سازمانی، بهره‌برداری از یک مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی جهت شناخت دقیق عوامل و ترکیب آن‌ها با توجه به ویژگی‌های شرکت‌های کوچک و متوسط مورد نیاز می‌باشد.

^۱ - María et al., 2022

^۲ - Lopes et al., 2021

^۳ - Chandler et al., 2021

^۴ - Huang et al., 2017

^۵ - Kreiser et al., 2021

^۶ - Al-Hanakta et al., 2021

^۷ - Ravjee et al., 2019

این امر کمک به تصمیم‌سازی علمی و یک ابزار کمی جهت ارزیابی عملکرد کارآفرینی می‌باشد. از سوی دیگر شرکت‌ها می‌توانند همچنین قبل از اجرای برنامه توسعه خود طرح‌های کارآفرینی خود را ارزیابی نمایند. علاوه بر این، تصمیم‌گیری در موضوعاتی مثل کارآفرینی به دانش افراد خبره بستگی دارد؛ و دانش افراد خبره موضوعی نیست که به سادگی بتوان آن را به مدلی برای تصمیم‌گیری تبدیل کرد. شرکت‌های کوچک و متوسط باید توانایی و برنامه‌های کارآفرینانه لازم را با تکیه بر ظرفیت توسعه کارآفرینی سازمانی و استعداد گسترش نمایند. پاسخ به نیازهای آن‌ها در رویاروی با محیط‌های متلاطم آینده، طبعاً نیازمند به مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی است تا بتواند از نوآوری‌ها در کالا، فرایندها و تکنولوژی در برابر شرایط آینده تحلیل مناسب داشته باشند. بر اساس بررسی تحقیقات در زمینه کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط، طراحی مدل ارزیابی کارآفرینی سازمانی بر اساس دانش خبرگان در فضای تصمیم‌گیری غیرقطعی مشاهده نشده است. لذا سوالی که مطرح می‌گردد این است که چگونه می‌توان عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط را ارزیابی نمود؟ بر اساس این مدل می‌توان تصمیم‌سازی مناسب جهت انتخاب استراتژی‌های توسعه‌ای و نیز ارزیابی آن‌ها را اتخاذ نمود. مساله اصلی در این تحقیق این می‌باشد چه عواملی در تدوین مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط موثر می‌باشد و چگونه می‌توان با طراحی یک مدل فازی غیرقطعی، نوع عملکرد را انتخاب نمود. لذا سوال اصلی در این تحقیق این می‌باشد مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در فضای تصمیم‌گیری غیرقطعی چگونه می‌باشد؟ و در طراحی آن چه عواملی مهم می‌باشند. با عنایت به اینکه این طرح پژوهش، خبرگان و سیاست‌گذاران از شرکت شهرک‌های صنعتی ایران انتخاب گردید.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

عدم اطمینان، ناهماهنگی و تلاطم محیطی موجب چالش‌های عملیاتی و استراتژیک برای سازمان‌های امروزی می‌شود. شرکت‌ها برای مقابله با این چالش‌ها به طور فزاینده‌ای بر کارآفرینی سازمانی تکیه می‌کنند (ماریا و همکاران، ۲۰۲۲). کارآفرینی سازمانی فرایندی می‌باشد که محصولات، خدمات و فرایندهای نوآورانه را به وسیله خلق فرهنگ کارآفرینانه در یک شرکت ایجاد می‌کند (لوپز و همکاران، ۲۰۲۱). چندلر و همکاران در تعریف کارآفرینی سازمانی بیان نمودند، کارآفرینی سازمانی در شرکت‌ها همچون یک کارآفرین مستقل می‌باشد که عملکرد کارآفرینی سازمانی ایجاد واحدهای جدید و ارائه محصولات و خدمات و فرایندهای جدید بوده و سازمان به سوی رشد و سودآوری هدایت می‌کند (چندلر و همکاران، ۲۰۲۱). واهیودی و همکاران بیان می‌کند که نوآوری و کارآفرینی سازمانی از جمله قابلیت‌های هستند که می‌توانند در دستیابی به عملکرد برتر توسط شرکت‌ها مورد استفاده قرار گیرند (واناچر و همکاران، ۲۰۲۱). راوجی و همکاران (۲۰۱۹) بیان داشتند که سازمان‌های کارآفرین به صورت فعالانه اطلاعات را از مشتری دریافت می‌کنند و نسبت به رقبا عملکرد بهتری دارند. زیرا این سازمان‌ها با سازماندهی مجدد منابع، می‌توانند نوآوری را در سازمان خود ایجاد کنند و پاسخ سریع‌تری نسبت به رقبا به تغییرات محیط

بدهند(راوجی و همکاران، ۲۰۱۹). پراسانا و همکاران(۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان رابطه ابعاد کارآفرینی سازمانی با نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط دریافتند که بین کارآفرینی سازمانی و نوآوری رابطه وجود دارد(پراسانا و همکاران، ۲۰۱۹). نوآوری در این بنگاه‌ها با بقا و اثر بخشی همراه است که یک نیاز اساسی بوده و اکثر سازمان‌ها به خصوص شرکت‌های کوچک و متوسط به شدت پیگیر روش‌های کارآفرینانه و نوآورانه در راستای افزایش اشتغال‌زایی و صادرات و انعطاف‌پذیری در نوآوری محصول، خدمات و فن‌آوری هستند(ماریا و همکاران، ۲۰۲۲؛ لویز و همکاران، ۲۰۲۱؛ چندلر و همکاران، ۲۰۲۱). کارآفرینی سازمانی برای بقاء و سودآوری، رشد و بازسازی شرکت اهمیت قابل توجهی دارد. پیامدهای کارآفرینی سازمانی از دیدگاه پژوهشگران مختلف متفاوت می‌باشد از جمله: رشد اقتصادی، رشد و سودآوری، افزایش سرمایه سازمان و توسعه بازار در شرکت‌های کوچک و متوسط نام برد(ماریا و همکاران، ۲۰۲۲؛ کریسر و همکاران، ۲۰۲۲؛ کاترین و همکاران، ۲۰۲۰). بررسی عملکرد کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط، می‌توان به تحقیقات ماریا و همکاران(۲۰۲۲)، لویز و همکاران(۲۰۲۱)، چندلر و همکاران(۲۰۲۱)، کاترین و همکاران(۲۰۲۰)، فیس و همکاران(۲۰۱۹)، کوراتکو و همکاران(۲۰۱۸) اشاره نمود.

از منظر ابعاد کارآفرینی سازمانی با نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط در تحقیقات چندلر و همکاران(۲۰۲۱)، میلر و همکاران(۲۰۱۷)، هانگ و همکاران(۲۰۱۷)، برتولاسی و همکاران(۲۰۱۵)، مورالس و همکاران(۲۰۱۴)، ایجرز و همکاران(۲۰۱۶) مشاهده نماییم. همچنین از حیث بررسی اثرات کارآفرینی سازمانی بر عملکرد سازمانی را می‌توانیم در تحقیقات لویز و همکاران(۲۰۲۱)، چندلر و همکاران(۲۰۲۱)، چندلر و همکاران(۲۰۲۱)، واناجر و همکاران(۲۰۲۱)، و واهیودی و همکاران(۲۰۲۱) اشاره نمود. همچنین خصوصیات سازمانی مانند ایجاد محیط خلاق و توسعه قابلیت‌های سازمانی، ساختار سازمانی پویا، بهره‌وری سازمانی و تأثیر آن بر روی عملکرد کارآفرینی سازمانی نیز می‌توان در تحقیقات کریسر و همکاران(۲۰۲۱)، ال هناکتا و همکاران(۲۰۲۱)، راوجی و همکاران(۲۰۱۹)، فیس و همکاران(۲۰۱۹)، کوراتکو و همکاران(۲۰۱۷) اشاره نمود. در این زمینه از جمله تحقیقات انجام شده در داخل کشور می‌توان به مطالعه سبحانی و همکاران(۱۳۹۸) در خصوص رتبه‌بندی شاخص‌ها در کارآفرینی سازمانی و نیز ضیائی کیا و همکاران(۱۳۹۸) در خصوص بررسی رابطه بین عوامل موثر بر استراتژی کارآفرینی سازمانی اشاره نمود. همچنین می‌توان به مطالعات شناسایی مولفه‌های توسعه کارآفرینی سازمانی مبتنی بر مدیریت دانش(پیلوار و همکاران، ۱۳۹۸)، ارائه مدل نقش ادراک از عدالت سازمانی بر کارآفرینی سازمانی با میانجی‌گری استراتژی مدیریت دانش(ملانژاد خلیل آباد و همکاران، ۱۳۹۸)، بررسی رابطه سرمایه اجتماعی، کارآفرینی سازمانی و عملکرد سازمانی(طاهری زاده و همکاران، ۱۳۹۸) اشاره نمود. پژوهش‌های جدید هم می‌توان به مطالعات عربیون و همکاران(۱۴۰۲) در خصوص

۱- Prasanna et al., 2019

۲- Catherine et al., 2020

۳- Fis et al., 2019

۴- Kuratko et al., 2017

۵- Morales et al., 2014

۶- Eggers et al., 2013

شناخت عوامل موثر بر شدت بین‌المللی‌سازی کسب‌وکارهای فن‌آور محور ایران، نورعلی سرخنی و همکاران (۱۴۰۱) در خصوص طراحی مدل سیاست‌گذاری تأمین مالی کارآفرینی فن‌آورانه، و نیز جامه بزرگی و همکاران (۱۴۰۰) در خصوص فرهنگ اکوسیستم کارآفرینی اشاره نمود.

در مورد بررسی ادبیات سیستماتیک در مورد نوآوری و کارآفرینی می‌توان به مطالعات آکا و همکاران (۲۰۲۴) در مورد مروری بر ادبیات سیستماتیک در مورد نوآوری و کارآفرینی، آریانی و همکاران (۲۰۲۴) بررسی سیستماتیک نوآوری مخرب در کارآفرینی سازمانی، مایوا و همکاران (۲۰۲۴) به بررسی چالش‌ها و فرصت‌های کارآفرینی و نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط و اولار (۲۰۲۴) در مورد کارآفرینی پایدار، نوآوری و دیجیتالی شدن در شرکت‌های کوچک و متوسط اشاره نمود.

با توجه به بررسی مطالعات پیشین داخلی و خارجی؛ بسیاری از پژوهشگران، عموماً تأثیر کارآفرینی سازمانی و ابعاد مختلف آن را مورد بررسی قرار داده‌اند؛ از طرفی، چگونگی ارزیابی کارآفرینی سازمانی به علت وجود متغیرهای کلامی، وجه ابهام را به تصمیم‌گیری می‌دهند. همچنین اکثر مطالعات مورد بررسی از روش‌های آماری برای بررسی تأثیر عوامل کارآفرینی سازمانی بر سایر متغیرهای سازمانی استفاده شده است. حال آنکه مدل‌سازی منطبق بر عدم قطعیت نظرات جزو خلاءهای پژوهشی می‌باشد. علاوه بر این، تصمیم‌گیری در موضوعاتی مثل کارآفرینی سازمانی در شرکت‌ها به دانش افراد خبره بستگی دارد؛ و دانش افراد خبره موضوعی نیست که به سادگی بتوان آن را به مدل آماری برای تصمیم‌گیری تبدیل کرد. در سیستم‌های خبره، تصمیمات بر مبنای دانش تخصصی پیشنهاد می‌شود. سیستم خبره، یک مبنای دانش را دربر می‌گیرد که شامل دانش تخصصی مربوط به یک مسئله ویژه، و ساز و کار استدلالی دارد که موجب استنباط از مبانی دانش حاصل می‌شود. مجموعه دانشی که در یک سیستم خبره وجود دارد و به کار گرفته می‌شود، از دو بخش «داده‌ها» و «قواعد» تشکیل شده است. بنابراین، هدف از این پژوهش، طراحی یک سیستم خبره فازی برای ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی می‌باشد، چرا که پس از انجام پژوهش، نتایج به‌دست آمده می‌تواند جهت ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط مورد استفاده قرار گیرد. از آنجایی که این پژوهش تنها بیان وضعیت موجود را کرده و هیچ قضاوتی در نتایج آن در ابتدا انجام نمی‌دهد بلکه نتایج این پژوهش و ارائه یک مدل می‌تواند مبنایی برای پژوهش‌های بعدی قرار گیرد روش توصیفی مدل‌سازی می‌باشد. در این پژوهش تلاش شده است تا از طریق به‌کارگیری تکنیک‌های کمی و فازی یک رویکردی تصمیم‌گیری عدم قطعیت ارائه شود. در این پژوهش پس از استخراج متغیرهای تصمیم‌گیری اولیه، با بهره‌گیری از گروه خبرگان با استفاده از روش دلفی فازی، متغیرهای نهایی انتخاب می‌گردد. پس از جمع‌آوری، استخراج متغیرهای تصمیم‌گیری، با بهره‌گیری از رویکرد سیستم خبره فازی، مدل ارزیابی طراحی می‌شود. جامعه

آماري در اين تحقيق شامل کليه مديران اصلي و اعضای هئيت مديره شرکت شهرک‌های صنعتی استان قزوین می‌باشند. با توجه به ماهیت تحقیق بجای نمونه آماری، انتخاب خبرگان جهت نظر سنجی انتخاب گردیدند. در اولین مرحله استفاده از روش دلفی فازی، باید خبرگان انتخاب و در خصوص موضوع، روش و مدت پژوهش توجیه شوند. برخی از ویژگی‌های اصلی برای انتخاب خبرگان بدین شرح است: سابقه کاری بالای ۲۰ سال، دارای سابقه مدیریتی بیش از ۵ سال، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر مرتبط، سابقه کاری مرتبط با حوزه توسعه بازار / کارآفرینی می‌باشد. با توجه به ویژگی‌های مذکور، نهایتاً ۱۵ نفر به عنوان خبرگان انتخاب گردیدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق ابتدا متغیرهای تصمیم‌گیری با استفاده از تکنیک‌های فازی استخراج و با استفاده از سیستم خبره *FIS* بوسیله نرم افزار متلب مدل طراحی گردید. جهت پاسخ‌گویی مهم‌ترین متغیرهای تاثیرگذار در طراحی یک سیستم خبره ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط، مطابق ادبیات پژوهش شامل مطالعه مقالات و پژوهش‌های صورت گرفته ۳۰ متغیر اولیه شناسایی گردید که مبنای تصمیم‌گیری در روش دلفی می‌باشد.

یافته‌های پژوهش

پس از دریافت نظرات خبرگان نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و تلاش می‌شود با بهره‌گیری از روش تصمیم‌گیری دلفی فازی، متغیرهای تاثیرگذار در طراحی یک سیستم خبره سبک تعامل در سازمان‌های مادر شناسایی شود. با توجه به متغیرهای پیشنهادی و تعریف متغیرهای زبانی، پرسشنامه مورد نظر طراحی شد. در این مرحله از خبرگان خواسته شده است که میزان تاثیرگذار بودن هر یک از متغیرها را به صورت گزینه‌های کیفی انتخاب نماید.

جدول ۱- میزان اختلاف دیدگاه خبرگان در نظر سنجی راند اول و دوم

ردیف	متغیرها	راند دوم	راند اول	قدر مطلق اختلاف	تصمیم‌گیری (خطا کمتر از ۰,۲)	تصمیم‌گیری (حد آستانه: ۸)
۱	گرایش به قدرت	۶.۱۱	۶.۱۱	0.00	تایید	-
۲	توسعه محصولات جدید	۸.۱۴	۸.۱۴	0.00	تایید	انتخاب
۳	نیاز به استقلال	۷.۰۷	۶.۹۳	0.14	تایید	-
۴	مخاطره‌پذیری	۷.۶۸	۷.۶۸	0.00	تایید	-
۵	اشتغال‌زایی	۸.۳۲	۸.۴۶	0.14	تایید	انتخاب
۶	ساختار سازمانی پویا	۶.۷۱	۶.۷۱	0.00	تایید	-
۷	تصمیم‌گیری مشارکتی	۶.۴۶	۶.۶۴	0.18	تایید	-
۸	محیط عملیاتی پویا	۶.۱۸	۶.۱۸	0.00	تایید	-
۹	سیستم پاداش و تنبیه اثربخش	۶.۷۵	۶.۸۹	0.14	تایید	-

۱۰	خلق بازار جدید	۸.۷۹	۸.۷۹	0.00	تایید	انتخاب
۱۱	ترغیب توسط مدیریت و سازمان	۷.۲۹	۷.۲۵	0.04	تایید	-
۱۲	توسعه قابلیت‌های جدید	۷.۲۵	۷.۲۵	0.00	تایید	-
۱۳	توسعه فن آوری	۷.۴۳	۷.۲۵	0.18	تایید	-
۱۴	کاهش فرآیندهای بوروکراتیک	۶.۲۵	۶.۲۵	0.00	تایید	-
۱۵	خلاقیت های فردی	۵.۶۸	۵.۶۴	0.04	تایید	-
۱۶	دسترسی به بازارهای جدید	۶.۷۱	۶.۷۱	0.00	تایید	-
۱۷	بهره‌وری سازمانی	۶.۲۵	۶.۲۵	0.00	تایید	-
۱۸	کیفیت محصولات / خدمات	۶.۳۹	۶.۳۹	0.00	تایید	-
۱۹	گرایش به نظام مشارکتی	۵.۸۹	۶.۱۱	0.21	تایید	-
۲۰	ریسک پذیری	۶.۷۵	۶.۷۵	0.00	تایید	-
۲۱	فعالیت‌های پیش‌تازانه	۶.۲۵	۶.۲۵	0.00	تایید	-
۲۲	رقابت پذیری	۶.۳۹	۶.۳۹	0.00	تایید	-
۲۳	سطح درآمدی	۸.۶۱	۸.۶۱	0.00	تایید	انتخاب
۲۴	شناسایی فرصت	۶.۵۴	۶.۵۴	0.00	تایید	-
۲۵	سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز	۵.۵۰	۵.۳۲	0.18	تایید	-
۲۶	رهبری	۶.۳۹	۶.۳۹	0.00	تایید	-
۲۷	بازدهی دارایی	۶.۰۰	۶.۰۰	0.00	تایید	-
۲۸	سهم بازار	۸.۶۱	۸.۶۱	0.00	تایید	انتخاب
۲۹	رهبری کارآفرینانه	۷.۴۳	۷.۲۵	0.18	تایید	-
۳۰	حمایت و پشتیبانی سازمانی	۵.۵۰	۵.۵۰	0.00	تایید	-

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول فوق و محاسبه اختلاف میانگین های دو مرحله ۱ و ۲ با استفاده از روابط فاصله میان اعداد فازی و حداقل خطای ۰,۲، خبرگان تمامی متغیرها به اجماع رسیده است. نهایتاً مطابق جدول زیر و توافق اعضاء ۵ متغیر که دارای امتیاز حدی بالای ۸ می باشند انتخاب گردید.

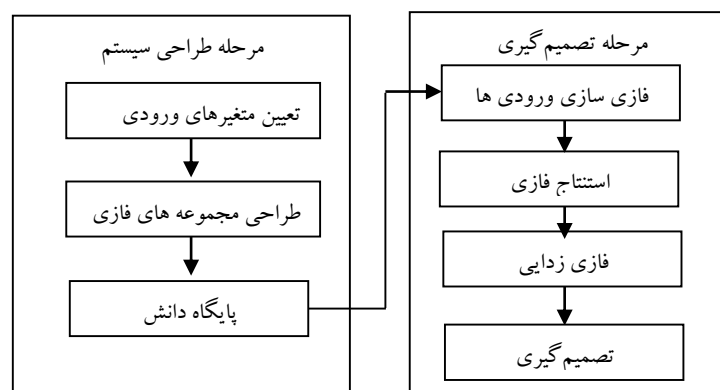
جدول ۲- استخراج متغیرهای نهایی

ردیف	متغیر	میانگین امتیاز فازی
۱	توسعه محصولات جدید	۸.۱۴
۲	اشتغال‌زایی	۸.۳۲
۳	خلق بازار جدید	۸.۷۹
۴	سطح درآمدی	۸.۶۱
۵	سهم بازار	۸.۶۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

مدل‌سازی سیستم خبره فازی

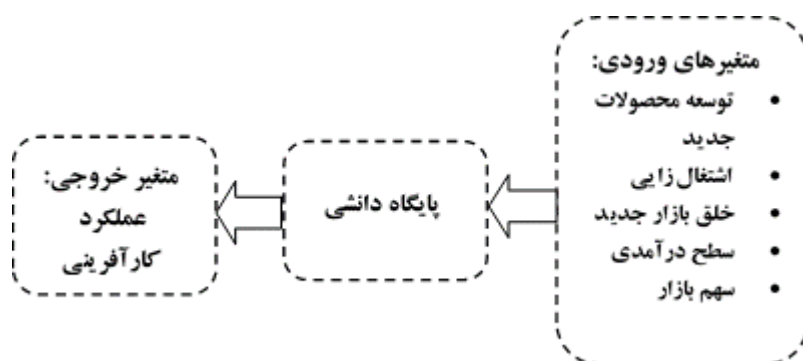
سیستم‌های خبره به عنوان یکی از کاربردی‌ترین شاخه‌های هوش مصنوعی بر مجموعه‌ای از دانسته‌ها و قواعد در یک زمینه خاص دلالت دارند که در نهایت بتوان به کمک آن توانایی‌های یک فرد خبره در آن زمینه را به نحو مطلوبی شبیه‌سازی نمود. ساختار سیستم خبره برگرفته از مدلی است که یک فرد خبره در مواجهه با حل مسایل از آن مدل استفاده می‌کند. براساس این الگو عناصر مهم تشکیل‌دهنده یک سیستم خبره فازی عبارتند: الف) توابع عضویت متغیرهای ورودی، ب) فازی‌سازی متغیرهای ورودی سیستم، ج) پایگاه دانش و قواعد فازی، د) موتور استنتاج فازی و نیز ه) داده کاربر. در شکل زیر معماری کلی این سیستم خبره فازی مشاهده می‌شود.



شکل ۱- معماری سیستم خبره فازی

جهت طراحی یک سیستم هوش مصنوعی فازی در انتخاب ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی، نخست بر اساس نتایج به‌دست آمده در بخش قبل سیستم خبره فازی طراحی می‌شود. مطابق روش پرسشنامه فازی در بخش قبل ۵ متغیر جهت سیستم خبره فازی

و ۱۵ متغیر زبانی جهت اندازه‌گیری آن تدوین گردید. این متغیرها عبارت است از: توسعه محصولات جدید، اشتغال‌زایی، خلق بازار جدید، سطح درآمدی و سهم بازار می‌باشد. طراحی سیستم خبره فازی شامل متغیرهای ورودی و خروجی در شکل زیر مشاهده می‌شود.



شکل ۲- سیستم خبره فازی عملکرد کارآفرینی سازمانی

تابع عضویت یک مجموعه فازی تعمیم یافته، تابع مشخصه در مجموعه‌های کلاسیک است. در مدل‌سازی از تابع عضویت مثلثی استفاده گردیده است. عدد فازی مثلثی یکی از انواع اعداد فازی است که با سه عدد حقیقی به صورت $F=(l,m,u)$ نمایش داده می‌شود. این نوع از اعداد فازی به علت کارایی محاسباتی بسیار بالایی که دارند؛ و کاربرد آن‌ها در مدیریت بسیار مرسوم هستند. بعلاوه محاسبات با این نوع از اعداد قابل فهم است. هر عدد فازی مثلثی از سه مقدار تشکیل شده است. کران بالا که با u نشان داده می‌شود؛ بیشینه مقادیری است که عدد فازی F می‌تواند اختیار کند. کران پایین که با l نشان داده می‌شود؛ کمینه مقادیری است که عدد فازی F می‌تواند اختیار کند. مقدار m محتمل‌ترین مقدار یک عدد فازی است. درجه عضویت فازی یا تابع عضویت یک عدد فازی مثلثی به صورت زیر است:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & : x \ll l \\ \frac{x-l}{m-l} & : l \ll x \ll m \\ \frac{u-x}{u-m} & : m \ll x \ll u \\ 0 & : u \leq x \end{cases}$$

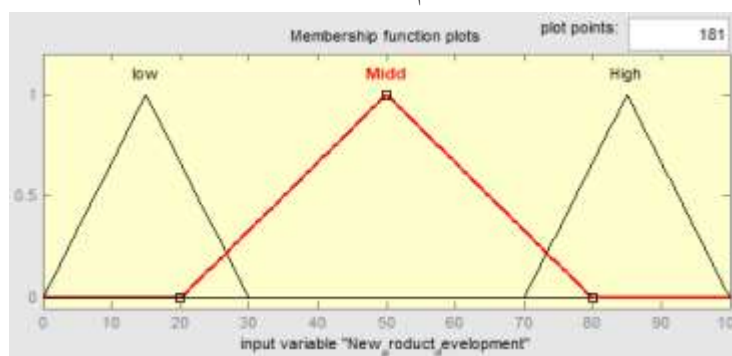
در جدول زیر نام متغیرهای ورودی و مقادیر زبانی متغیرهای ورودی به همراه اعداد فازی تخصص داده شده مشاهده می‌شود.

جدول ۳ - مقادیر زبانی متغیرهای ورودی

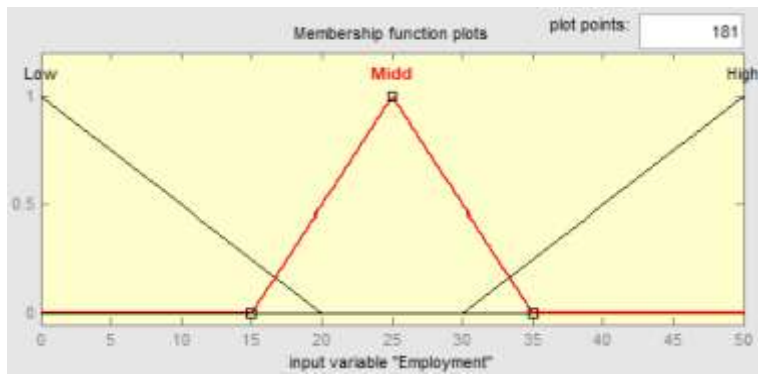
نام متغیر	نماد متغیر	مقادیر زبانی	نماد تابع عضویت	پارامتر [c b a]
عملکرد سازمانی	New product development	پایین	Low	[۳۰ ۱۵۰]
		متوسط	Middle	[۸۰ ۵۰ ۲۰]
		بالا	High	[۱۰۰ ۸۵ ۷۰]
اشتغال‌زایی	Employment	پایین	Low	[۲۰ ۰۰]
		متوسط	Middle	[۳۵ ۲۵ ۱۵]
		بالا	High	[۵۰ ۵۰ ۳۰]
خلق بازار جدید	Creating a new market	پایین	Low	[۴۰ ۲۰ ۰]
		متوسط	Middle	[۸۰ ۵۰ ۲۰]
		بالا	High	[۱۰۰ ۸۰ ۶۰]
سطح درآمدی	Income share	پایین	Low	[۴ ۲۰]
		متوسط	Middle	[۸ ۵,۵ ۳]
		بالا	High	[۱۰ ۸,۵ ۷]
سهم بازار	Market share	پایین	Low	[۴۰ ۲۰ ۰]
		متوسط	Middle	[۸۰ ۵۰ ۲۰]
		بالا	High	[۱۰۰ ۸۰ ۶۰]

ماخذ: یافته‌های تحقیق

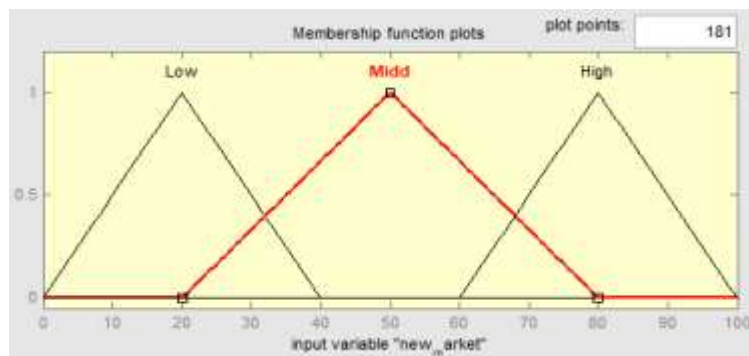
تابع عضویت فازی مثلثی متغیرهای زبانی ورودی مدل سیستم خبره فازی عملکرد کارآفرینی در اشکال زیر مشاهده می‌شود.



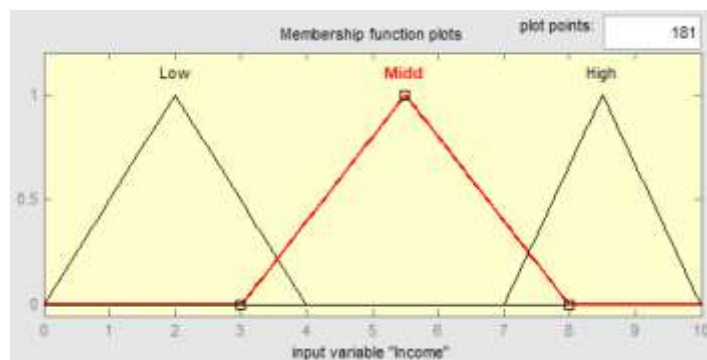
شکل ۳- تابع عضویت متغیرهای زبانی توسعه محصولات جدید



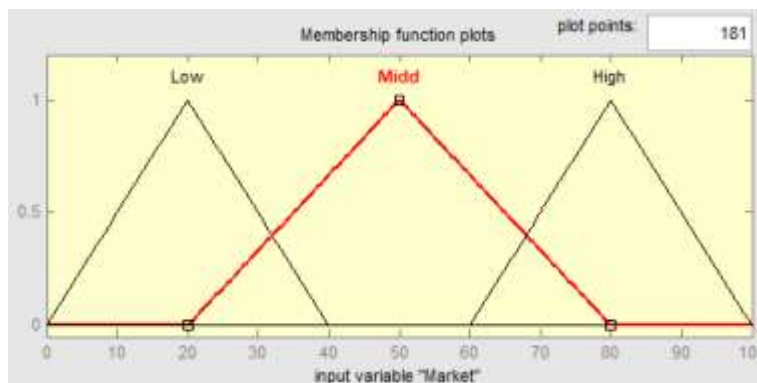
شکل ۴- تابع عضویت متغیرهای زبانی اشتغال زایی



شکل ۵- تابع عضویت متغیرهای زبانی خلق بازار جدید



شکل ۶- تابع عضویت متغیرهای زبانی سطح درآمدی



شکل ۷- تابع عضویت متغیرهای زبانی سهم بازار

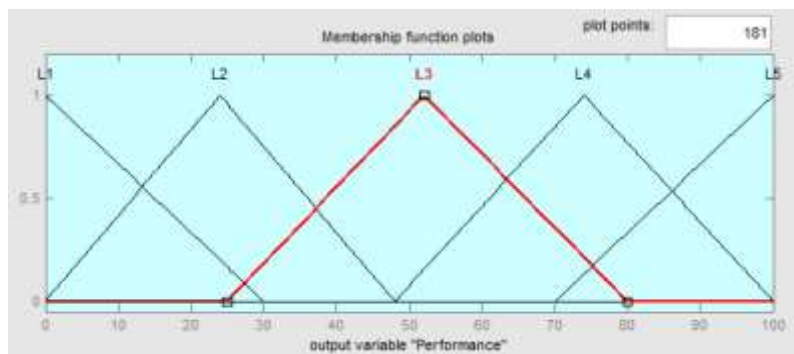
همچنین بر مبنای متغیرهای ورودی و قوانین تدوین شده، ۵ سطح برای متغیر خروجی تعریف گردید. میانگین نظر خبرگان به شکل تابع عضویت فازی مثلثی به عنوان مقدار متغیر خروجی سیستم تعیین شد که نتایج آن در جدول زیر آمده است.

جدول ۴- مقادیر زبانی متغیر خروجی عملکرد کارآفرینی سازمانی

پارامتر [c b a]	سطح	نماد	نماد	نام متغیر خروجی
[۳۰ ۰ ۰]	خیلی ضعیف	L1	Performance	عملکرد کارآفرینی سازمانی
[۴۸ ۲۴ ۰]	ضعیف	L2		
[۸۰ ۵۲ ۲۵]	متوسط	L3		
[۱۰۰ ۷۴ ۴۸]	عالی	L4		
[۱۰۰ ۱۰۰ ۷۰]	بسیار عالی	L5		

ماخذ: یافته‌های تحقیق

تابع عضویت فازی مثلثی متغیر زبانی خروجی مدل سیستم خبره فازی ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در شکل زیر مشاهده می‌شود.



شکل ۸- تابع عضویت متغیرهای زبانی متغیر خروجی عملکرد کارآفرینی سازمانی

همچنین در این تحقیق برای طراحی سیستم خبره فازی از سیستم استنتاج ممدانی استفاده گردید. این سیستم‌ها به دلیل داشتن طبیعت بصری و تفسیری از قوانین می‌توانند به طور گسترده‌ای در سیستم‌های پشتیبانی تصمیم استفاده شوند، همچنین دارای قدرت بیانی بالایی هستند و می‌توانند به هر دو صورت چند ورودی و چند خروجی (*MIMO*) و چند ورودی و یک خروجی (*MISO*) پیاده‌سازی می‌شود. سیستم استنتاج ممدانی از مجموعه‌های فازی به عنوان نتیجه قانون استفاده می‌کند و خروجی هر قانون به صورت غیرخطی و فازی است. در این مرحله پایگاه قواعد فازی با استفاده از متغیرهای زبانی ورودی و نظریات خبرگان با ۹۵ قاعده "اگر - آنگاه" ، ایجاد شد. در جدول زیر برخی از قواعد استنتاج فازی که توسط خبرگان تعیین شده بود را مشاهده می‌نمایید.

جدول ۵- برخی از قواعد استنتاج فازی

RULE	Input Variable					Out Put Variable
	New product development	Employment	Creating a new market	Income level	Market share	Performance
1	Low	Low	Low	Low	Low	L1
8	NONE	Low	NONE	Low	Low	L1
22	NONE	NONE	Low	Low	Low	L1
36	Middle	NONE	NONE	Middle	NONE	L2
42	NONE	Middle	NONE	Middle	High	L3
51	High	NONE	MIDD	Middle	High	L3
69	High	NONE	NONE	Middle	High	L4
72	Middle	High	High	High	High	L5
81	NONE	NONE	Middle	Middle	Middle	L3
88	Low	Low	NONE	Low	Middle	L3
90	Low	Middle	NONE	Low	Low	L3
95	High	High	High	High	High	L5

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جهت اعتبارسنجی مدل اطلاعات نمونه وضعیت عملکردی چند شرکت کوچک و متوسط به سیستم طراحی شده داده شده و خروجی حاصل از مدل آن‌ها صورت پذیرفت. سپس با استفاده از دانش خبرگان بصورت کیفی وضعیت عملکردی پیشنهادی منتخب استخراج گردیدند.

جدول ۶- پارامترهای تحلیل حساسیت مدل

پارامتر لاتین	پارامتر	مقدار	توضیحات
Accuracy	دقت	۶۹.۸۳٪	درصد دقت پیش بینی
Kendall tau	ضریب کندال تاو	۰.۶۳۲	قدرت رابطه بین متغیرها واقعی و پیش بینی شده
Kappa	ضریب کاپا	۰.۶۱۲	ارزیابی کیفیت الگوریتم
Weighted Mean Recall	ضریب پوشش میانگین وزنی	۶۸.۰۰٪	محاسبه‌ی پوشش بر روی کل داده‌ها
Correlation	ضریب همبستگی	۰.۶۳۲	ضریب همبستگی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

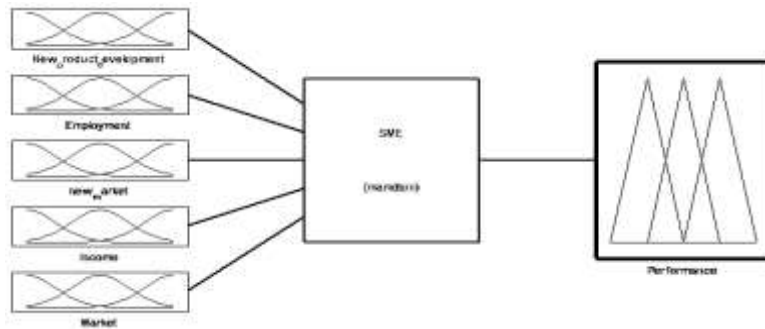
در جدول زیر مقادیر پارامترهای خطای مدل مشاهده می‌شود

جدول ۷- پارامترهای تحلیل خطای مدل

پارامتر لاتین	پارامتر	مقدار	توضیحات
Absolute Error	خطای مطلق	۰.۰۲۷ +/- ۰.۱۲۶	میانگین قدرمطلق پیش بینی از مقدار واقعی
Relative Error	خطای نسبی	۱۲.۳۶٪ +/- ۲.۳۹٪	میانگین خطای نسبی
Squared Error	خطای مربعات	۰.۰۴۹ +/- ۰.۳۱۱	میانگین خطای مربعات

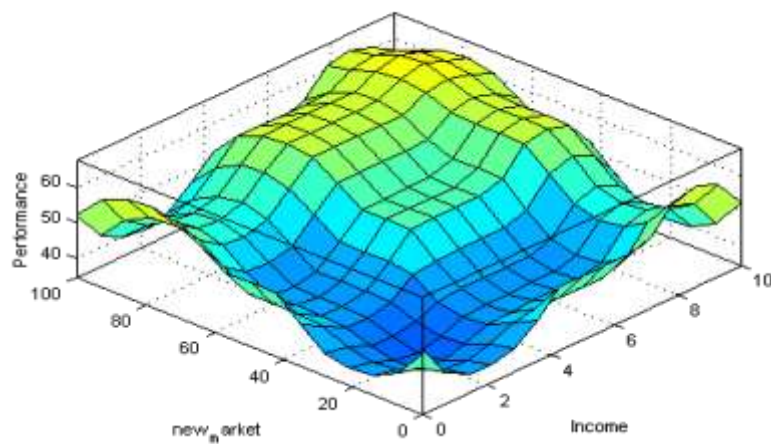
ماخذ: یافته‌های تحقیق

مقایسه نتایج سیستم و ارزیابی واقعی، موفقیت ۶۹ درصدی سیستم را نشان داد. لذا سیستم پیشنهادی از اعتبار لازم جهت اجرا را به‌همراه خواهد داشت. پس از طراحی و تعریف قوانین فازی بر مبنای متغیرهای ورودی سیستم و متغیر خروجی مدل نهایی استخراج گردید.

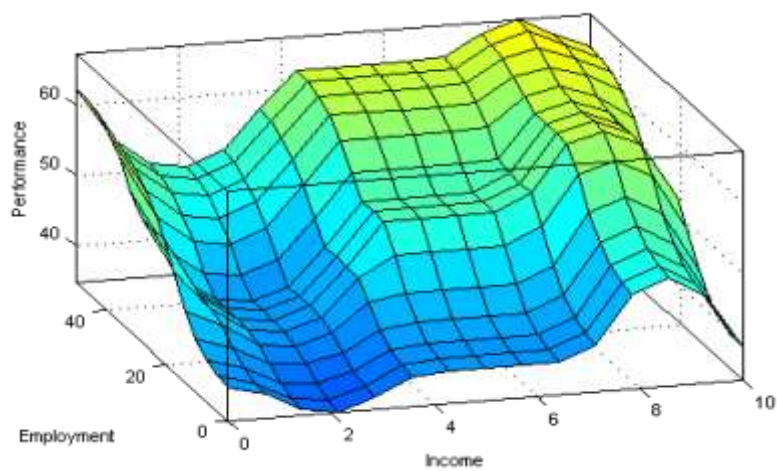


شکل ۹- سیستم خبره تصمیم‌گیری فازی ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی

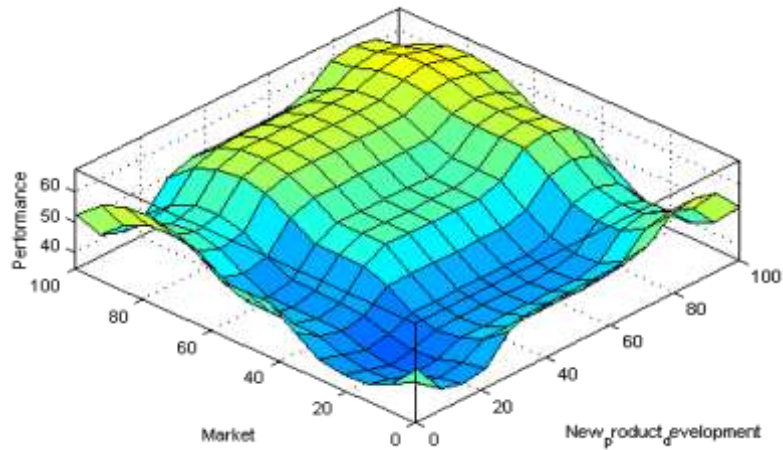
در شکل‌های زیر خروجی مدل شامل ترکیب‌های مختلف متغیرهای ورودی تصمیم‌گیری مشاهده می‌شود. لازم به ذکر می‌باشد جهت طراحی، پیاده‌سازی و اجرای مدل از نرم‌افزار متلب استفاده شده است. در شکل‌های زیر حالت سه بعدی خروجی مدل‌سازی بر اساس متغیر عملکرد کارآفرینی و سایر متغیرهای ورودی را می‌توان مشاهده نمود. از خروجی مدل‌سازی مشاهده می‌شود که فضای تصمیم‌گیری بر اساس متغیرها کامل پوشش داده شده و بر اساس هر میزان متغیر ورودی، متغیر خروجی یعنی سطح ارزیابی عملکرد سازمانی مقدار پذیر خواهد بود. همچنین بر اساس افزایش هر دو متغیر ورودی، متغیر خروجی نیز افزایش می‌یابد که نشان می‌دهد مدل طراحی شده از اعتبار عملکردی مناسبی برخوردار می‌باشد.



شکل ۱۰- نمای سه بعدی مدل ارزیابی کارآفرینی سازمانی بر اساس متغیر درآمدی و توسعه محصولات جدید



شکل ۱۱- نمای سه بعدی مدل ارزیابی کارآفرینی سازمانی بر اساس متغیر درآمدی و اشتغالزایی



شکل ۱۲- نمای سه بعدی مدل ارزیابی کارآفرینی سازمانی بر اساس سهم بازار و توسعه محصولات جدید

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط موضوعی است که در حوزه کارآفرینی مورد توجه زیادی قرار گرفته است. یکی از عنوان‌های اصلی محققان حوزه کارآفرینی در سطح شرکت‌های کوچک، اتخاذ الگویی مناسب برای ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی می‌باشد. استراتژی‌هایی توسعه بازار که بر مبنای ارزیابی عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط تدوین می‌شود، زمانی بهتر کار می‌کند که عوامل کلیدی در توسعه کارآفرینی سازمانی در آن لحاظ شود. در این پژوهش با تحلیل عوامل موثر بر عملکرد کارآفرینی سازمانی با بهره‌گیری ابزار ادبیات موضوع و به‌کارگیری خبرگان سیستم خبره ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی معرفی گردید. نتایج این تحقیق در بخش بررسی عوامل توسعه محصولات جدید و خلق بازار جدید در عملکرد کارآفرینی سازمانی با نتایج تحقیقات ال‌هناکتا و همکاران (۲۰۲۱)، کاترین و همکاران (۲۰۲۰)، راوجی و همکاران (۲۰۱۹)، فیس و همکاران (۲۰۱۹)، پراسانا و همکاران (۲۰۱۹)، همگرا می‌باشد. نتایج این تحقیق در بخش بررسی عوامل سهم بازار و اشتغال‌زایی در عملکرد کارآفرینی سازمانی با نتایج تحقیقات یلر و همکاران (۲۰۱۷)، توماس و همکاران (۲۰۱۷)، خوسلا و همکاران (۲۰۱۷)، برتولاسی و همکاران (۲۰۱۵) همگرا می‌باشد. همچنین سطح درآمدی و فروش نیز در تمامی مطالعات جهت ارزیابی عملکرد سازمانی اشاره شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد پنج عامل توسعه محصولات جدید، خلق بازار جدید، اشتغال‌زایی، سطح درآمدی و سهم بازار جهت ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی نقش موثر دارند. طراحی سیستم خبره ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در سازمان‌های کوچک و متوسط از دیگر خروجی‌های این تحقیق می‌باشد.

- خلق بازار جدید بیشترین تاثیر را در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی دارد. یکی از مهم‌ترین خروجی‌های کارآفرینی سازمانی خلق بازار جدید مبتنی بر توسعه محصولات جدید می‌باشد که همواره با ریسک‌ها و موانع مختلفی از سمت بازار مواجه خواهد بود. لذا به شرکت‌های کوچک و متوسط در حوزه خلق بازار جدید پیشنهاد می‌شود، قبل از هرگونه سرمایه‌گذاری جهت خلق بازار جدید، کلیه ریسک‌ها و موانع مرتبط با عوامل ناشناخته شده بازار جهت جذب مشتریان جدید را شناسایی و پس از تحلیل‌های مختلف اقدامات لازم را انجام نمایند.

- سهم بازار دومین تاثیر را در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی دارد. منظور از سهم بازار حفظ سهم بازار محصول جاری و حرکت به سمت افزایش سهم بازار از سایر رقبا داخلی و خارجی می‌باشد. سرمایه‌گذاری جهت افزایش سهم بازار نیازمند تحلیل محیط رقابتی صنعتی و استراتژی بازاریابی منسجم می‌باشد. لذا به شرکت‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود ضمن رصد و تحلیل محیط رقابتی خود نسبت به استفاده از مشاوران تخصصی در این زمینه اقدام نمایند.

- سطح درآمدی سومین تاثیر را در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی دارد. لذا به شرکت‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود قبل از اجرای هر طرح توسعه‌ای مبتنی بر ایده‌های نوآورانه خود نسبت به امکان‌سنجی و تحلیل محیط رقابتی خود اقدام نمایند تا در اجرای پروژه‌های توسعه‌ای خود با مشکل مواجه نگردند.

- اشتغال‌زایی چهارمین تاثیر را در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی دارد. هدف کارآفرینی اشتغال‌زایی نیست، بلکه خلق ارزش افزوده جدید است. سازمان کارآفرین بدنبال ایجاد ارزش افزوده است، پیشنهاد می‌شود با توجه به قوانین و مقررات موجود جهت حمایت از سازمان‌هایی که به امر اشتغال‌زایی اقدام می‌نمایند این موضوع را در سیاست‌گذاری خود مورد توجه قرار نمایند. - توسعه محصولات جدید پنجمین تاثیر را در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی دارد. توسعه محصولات جدید خروجی فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌باشد. ایجاد و پیاده‌سازی آن در شرکت‌ها همواره با مشکلات متعدد مالی مواجه خواهد. لذا ایجاد یک تحقیق و توسعه منسجم در شهرک‌های صنعتی مطابق با نیازمندی‌های صنعت و ایجاد زیرساخت‌های جدید می‌تواند در توسعه محصولات جدید به شرکت‌های کوچک متوسط در شهرک‌ها و نواحی صنعتی کمک نماید.

منابع و مأخذ

- عربون، ابوالقاسم، الهه حسینی، مهدی آزاد، (۱۴۰۲). شناخت عوامل موثر بر شدت بین‌المللی سازی کسب‌وکارهای فن‌آور محور ایران. توسعه کارآفرینی، ۱۶(۶۲)، ۱۸۵-۱۶۵
- نورعلی سرخنی، محسن، کشاورز ترک، عین اله، و روانبخش، مقتدالنام. (۱۴۰۱). طراحی مدل سیاست‌گذاری تأمین مالی کارآفرینی فن‌آورانه در مراحل اولیه ایجاد کسب و کار در ایران. رشد فن‌آوری، ۱۸(۷۱)، ۸-۱.
- جامه بزرگی، محمدجواد، و میگون پوری، محمدرضا. (۱۴۰۰). فرهنگ اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی، پیشران توسعه ی کارآفرینی اجتماعی. مدیریت فرهنگی، ۱۴(۵۱)، ۵۷-۴۵.
- سعیدیان، مسعود، سعیدی، پرویز، سمیعی، روح اله، و اشرفی، مجید. (۱۳۹۹). معرفی الگویی از حاکمیت شرکتی با تمرکز بر نقش واسطه‌گری کارآفرینی. اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)، ۱۴(۵۰)، ۱۹۰-۱۷۱.
- عربون، ابوالقاسم، عبدی جمایران، علی، و موسوی میرکلایی، سیدزمان. (۱۳۹۹). بررسی عوامل تاثیر گذار بر بروز نوآوری و خلاقیت در سازمان‌ها. مدیریت تبلیغات و فروش (رهیافتی در مدیریت بازرگانی)، ۱(۲)، ۶۳-۴۵.
- سبحانی، عبدالرضا؛ مستقیم، محمود رضا؛ حسینی، سید محمد رضا؛ نخعی، غلامرضا. (۱۳۹۸). تبیین شاخص‌ها و الگوی کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های تعاونی روستایی. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، زمستان ۱۳۹۸، شماره ۴۴، صص ۱۷۱-۱۹۶.
- ضیائی کیا، عباس؛ محرابی، جواد؛ داوری، علی؛ : جهانگیری، علی. (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین عوامل موثر بر استراتژی کارآفرینی سازمانی (مورد مطالعه: شرکت‌های تحت پوشش سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران). مدیریت کسب و کار، زمستان ۱۳۹۸، شماره ۴۴، صص ۶۶-۸۳.
- پیلوار، نگار؛ بدیع زاده، علی؛ حسینی، سید رسول؛ زابلی، روح ا. (۱۳۹۸). شناسایی مولفه‌های توسعه کارآفرینی سازمانی مبتنی بر مدیریت دانش (مورد مطالعه: دانشگاه علوم پزشکی قزوین). مدیریت بهداشت و درمان، پاییز ۱۳۹۸، شماره ۳، صص ۳۱-۴۲.
- ملانژاد خلیل آباد، رسول؛ کشتی دار، محمد؛ : میرزاده، زهراسادات. (۱۳۹۸). ارائه مدل نقش ادراک از عدالت سازمانی بر کارآفرینی سازمانی با میانجی‌گری استراتژی مدیریت دانش در کارمندان اداره کل ورزش و جوانان خراسان رضوی. مطالعات مدیریت رفتار سازمانی در ورزش، پاییز ۱۳۹۸، شماره ۲۳، صص ۱۰۹-۱۲۰.

طاهری زاده، آسیه؛ میرغفوری، سید حبیب اله؛ ناصر صدرآبادی، علیرضا. (۱۳۹۷). رابطه سرمایه اجتماعی، کارآفرینی سازمانی و عملکرد سازمانی با استفاده از رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری: مورد مطالعه. مدیریت سلامت، تابستان ۱۳۹۷، شماره ۲۲، صص ۷۷-۸۹.

رحمانی، زین العابدین، و رضایی فرح آبادی، ملیحه. (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین اثربخشی استفاده از فرآیند مدیریت دانش با کارآفرینی سازمانی در بخش خدمات عمومی. تحقیقات بازاریابی نوین، ۴(۳ (پیاپی ۱۴))، ۲۱۱-۲۳۰.

رضائی، ر.، قلی فر، ا.، و صفا، ل. (۱۳۹۰). شناسایی موانع توسعه کارآفرینی شرکتی در شرکتهای خدمات مشاوره ای، فنی و مهندسی کشاورزی استان زنجان. توسعه کارآفرینی، ۴(۱۴)، ۲۷-۴۶.

María L, José Ángel López S, Enrique L, John R, Nuria M, Role of innovation and architectural marketing capabilities in channelling entrepreneurship into performance, *Journal of Innovation & Knowledge*, ۲۰۲۲, ۱, ۲.

Lopes, J.; Oliveira, M.; Silveira, P.; Farinha, L.; Oliveira, J. Business dynamism and innovation capacity, an entrepreneurship worldwide perspective. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 2021, 7, 94.

Chandler, N.; Krajcsák, Z. Intrapreneurial Fit and Misfit: Enterprising Behavior, Preferred Organizational and Open Innovation Culture. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 2021, 7, 61.

Vanacker, T.; Zahra, S.A.; Holmes, R.M. Corporate entrepreneurship, country institutions and firm financial performance. *J. World Bus.* 2021, 56, 101162

Wahyudi, I.; Suroso, A.I.; Arifin, B.; Syarief, R.; Rusli, M.S. multidimensional aspect of corporate entrepreneurship in family business and SMEs: A systematic literature review. *Economies* 2021, 9, 156.

Kreiser, P.M.; Kuratko, D.F.; Covin, J.G.; Ireland, R.D.; Hornsby, J.S. Corporate entrepreneurship strategy: Extending our knowledge boundaries through configuration theory. *Small Bus. Econ.* 2021, 56, 739-758.

Al-Hanakta, R.; Illés, B.C.; Dunay, A.; Abdissa, G.S.; Khalife, M.A. The Effect of Innovation on Small and Medium Enterprises: A Bibliometric Analysis. *Visegrad J. Bioecon. Sustain. Dev.* 2021, 10, 35-50.

Catherine, K.; Mwando, G.M.; Zengeni, N. Corporate entrepreneurship strategy and the survival of small to medium tourism enterprises in Zimbabwe. *Afr. J. Hosp. Tour. Leis.* 2020, 9, 732-746.

Ravjee, B.; Mamabolo, M.A. The impact of corporate entrepreneurship on service innovation: A case of a South African banking institution. *S. Afr. J. Entrep. Small Bus. Manag.* 2019, 11, a155.

Fis, A.M.; Cetindamar, D. Unlocking the relationship between corporate entrepreneurship and firm performance. *Entrep. Res. J.* ۲۰۱۹, ۱۱, ۱-۲۲.

Prasanna, R.; Jayasundara, J.; Gamage, S.K.N.; Ekanayake, E.; Rajapakshe, P.; Abeyrathne, G. Sustainability of SMEs in the competition: A systemic review on technological challenges and SME performance. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 2019, 5, 100.

Kuratko, D.F.; Hoskinson, S. Introduction: The challenges of corporate entrepreneurship in the disruptive age. *Adv. Study Entrep. Innov. Econ. Growth* 2018, 28, 1-9.

- Kuratko, G., McMullen, Jeffery, S., Hornsby, Jeffrey S. (2017), Is your organization conducive to the continuous creation of social value? Toward a social corporate entrepreneurship scale, *Business Horizons*: 60, 271—283.
- Miller, D., & Breton-Miller, L. (2017). Underdog Entrepreneurs: A Model of Challenge-Based Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 7-17.
- Huang, L., & Knight, A. P. (2017). Resources and relationships in entrepreneurship: an exchange theory of the development and effects of the entrepreneur-investor relationship. *Academy of Management Review*, 42(1), 80-102
- Tumasjan, A., & Welpe, I. M. (2017). The Legal Entrepreneur: When Do Corporate Lawyers Act Entrepreneurially?. In *Liquid Legal* (pp. 129-139). Springer International Publishing.
- Khosla, A., & Gupta, P. (2017). Traits of Successful Entrepreneurs. *The Journal of Private Equity*, 20(3), 12-15.
- Ambad, S.N.A.; Wahab, K.A. The relationship between corporate entrepreneurship and firm performance: Evidence from Malaysian large companies. *Int. J. Bus. Soc.* 2017, 17, 259–280.
- Bartolacci, F.; Castellano, N.; Cerqueti, R. The impact of innovation on companies' performance: An entropy-based analysis of the STAR market segment of the Italian stock exchange. *Technol. Anal. Strateg. Manag.* 2015, 27, 102–123.
- Morales, V.J.G.; Bolívar-Ramos, M.T.; Martín-Rojas, R. Technological variables and absorptive capacity's influence on performance through corporate entrepreneurship. *J. Bus. Res.* 2014, 67, 1468–1477.
- Eggers, F.; Kraus, S.; Hughes, M.; Laraway, S.; Snyckerski, S. Implications of customer and entrepreneurial orientations for SME growth. *Manag. Decis.* 2013, 51, 524–546.
- T.A. Alka, Aswathy Sreenivasan, M. Suresh, Wheel of change: A systematic literature review on innovation and entrepreneurship in micro mobility solutions, *Transport Economics and Management*, 2, 2024, 154-168.
- Nurul Aryani, Agung Purnomo, Satria Fadil Persada, Michael Nayat Young, Elsa Rosyidah, Yogi Tri Prasetyo, Riyan Sisiawan Putra,
- A Systematic Review of Disruptive Innovation on Entrepreneurship, *Procedia Computer Science*, 234, 2024, 1236-1243.
- Muyiwa Oyinlola, Oluwaseun Kolade, Silifat Abimbola Okoya, Olubunmi Ajala, Arinola Adefila, Adedapo Adediji, Kunle Babaremu, Bosun Tijani, Jude Adejuwon, Faith Wambui, Esther Titilayo Akinlabi, Entrepreneurship and innovation in Nigerian universities: Trends, challenges and opportunities, *Heliyon*, 10, Issue 9, 2024.
- Sónia Avelar, Teresa Borges-Tiago, António Almeida, Flávio Tiago, Confluence of sustainable entrepreneurship, innovation, and digitalization in SMEs, *Journal of Business Research*, 170, 2024.

Presenting the evaluation model of organizational entrepreneurship performance in small and medium businesses

Kamran Lashgari,¹ Sadegh Abedi² and Reza Ehtesham Rasi³

Abstract

Considering that the performance of organizational entrepreneurship in small and medium-sized businesses faces different environmental conditions, then it is not possible to use the same performance evaluation approach. The main issue in this research is; What variables are effective in evaluating organizational entrepreneurship performance in small and medium businesses and how can this performance be evaluated by designing a fuzzy expert model. This research is modeling in terms of practical purpose and method. In this research, the primary variables effective in evaluating organizational entrepreneurship performance were selected and the final variables were selected with the help of a group of industry experts using the fuzzy Delphi method and in two rounds. Mamdani fuzzy expert system and triangular membership functions were selected for input and output variables for modeling. The final input variables include the development of new products, job creation, new market creation, income level, market share, and the output variable of the model includes the levels of organizational entrepreneurship performance. After extracting the decision variables, using the fuzzy expert system, the five-level model was designed and validated.

Keywords: Organizational entrepreneurship, performance evaluation, fuzzy systems, small and medium businesses.

PhD Student, Department of Business Entrepreneurship, Chalous Branch, Islamic Azad University, Chalous, Iran. Email Address: Kamran.lashgari@yahoo.com.

Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Industrial Management, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran. Email Address: abedi.sadegh@gmail.com.

Assistant Professor, Department of Industrial Management, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran. Email Address: rezaehteshamrasi@gmail.com.



بررسی تأثیر یکپارچگی زنجیره تأمین و مشتری مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با نقش متغیر تعدیلگر اشتراک‌گذاری اطلاعات در کسب و کارهای نو (مورد مطالعه: شهرک‌های صنعتی استان زنجان)

ایمان خیرخواه^۱، البرز حاجی‌خانی^{۲*}، راحله جمشیدلو^۳ و سید مهدی معافی مدنی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۲/۲۵ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۲۴

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر همبستگی (یکپارچه‌سازی) زنجیره تأمین و مشتری مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده انجام گردید. این مقاله از نظر هدف کاربردی و نحوه جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز به‌صورت توصیفی پیمایشی و نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش مدیران برخی از شرکت‌های مشغول در شهرک‌های صنعتی استان زنجان هستند. نمونه آماری براساس جدول مورگان ۲۹۷ نفر در نظر گرفته شد. همچنین روش نمونه‌گیری در این پژوهش تصادفی در دسترس می‌باشد. روابط بین متغیرها و مؤلفه‌های مورد بررسی با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و معادلات ساختاری Smart PLS مدل‌سازی گردیده و جهت بررسی میزان تأثیر متغیرها از آزمون T استفاده شده است. نتایج نشان داد: یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین بر نوآوری‌های مدیریتی تأثیر معنادار دارد. همچنین مشتری مداری نیز بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معنادار دارد. یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تأثیر معنادار دارد. مشتری مداری نیز بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تأثیر معنادار دارد.

واژه‌های کلیدی: یکپارچه‌سازی، زنجیره تأمین، اشتراک‌گذاری، مشتری مداری.

^۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، واحد هیدج، دانشگاه آزاد اسلامی، هیدج، ایران: imankheirkhah@gmail.com

^۲. استادیار، گروه مهندسی صنایع، واحد هیدج، دانشگاه آزاد اسلامی، هیدج، ایران، (نویسنده مسئول):

Alborz.hajikhani@hidajiau.ac.ir

^۳. استادیار، گروه مدیریت، واحد هیدج، دانشگاه آزاد اسلامی، هیدج، ایران: Rahele.Jamshidloo@iau.ac.ir

^۴. استادیار، گروه مدیریت، واحد هیدج، دانشگاه آزاد اسلامی، هیدج، ایران: Ssm.madany@gmail.com

مقدمه

مدیریت زنجیره تامین سبز را می‌توان به‌عنوان بخشی از مدیریت زنجیره تامین پایدار و نوآوری‌های مدیریتی سبز را نیز بخش از نوآوری‌های مدیریتی پایدار برشمرد. در حال حاضر، هیچ توافقی در مورد چگونگی تعریف و تمایز این دو مفهوم وجود ندارد و همپوشانی فزاینده‌ای بین آن‌ها است. از این بابت، این چنین در نظر گرفته می‌شود که مدیریت زنجیره تامین سبز به تمام ابتکارات اتخاذ شده برای کاهش، مدیریت و کنترل اثرات زیست‌محیطی فعالیت‌های تجاری در سراسر زنجیره تامین اشاره دارد (خوراکیان و همکاران، ۱۴۰۰). زنجیره تامین یکپارچه قادر است به جریان‌های مؤثر از محصولات و خدمات، اطلاعات، پول و تصمیمات برای ایجاد بیشترین ارزش با کمترین هزینه برای مشتری، دست پیدا کند. در یک زنجیره تامین یکپارچه در کنار هماهنگی عملیاتی، هماهنگی استراتژیکی که منجر به سودهای عملیاتی و استراتژیکی می‌شود، برقرار است (تل زالی و همکاران، ۱۴۰۰). برنامه‌ریزی برای ایجاد یکپارچگی در زنجیره تامین با توجه به بازار رقابتی موجود، به دغدغه‌ای پر اهمیت برای مدیران تبدیل شده است، هر برنامه‌ریزی هم نیاز به زمان‌بندی و برآوردهای ممکن دارد که بدون آن‌ها عملاً کار به جایی پیش نخواهد رفت (لی و همکاران، ۲۰۱۹). یکپارچه‌سازی و وجود هماهنگی و همکاری بین اعضای زنجیره تامین همواره از عواملی بوده که مدیران زنجیره تامین در جهت آن گام برداشته‌اند (هاشمی‌نژاد و محمدیان امیری، ۱۳۹۹). زیرا وجود یکپارچگی بین اعضای زنجیره تامین منجر به کاهش هزینه‌ها، افزایش سرعت تصمیم‌گیری، تغییر محصول طبق نظر مشتریان، افزایش توان رقابت در مقابل تغییرات سریع و ناگهانی، کاهش انبارداری، مشتری‌مداری می‌شود (کیو و لیو، ۲۰۲۲). نوآوری مدیریتی پایدار، یکپارچه‌سازی زنجیره تامین را با رویکردها و ایده‌های جدید از جمله سبز بودن ارتقا می‌دهد (مطیعی و همکاران، ۱۴۰۰). نوآوری سبز هم چنین بستر مشتری‌مداری را برای همکاری سازمان‌های تولیدی و تامین‌کنندگان آن‌ها، ارائه و تولید محصولات جدید، به‌کارگیری فرآیندهای جدید تولید و غیره را فراهم می‌آورد که در نهایت منجر به بهبود فعالیت‌های سازمان‌ها و کسب مزیت رقابتی آن‌ها می‌شود. مشتری‌مداری فراتر از تجربه مشتری و یک رویکرد در کسب‌وکارها و مشاغل مختلف است که در آن تمرکز بر نیازهای مشتری است و خواسته‌های او نسبت به نیازهای سازمان، ارزش بیشتری دارد. البته اتخاذ رویکردی مبتنی بر مشتری‌مداری واقعی در سازمان، نیازمند چیزی بیش از استخدام یک تیم پشتیبانی ماهر و کارآموده است (ینی‌پازارلی و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به موارد ذکر شده بررسی تاثیر یکپارچه‌سازی زنجیره تامین و مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده، ضروری و حائز اهمیت می‌باشد. هر چند تحقیقات چندانی در مورد تاثیر یکپارچگی زنجیره تامین و مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار وجود ندارد اما نوآوری این مقاله نقش تعدیلگری اشتراک‌گذاری اطلاعات که برتری رقابتی، قدرت خلاقیت و نوآوری و یادگیری سازمانی را تقویت و بر غنای دانش

Li et al.^۱

Qu & Liu.^۲

Yenipazarli^۳.

سازمانی بیفزاید، می‌باشد؛ زیرا نتایج بسیاری از پژوهش‌ها حاکی از این است که کارکنان اغلب نسبت به شرکت فعال در برنامه‌های اشتراک دانش مقاومت می‌کنند (اقبال، ۱۳۹۷).

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین: یکپارچه‌سازی در زنجیره‌تأمین شامل یکپارچه‌سازی کارآمد تأمین‌کنندگان، تولیدکنندگان، انبارها و فروشگاه‌ها با هدف حداقل کردن هزینه‌های سیستم در کنار برآورد کردن تقاضای مشتریان است. به این منظور پارامترهای مختلف مدیریت زنجیره تأمین مانند ناب، چابک، پایدار و سبز به کار گرفته می‌شود تا یکپارچه‌سازی حاصل شود. باید به این نکته توجه داشت که هرچه میزان یکپارچه‌گی در زنجیره تأمین بیشتر باشد، کیفیت محصول، تحویل، انعطاف‌پذیری فرآیند و رهبری هزینه بهبود پیدا می‌کند. این یکپارچه‌گی در زنجیره تأمین می‌تواند در قالب همکاری با سایر بخش‌های زنجیره صورت بگیرد. تمامی فعالیت‌های مرتبط مانند جریان‌های کالا و خدمات از مرحله ماده خام تا محصول نهایی قابل مصرف برای مشتری توسط پویایی بین تولیدکنندگان، تأمین‌کنندگان و مشتریان یکپارچه شود (قدرزاده، ۱۳۹۷). یکپارچه‌سازی، فرآیند کلیدی کسب‌وکار از کاربر نهایی گرفته تا تأمین‌کننده اصلی است که تأمین محصولات، خدمات و اطلاعاتی را که باعث ایجاد ارزش افزوده برای مشتریان و ذی‌نفعان سازمان می‌شوند، بر عهده دارد (کیو و لیو، ۲۰۲۲). یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین در شرکت‌های پیش‌رو از طریق ایجاد مطلوبیت و رضایت‌مندی از ابعاد مختلف در سراسر زنجیره تأمین می‌کوشند تا از کل زنجیره تأمین به‌عنوان سلاح استراتژی جهت کسب مزیت رقابتی پایدار سود ببرند (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۸). در این میان محرک‌های خارجی و داخلی همانند: بهره‌گیری از فرصت‌های محیطی، فعالیت‌های عملیاتی نوآورانه، ارائه محصولات جدید به مشتریان، مشتری‌مداری از جمله عواملی می‌باشند که می‌تواند در یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین مؤثر باشد (هاشمی‌نژاد و محمدیان‌امیری، ۱۳۹۹).

مشتری‌مداری: مشتری‌مداری به مجموعه باورهایی اطلاق شده که رفتار فرد را به سمت مشتریان و مراجعان هدایت می‌کند. در واقع زیربنای این باورها، این نظر است که آنچه مورد توجه و علاقه مراجع یا مشتری است نسبت به هر چیز دیگری اولویت دارد. در این اولویت دادن به علائق و خواسته‌های مشتریان، به علائق و اهداف سازمان یا مؤسسه نیز توجه کافی می‌شود؛ چرا که با توجه به مشتریان، منافع بلندمدت سازمان از طرف مشتریان نیز تأمین خواهد شد (برادی، ۲۰۰۱). مشتری‌مداری فراتر از تجربه مشتری و یک رویکرد در کسب‌وکارها و مشاغل مختلف است که در آن تمرکز بر نیازهای مشتریان است و خواسته‌های او نسبت به نیازهای سازمان، ارزش بیشتری دارد. البته اتخاذ رویکردی مبتنی بر مشتری‌مداری واقعی در سازمان، نیازمند چیزی بیش از استخدام یک تیم پشتیبانی ماهر و کارآموده است (ینی‌پازارلی و همکاران، ۲۰۲۰). توجه به مشتری در بازار رقابتی امروز از ملزومات تجارت می‌باشد. اگر شرکت نتواند رضایت و احترام به مشتری را برقرار نماید، رقابتی

دیگر این کار را انجام خواهند داد. این به معنی از دست دادن مشتریان وفادار و سپس دور شدن مشتریان بالفعل و بالقوه بوده و در نهایت به از دست دادن سهم بازار می‌انجامد (عندلیباردکانی و همکاران، ۱۳۹۸). در حال حاضر سازمان‌ها خود را با مشتریانی روبرو می‌بینند که خواستار افزایش در تنوع محصول، هزینه پایین، کیفیت بهتر و دسترسی سریع‌تر به آن محصول هستند. سازمان‌ها برای موفقیت خود، به یکپارچه‌سازی زنجیره‌های تأمین و مشتری‌مداری روی می‌آورند، زیرا این رویکرد در فعالیت‌هایی متمرکز هستند که در یک زنجیره ارزش مانند: نوآوری سبز، وجود دارد (عندلیباردکانی و همکاران، ۱۳۹۸).

نوآوری‌های مدیریتی پایدار: نوآوری‌های مدیریتی پایدار که نوآوری‌های سبز جزئی از آن محسوب می‌شود در اصل ارائه راه‌کارهای مدیریتی، خدمت یا ترکیب جدیدی بوده که علاوه بر برآورده ساختن نیازهای مدیریتی سازمان، برای مشتریان و کسب و کارها ارزش ایجاد نموده و آسیب‌رسانی به محیط را به حداقل ممکن برساند. افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی، منجر به تولید محصولات دوست‌دار محیط زیست و ارائه آن به مشتریان شده است (کیو و لیو، ۲۰۲۲). به همین منظور، شرکت‌ها و سازمان‌ها برنامه‌های پایدار خود را با هدف سبز شدن در تولید و فرآیندها، توسعه می‌دهند که اثرات فعالیت‌های مضرشان بر محیط زیست را کاهش می‌دهد. لذا، جهت رسیدن به اهداف توسعه پایدار شرکت‌ها و سازمان‌ها موظف هستند محصولات جدید طراحی کرده و از فن‌آوری‌های جدید در تولید محصولات استفاده نمایند تا کمترین آسیب را به محیط زیست و جامعه برسانند (حاجی کریمی و همکاران، ۱۴۰۰). از طرف دیگر با گسترش جهانی شدن بازارها، تنها راه ادامه بقای شرکت‌ها و سازمان‌ها منوط به افزایش رقابت‌پذیری و کسب و حفظ مزیت رقابتی پایدار است (کور و جوشی، ۲۰۲۰). نوآوری مدیریتی پایدار، یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین را با رویکردها و ایده‌های جدید از جمله سبز بودن ارتقا می‌دهد (مطیعی و همکاران، ۱۴۰۰). نوآوری مدیریتی پایدار هم‌چنین بستر مشتری‌کی را برای همکاری سازمان‌های تولیدی و تأمین‌کنندگان آن‌ها، ارائه و تولید محصولات جدید و به‌کارگیری فرآیندهای جدید تولید فراهم می‌آورد که در نهایت منجر به بهبود فعالیت‌های سازمان و کسب مزیت رقابتی آن‌ها می‌شود. نوآوری مدیریتی پایدار به‌عنوان توسعه فرآیندهای سبز یا محصولات سبز با اثرات نامطلوب زیست‌محیطی کم‌تر با هدف حفظ منابع و انرژی و هم‌چنین جلوگیری از ضایعات و آلودگی، بازیافت و استفاده مجدد در نظر گرفته می‌شود (آل ایسای و همکاران، ۲۰۲۰).

اشتراک‌گذاری اطلاعات: وجود یک نظام اشتراک‌گذاری اطلاعات کارآمد بین اعضای یک سازمان علاوه بر کاهش هزینه‌های تولید دانش، ضمانتی برای اشتراک بهترین روش‌های کار در سازمان بشمار می‌آید. ضمن آنکه موجب بهبود عملکرد، بهبود ارائه خدمات به مشتریان، کاهش زمان توسعه محصولات جدید، کاهش زمان تأخیر در تحویل کالاها به مشتریان و در نهایت کاهش هزینه مربوط به یافتن و دسترسی به انواع ارزشمند دانش در داخل سازمان می‌شود (ریحانی و همکاران، ۱۴۰۰). با اتکا به این پیش فرض اساسی که دانش اساسی‌ترین عنصر نوآوری است، اشتراک‌گذاری اطلاعات سازوکاری با ارزش و

تأثیرگذار بر نوآوری سازمانی و رفتار کاری نوآورانه می‌باشد که گاهی اوقات با مقاومت اعضای سازمان روبه‌رو و محدودیت‌هایی را ایجاد می‌کند. ژانک و همکاران (۲۰۲۲) در نتیجه پژوهش خود بیان داشتند: اشتراک‌گذاری اطلاعات با اتصال ایده‌ها، دیدگاه‌ها، دانش و همچنین ترکیب آن‌ها، پایه و اساس نوآوری مدیریتی را شکل می‌دهند. یکی از اهداف اصلی مدیران در استفاده از مدیریت دانش در شرکت‌های کوچک و متوسط، بهبود اشتراک اطلاعات بین افراد درون سازمان است. به اشتراک‌گذاری اطلاعات کارآمد در بین اعضای سازمان منجر به کاهش هزینه‌ها می‌شود (ال‌دری وفام؛ ۲۰۲۲).

با توجه به توضیحات، بررسی تأثیر یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین و مشتری‌مداری بر نوآوری‌های سبز با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده، ضروری و حائز اهمیت می‌باشد.

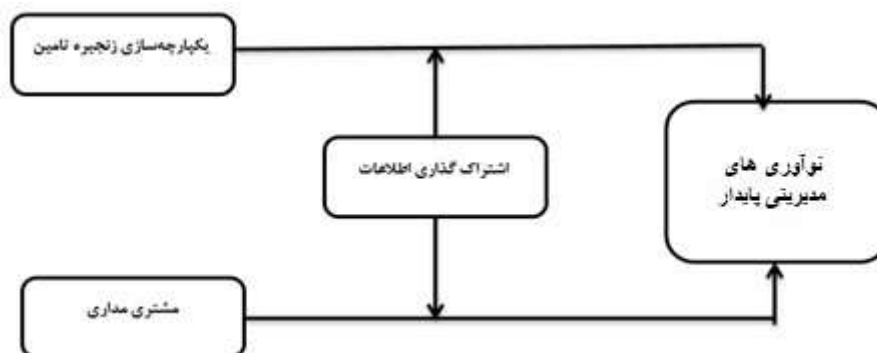
پیشینه پژوهش

(کوهی نژاد، ۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان "تأثیر یکپارچگی زنجیره تأمین و ارزش ویژه برند بر عملکرد بازار" دریافت: یکپارچگی زنجیره تأمین و ارزش ویژه برند بر عملکرد بازار تأثیر مثبتی داشتند و می‌توانند برای بهبود عملکرد بازار مورد استفاده قرار گیرند. (کولک و سلاجقه، ۱۴۰۲) در مطالعه خود با عنوان "بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز با نقش می‌انجی دانش زیست‌محیطی سبز در کارخانه سیمان لامرد" دریافتند: مدیریت منابع انسانی سبز به یک استراتژی کلیدی و اساسی برای حرکت کسب و کارها به سوی رفتارهای حامی محیط زیست تبدیل شده است. (دولتی، ۱۴۰۲) در مطالعه‌ای با عنوان "دستیابی به عملکرد زنجیره تأمین سبز بر مبنای فرهنگ سازمانی و با می‌انجی‌گری نوآوری سبز در دریانوردی یگان‌های شناور ننداجا" دریافتند: دست یافتن به کارایی زنجیره تأمین سبز در صنایع دریانوردی بر مبنای فرهنگ سازمان و با می‌انجی‌گری نوآوری مدیریتی پایدار مثبت و معنادار می‌باشد. همچنین نتیجه دیگر دریافت شده از پژوهش مذکور نیز مبنی بر تأثیر مثبت و معنادار فرهنگ سازمانی سبز بر نوآوری سبز است. (مطیعی و همکاران، ۱۴۰۰) در بررسی "تأثیر زنجیره تأمین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی: نقش واسطه‌ای نوآوری سبز" نشان دادند: مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری مدیریتی پایدار شرکت‌های کوچک و متوسط تأثیر مثبتی دارد، ولی نوآوری سبز نتوانست نقش واسطه‌ای مثبتی بین مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد زیست‌محیطی داشته باشد. هاشمی نژاد و محمدیان‌امیری (۱۳۹۹) در مقاله "یکپارچه‌سازی و بهبود عملکرد مدیریت زنجیره‌تأمین سبز با استفاده از مدیریت منابع انسانی سبز" دریافتند: عوامل رهبری، انعطاف‌پذیری و زیست‌محیطی به‌ترتیب اهمیت، به‌عنوان عوامل تأثیرگذار شناسایی شده‌اند و بهینه‌سازی این عوامل توسط صنعت کانه‌های آریا می‌تواند منجر به بهینه شدن عوامل تأثیرپذیر گردد. عندلیب‌اردکانی و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله "مروری بر ادبیات مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری سبز" نشان دادند: مدیریت ارتباط با مشتری به ابزاری راهبردی و کلیدی برای بنگاه‌های اقتصادی و سازمان‌ها تبدیل شده است. هدف از مدیریت ارتباط با مشتری افزایش رضایت مشتریان و در نتیجه افزایش وفاداری آن‌ها به سازمان می‌باشد.

کیو و لیو (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان "نوآوری‌های سبز، یکپارچه‌سازی زنجیره تامین و سیستم اطلاعات سبز: مدلی از اعتدال" نشان دادند: نتایج حاصل از برآورد مدل سازی معادلات ساختاری نقش مهم یکپارچه‌سازی زنجیره تامین را در بهبود نوآوری‌های مدیریتی پایدار سازمانی تأیید و اثر تعدیل‌کننده سیستم اطلاعات سبز در بهبود اثر یکپارچگی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار در سازمان تأیید شد. ال‌دری و فام (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان "تأثیر هوش تجاری، اشتراک اطلاعات و نوآوری واحدهای کسب و کار در رفتار کاری نوآورانه: یک چارچوب پیشنهادی برای واحدهای کسب و کار" دریافتند: هوش تجاری بر اشتراک اطلاعات، نوآوری مدیریتی واحدهای کسب و کار و رفتار کاری نوآورانه تأثیر دارد. سئورینگ و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله "بررسی توسعه تئوری در مدیریت زنجیره تامین پایدار" دریافتند: ارتباط بین توسعه مدیریتی پایدار و تغییرات دیجیتال یکی از موارد اصلی ایجاد تغییرات در مدیریت زنجیره تامین پایدار می‌باشد. ژانگ و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله "پیوند شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز با رقابت‌پذیری" دریافتند: هوش مصنوعی و رؤیت‌پذیری زیست‌محیطی رابطه مثبت بین زنجیره تامین سبز و سیستم مدیریتی پایدار زیست‌محیطی و رقابت‌پذیری بازار را به ترتیب تقویت و تشدید می‌کند. تحقیق پیش‌رو بیش‌های متفکران‌های برای متخصصان ارائه می‌کند که سازمان‌ها باید سیستم مدیریت زیست‌محیطی، کاوش کلان داده‌ها و هوش مصنوعی و رؤیت‌پذیری زیست‌محیطی را در اولویت خود قرار دهند رازا (۲۰۲۰) در مقاله "بررسی اثرات نوآوری‌های سبز تنظیم شده بر عملکرد زیست‌محیطی و اقتصادی دریایی" مطالعه‌ای کوتاه انجام داده است. نتایج پژوهش وی نشان داد: فشار نظارتی عوامل خارجی سازمان منجر به ایجاد نوآوری‌های مدیریتی پایدار در شرکت‌های حمل و نقل گردیده که نوآوری سبز نیز به نوبه خود عملکرد زیست‌محیطی و اقتصادی شرکت‌های حمل و نقل دریایی کوتاه اروپایی را افزایش داده که منجر به یک موقعیت برنده برای همه طرف‌های درگیر شده است. الکسار و سینگ (۲۰۱۹) در مقاله خود با عنوان "بررسی رابطه بین نوآوری سبز و عملکرد سازمانی با نقش برداده و نقش تعدیل‌گر تعهد مدیران و اقدامات منابع انسانی" دریافتند: تمام فرضیه‌ها مورد تأیید بوده است. طوری که نه تنها نوآوری مدیریتی پایدار بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت دارد. بلکه تعهد مدیران و اقدامات منابع انسانی نیز منجر به تشدید و قویت این اثر می‌شوند.

مدل مفهومی تحقیق

مدل مفهومی تحقیق با اقتباس از مقاله (کیو و لیو، ۲۰۲۲) به صورت شکل ۱ تعریف می‌شود.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش اقتباسی از مدل مقاله (کیو و لیو، ۲۰۲۲)

با توجه به مدل مذکور فرضیه‌های تحقیق به صورت زیر بیان می‌شوند:
 فرضیه اصلی اول: یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تأثیر معنادار دارد.
 فرضیه اصلی دوم: مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تأثیر معنادار دارد.
 فرضیه فرعی اول: یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معنادار دارد.
 فرضیه فرعی دوم: مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معنادار دارد.

روش‌شناسی پژوهش

روش جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز این مقاله نیز به‌صورت مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین تحقیقات میدانی (پرسشنامه) صورت پذیرفته است. به این دلیل که مدیران شرکت‌ها می‌توانند با نقش‌های راهبردی خود طی فرآیندهای مختلف که شامل تغییر در نحوه یکپارچگی تامین‌کننده و مشتریان است و پیاده‌سازی استراتژی‌های نوآوری سبز، باعث همکاری‌های سیستم اطلاعاتی سبز بین مشتریان و تامین‌کنندگان باشند، جامعه آماری مورد استفاده در این مقاله مدیران اجرایی شرکت‌های فعال در شهرک‌های صنعتی موجود در استان زنجان می‌باشند. از آنجاکه شرکت‌های واقع در استان زنجان به صورت پراکنده در قسمت‌های مختلف استان قرار داشتند، شرکت‌های واقع در شهرک‌های صنعتی استان زنجان مورد بررسی قرار گرفتند. استان زنجان دارای ۱۸ شهرک صنعتی است که ۱۲۷۷ واحد به بهره‌برداری رسیده‌اند. براساس جدول مورگان حدود ۲۷۷ پرسشنامه در اختیار مدیران اجرایی این واحدها قرار گرفت و توسط آن‌ها تکمیل شد. همچنین روش نمونه‌گیری در این پژوهش به‌صورت

تصادفی در دسترس می‌باشد. در پرسشنامه‌های طراحی شده در این پژوهش از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شده است. در جدول ۱ گزینه‌های مندرج در پرسشنامه آورده شده است.

جدول ۱- درجه‌بندی گزینه‌های طراحی شده موجود در پرسشنامه درجه‌بندی سوالات پرسشنامه

کاملاً مخالفم مخالفم نظری ندارم موافقم کاملاً موافقم

در این پرسشنامه دو بخش سوالات عمومی و تخصصی در نظر گرفته شده است. در طرح سوالات عمومی سعی گردیده تا اطلاعات کلی و جمعیت‌شناختی در ارتباط با پاسخ‌دهندگان گردآوری شود. نوع سؤال شامل (جنسیت، تاهل، سن و تحصیلات) می‌باشد. همچنین سوالات تخصصی طراحی شده درباره متغیرهای اصلی تحقیق بوده و سعی شده سوالات پرسشنامه حتی‌الامکان صریح باشد. سوالات مربوط به هر متغیر در جدول ۲ تشریح شده است.

جدول ۲- سوالات مربوط به هر متغیر

ردیف	متغیر	تعداد سوالات	مرجع
۱	یکپارچه‌سازی زنجیره تامین	۱ تا ۵	(کیو و لیو، ۲۰۲۲)
۲	مشتری‌مداری	۶ تا ۱۰	(کیو و لیو، ۲۰۲۲)
۳	نوآوری‌های مدیریتی پایدار	۱۱ تا ۱۸	(کیو و لیو، ۲۰۲۲)
۴	اشتراک‌گذاری اطلاعات	۱ تا ۱۲	هودی و همکاران (۲۰۱۰)

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی روایی پرسش‌نامه‌ها، مفهوم اعتبار به این پرسش بدین‌گونه پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری تا چه میزان موارد مورد نظر را مورد سنجش قرار می‌دهد. بدون در نظر گرفتن اعتبار ابزار اندازه‌گیری مذکور نمی‌توان از دقت داده‌های حاصل از آن اطمینان حاصل نمود. در این مقاله از پرسشنامه‌های استاندارد استفاده شده است، پرسشنامه‌ها از طرف خبرگان و اساتید راهنما و مشاور مورد تأیید قرار گرفته است. قابلیت اطمینان یا پایایی یکی از ویژگی‌های تخصصی ابزار اندازه‌گیری بوده و با دقت به نتیجه‌های حاصله از آن و به عبارت دیگر پایایی به مقدار دقت، اعتمادپذیری، ثبات و تکرارپذیری نتایج آزمون اشاره می‌کند. مفهوم مذکور با این امر ارتباط دارد که ابزار اندازه‌گیری مورد بحث در شرایط یکسان تا چه میزان نتایج یکسانی را ارائه خواهد داد. در این تحقیق به منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه‌ها از آزمون آلفای کرونباخ استفاده گردیده است. همچنین می‌توان برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ، با استفاده از فرمول ۱، مقدار ضریب آلفا را محاسبه نمود.

$$\alpha = \frac{j}{j-1} \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^n S^2 j}{S^2} \right) \quad (1)$$

α : برآورد اعتبار تست، j : تعداد زیر مجموعه‌های سؤالات پرسشنامه یا آزمون
 $S^2 j$: واریانس مجموعه j م، S^2 : واریانس کل پرسشنامه یا آزمون (مؤمنی، ۱۳۹۱)
 پرسشنامه‌های مورد نظر بین ۳۰ نفر از نمونه‌های آماری توزیع و ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار SPSS برآورد گردید. در صورتی که ضریب آلفای کرونباخ متغیرها از ۰/۷ بزرگتر باشد می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه‌ها از پایایی مطلوبی برخوردار می‌باشند. طبق نتیجه آزمون، آلفای کرونباخ بترتیب ۰/۹۲ و ۰/۸۹ به‌دست آمده بیانگر قابلیت اعتماد بالای پرسشنامه است. در این پژوهش به‌دلیل نرمال نبودن داده‌ها به‌منظور تعیین ارتباط علت و معلولی مابین متغیرها و مؤلفه‌های مورد نظر با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و معادلات ساختاری Smart PLS روابط بین متغیرها مدل‌سازی گردیده و جهت بررسی میزان تأثیر متغیرها از آزمون T استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

آزمون نرمالیتی و ضرایب همبستگی

در این بخش از تحقیق با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف نوع توزیع داده‌ها از حیث نرمال بودن یا غیرنرمال بودن مشخص شده است.

جدول ۳ - نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای مشخص کردن نرمالیتی داده‌ها

نتیجه	سطح معناداری	مقدار آماره	متغیرهای تحقیق
غیرنرمال	۰,۰۰	۰,۰۸۴	یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین
غیرنرمال	۰,۰۰	۰,۱۵۷	مشتری مداری
غیرنرمال	۰,۰۰	۰,۱۱۵	اشتراک‌گذاری اطلاعات
غیرنرمال	۰,۰۰	۰,۱۳۲	نوآوری‌های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول ۳ مشخص است، سطح معناداری آزمون در خصوص تمامی متغیرهای تحقیق برابر با صفر و کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ به‌دست آمده است. لذا این‌گونه استنباط می‌شود که توزیع داده‌ها غیرنرمال بوده و باید از روش‌های ناپارامتری نظیر اسپیرمن و مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده شود. ضرایب همبستگی برای محاسبه

درجه و میزان ارتباط خطی بین دو متغیر به کار می‌رود. دامنه ضریب همبستگی از -۱ تا +۱ تغییر می‌کند. هر چه مقدار این ضریب به +۱ یا -۱ نزدیک‌تر باشد، نشان از قوی بودن ارتباط دو متغیر است. همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، همبستگی بین نوآوری‌های سبز به عنوان متغیر ملاک با تمامی متغیرها به لحاظ آماری تأیید می‌شود ($P < 0.05$). بیشترین مقدار همبستگی نوآوری‌های سبز با یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین (۰.۶۱۷) می‌باشد. جهت صحت‌سنجی آزمون مدل نظری و محاسبه ضرائب تأثیر از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری بوسیله نرم‌افزار *PLS* بهره‌برداری شده است. دلیل استفاده از این نرم‌افزار غیرنرمال بودن داده‌هاست. میان تمامی روش‌های تحلیل چند متغیره فقط روش معادلات ساختاری بطور همزمان از روش تحلیل رگرسیون چندگانه و تحلیل عاملی بهره می‌برد. معادلات ساختاری در ۳ مرحله تحلیل می‌گردد که هر کدامیک از مراحل مذکور دارای چندین معیار و شاخص است.

جدول ۴- ماتریس ضرایب همبستگی اسپیرمن بین متغیرها

متغیرها		یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین	مشتری مداری	اشتراک‌گذاری اطلاعات	نوآوری‌های سبز
یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین	مقدار همبستگی	۱			
	سطح معناداری	۰			
مشتری مداری	مقدار همبستگی	۰.۵۴۰	۱		
	سطح معناداری	۰.۰۰	۰		
اشتراک‌گذاری اطلاعات	مقدار همبستگی	۰.۱۱۰	۰.۱۶۸	۱	
	سطح معناداری	۰.۰۵۸	۰.۰۰۴	۰	
نوآوری‌های مدیریتی پایدار	مقدار همبستگی	۰.۶۱۷	۰.۵۳۱	۰.۳۷۱	۱
	سطح معناداری	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰

ماخذ: یافته‌های تحقیق

مرحله اول: برازش مدل اندازه‌گیری در *PLS*

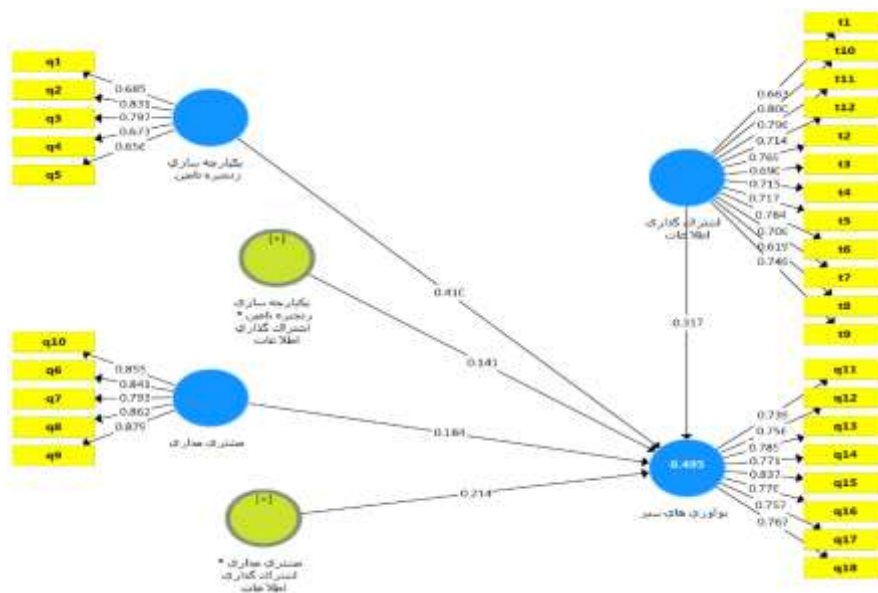
برای بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری از معیارهای آزمون پایایی شامل آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی، روایی همگرا شامل معناداری بارهای عاملی، همگنی، میانگین واریانس استخراجی *AVE* و مقایسه آن با *CR*، روایی واگرا شامل آزمون فورنل و لاکر استفاده گردیده است که در ادامه به شرح آن‌ها پرداخته شده است.

۱- پایایی: پایایی مدل اندازه‌گیری توسط سه معیار مورد سنجش قرار داده می‌شود.

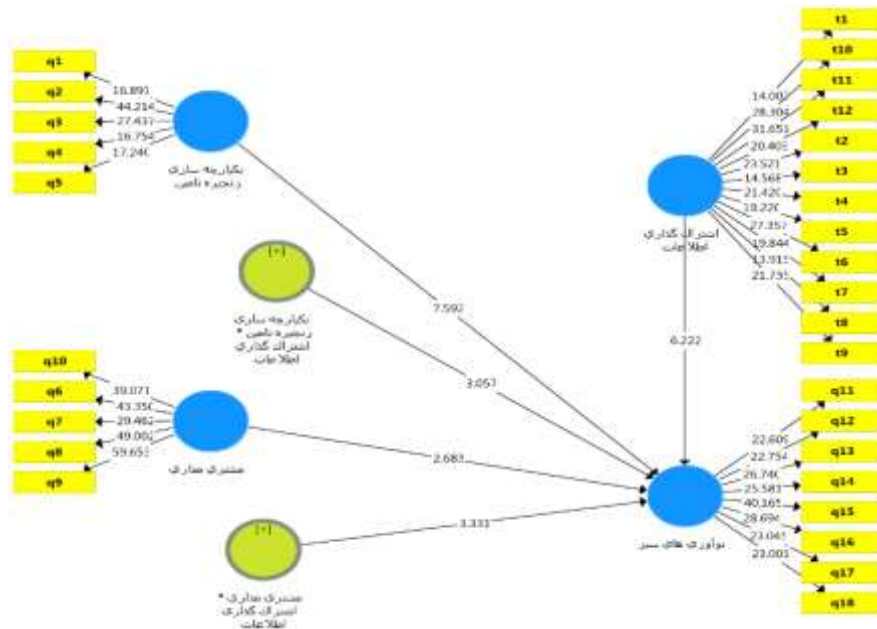
الف) معیار آلفای کرونباخ: معیار کلاسیک که برای سنجش پایایی بوده و سنجش‌ای خوب جهت ارزیابی سازگاری درونی به حساب می‌آید. مقدار بالای ۰.۷ نشانگر پایایی قابل قبولی برای آلفای کرونباخ در نظر گرفته شده است. **ب)** معیار پایایی

ترکیبی (CR): معیار آلفای کرونباخ یک معیار جهت بررسی پایایی سازه‌ها می‌باشد. برتری معیار روش PLS مذکور نسبت به کرونباخ در این می‌باشد که پایایی سازه‌ها نه به صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه‌های خود با یکدیگر محاسبه می‌گردد. در صورتی که میزان معیار ترکیبی CR برای هر سازه بالاتر از ۰,۷ گردد، پایداری درونی قابل قبول جهت مدل‌های اندازه‌گیری به حساب می‌آید. **ج) معیار ضرائب بارهای عاملی:** از طریق محاسبه میزان همبستگی شاخص‌های یک سازه با سازه‌های مذکور محاسبه شده که اگر این مقدار مساوی و یا بیشتر از مقدار ۰,۵ گردد، نشاندهنده این است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن، از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر و پایایی در مورد مدل اندازه‌گیری قابل قبول می‌باشد.

۲- معیارروایی همگرا: معیاری می‌باشد و برای برازش مدل اندازه‌گیری در روش هوشمند PLS بکار می‌رود. معیار AVE نشاندهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده مابین هر سازه با شاخص‌های خود می‌باشد همچنین بیان ساده‌تر AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان داده که هر چه این همبستگی بیشتر شود، برازش نیز بیشتر خواهد شد. فورنل و لارکر معیار AVE معتقد بودند مقدار AVE بالای مقدار عددی ۰,۵ نشاندهنده روایی همگرای قابل قبول می‌باشد. نمودار ترسیم شده شکل ۲ مدل مفهومی پژوهش در حالت استاندارد شده‌ی بارهای عاملی و همچنین ضرایب مسیر را نشان داده و نمودار ترسیم شده شکل ۳ نیز مدل مفهومی تحقیق در حالت ضرایب معناداری T را نمایان ساخته است که در ادامه مشاهده می‌گردد.



شکل ۲- مدل مفهومی با ضرایب استاندارد شده بارهای عاملی و ضرایب مسیر، ارزیابی مدل اندازه‌گیری



شکل ۳- مدل پژوهش با ضرایب t-Val ues، ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری

مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در *PLS* پس از سنجش بارهای عاملی شاخص‌ها، باید به محاسبه و گزارش پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ پرداخته شود. نتایج دو معیار مورد بحث در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵- نتایج ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی

متغیرهای پژوهش	ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha > 0.7$)	ضریب پایایی ترکیبی ($CR > 0.7$)
اشتراک‌گذاری اطلاعات	۰,۹۱۹	۰,۹۳۱
مشتری‌مداری	۰,۹۰۱	۰,۹۲۷
نوآوری‌های مدیریتی پایدار	۰,۹۰۴	۰,۹۲۳
یکپارچه‌سازی زنجیره تامین	۰,۷۸۰	۰,۸۵۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، نتایج ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی *CR* متغیرها اشاره گردیده است و با توجه به بازه‌های فوق برای هر دو معیار مذکور، نتیجه می‌گردد مقدار ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی *CR* برای همه

متغیرها مورد قبول می‌باشند. در ادامه به شاخص‌های روایی همگرا پرداخته خواهد شد. در این بخش از تحقیق مقادیر بارهای عاملی به همراه مقادیر تی معناداری آن‌ها آمده است. مقدار ملاک برای بارهای عاملی و مقدار تی به ترتیب ۰,۴ و ۱,۹۶ می‌باشد. همان‌طور که از جدول ۶ مشخص است، مقدار آماره تی و سطح معناداری بین گویه‌ها و همچنین متغیرهای مکنون مربوطه در تمامی موارد به ترتیب بیشتر از حد مرزی ۱,۹۶ و کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ محاسبه گردیده است. از این جهت معناداری روابط مابین گویه‌ها و متغیرهای متناظر خود مورد تأیید واقع می‌گردد. همچنین مقدار بار عاملی استاندارد شده برای تمامی گویه‌ها بیشتر از حد مرزی ۰,۴ می‌باشد و نیاز به حذف گویه‌ای در مدل احساس نمی‌شود. جهت بررسی روایی همگرا از شاخص AVE استفاده شده است و متغیرهایی که مقدار AVE آن‌ها بیشتر از ۰,۵ باشد، روایی همگرای آن‌ها با توجه به جدول ۷ تأیید می‌شود. آخرین معیار جهت تأیید روایی همگرا، مقایسه مابین پایایی ترکیبی CR و میانگین واریانس استخراج شده است. برای مورد تأیید واقع شدن روایی همگرای می‌بایست مقادیر $CR > AVE$ شود. همان‌طور که در جدول ۶ نمایان است، مقدار میانگین واریانس استخراجی تمامی متغیرها بالای ۰,۵ است. از این رو صحت‌سنجی نتیجه‌های روایی همگرا با توجه به شاخص مذکور مورد تأیید واقع می‌گردد. با توجه به کلیه مقدارهای موجود در همه متغیرهای مکنون میزان $CR > AVE$ بوده که شرط شماره چهار روایی همگرا هم ارضا می‌گردد. پیرو ۴ تست تحلیل شده می‌توان دریافت که مدل پژوهشی روایی همگرای مناسبی داشته و قابل قبول است.

جدول ۶- بارهای عاملی استاندارد شده و ضرایب معناداری گویه‌ها

متغیرها	گویه‌ها	مقدار بار عاملی	مقدار آماره T	سطح معناداری	نتیجه
یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین	q1	۰,۶۸۵	۱۶,۸۹	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q2	۰,۸۳۱	۴۴,۲۱	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q3	۰,۷۹۷	۲۷,۴۳	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q4	۰,۶۷۳	۱۶,۷۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q5	۰,۶۵۶	۱۷,۲۴	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
مشتری‌مداری	q6	۰,۸۴۱	۴۳,۳۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q7	۰,۷۹۳	۲۹,۴۶	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q8	۰,۸۶۲	۴۹,۰۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q9	۰,۸۷۹	۵۹,۶۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q10	۰,۸۵۵	۳۹,۰۷	۰/۰۰	مطلوب و معنادار

متغیرها	گویه‌ها	مقدار بار عاملی	مقدار آماره T	سطح معناداری	نتیجه
نوآوری‌های مدیریتی پایدار	q11	۰,۷۳۹	۲۲,۶۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q12	۰,۷۵۶	۲۲,۷۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q13	۰,۷۸۵	۲۶,۷۴	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q14	۰,۷۷۱	۲۵,۵۸	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q15	۰,۸۳۷	۴۰,۱۶	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q16	۰,۷۷۶	۲۸,۶۹	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q17	۰,۷۵۷	۲۳,۰۴	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	q18	۰,۷۶۷	۲۳,۰۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
اشتراک‌گذاری اطلاعات	t1	۰,۶۶۳	۱۴,۰۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t2	۰,۷۶۹	۲۳,۵۲	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t3	۰,۶۹۰	۱۴,۵۶	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t4	۰,۷۱۵	۲۱,۴۲	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t5	۰,۷۱۷	۱۹,۲۲	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t6	۰,۷۸۴	۲۷,۳۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t7	۰,۷۰۶	۱۹,۸۴	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t8	۰,۶۱۹	۱۳,۹۱	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t9	۰,۷۴۹	۲۱,۷۳	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t10	۰,۸۰۰	۲۸,۳۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t11	۰,۷۹۶	۳۱,۶۵	۰/۰۰	مطلوب و معنادار
	t12	۰,۷۱۴	۲۰,۴۰	۰/۰۰	مطلوب و معنادار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- نتایج بررسی روایی همگرا با معیار AVE

متغیرها	AVE	CR	CR>AVE
اشتراک گذاری اطلاعات	۰,۵۳۱	۰,۹۳۱	OK
مشتری مداری	۰,۷۱۷	۰,۹۲۷	OK
نوآوری‌های مدیریتی پایدار	۰,۵۹۹	۰,۹۲۳	OK
یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین	۰,۵۳۶	۰,۸۵۱	OK

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۸- نتایج روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

متغیرها	اشتراک گذاری اطلاعات	مشتری مداری	نوآوری‌های مدیریتی پایدار	یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین
اشتراک گذاری اطلاعات	۰,۷۲۹			
مشتری مداری	۰,۲۸۶	۰,۸۴۷		
نوآوری‌های مدیریتی پایدار	۰,۳۳۷	۰,۴۱۱	۰,۷۷۴	
یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین	۰,۱۳۴	۰,۴۹۰	۰,۵۸۰	۰,۷۳۲

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول ۸ نمایان است، اعداد قطر اصلی بزرگتر از اعداد زیرین و سمت چپ آن می‌باشد که نشان از تأیید روایی واگرا می‌باشد. از این رو این‌طور دریافت می‌گردد متغیرهای مکنون تعامل بیشتری با سؤالات خود نسبت با سازه‌های دیگر دارا می‌باشند. بدین جهت روایی واگرا متغیرهای مدل مذکور در حد قابل قبول است. مدل ساختاری مد نظر، مدلی است که در آن روابط بین متغیرهای مکنون مستقل برون‌زا و وابسته درون‌زا می‌باشد. مدل ساختاری فقط متغیرهای پنهان به همراه روابط مابین آن‌ها را بررسی می‌نماید.

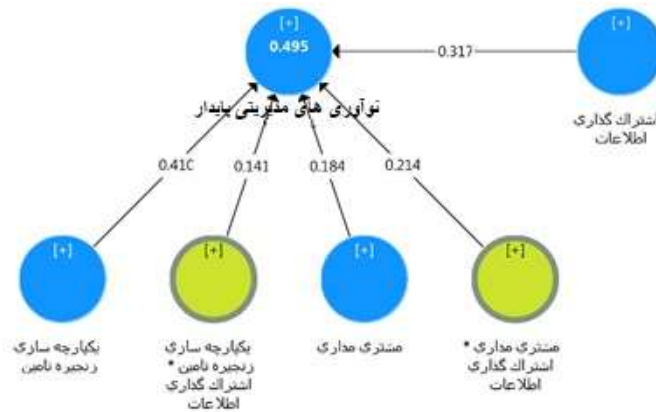
مرحله دوم: ارزیابی برازش مدل ساختاری

معیارهای ارزیابی برازش مدل ساختاری به صورت ذیل آمده است:

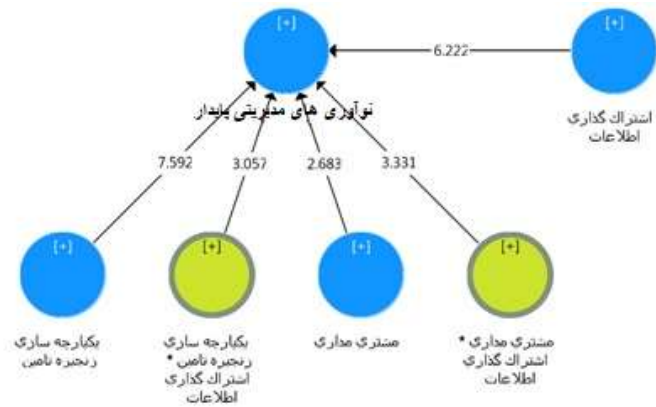
۱- اعداد معنادار T : ساده‌ترین معیار سنجش روابط بین سازه‌ها در مدل ساختاری، اعداد معناداری T می‌باشد. اگر این اعداد از مقدار ۱,۹۶ بیشتر گردد رابطه بین سازه‌ها قابل قبول و در نتیجه تأیید فرضیه‌های تحقیق در سطح اطمینان حدود ۹۵ درصد می‌باشد.

۲- معیار R^2 برای اتصال قسمت اندازه‌گیری و همچنین قسمت مدل‌سازی معادلات ساختاری مدنظر بکار برده شده و نشان‌دهنده تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا می‌باشد. (چین، ۱۹۹۸) مقادیر ۰,۳۳، ۱۹,۰۰ و ۰,۶۷ را به‌عنوان مقادیر بترتیب ضعیف، متوسط و قوی R^2 معرفی نموده است.

شکل ۴ مدل مفهومی تحقیق در حالت ضرایب مسیر استاندارد شده و شکل ۵ مدل مفهومی تحقیق در حالت ضرایب معناداری تی را نشان می‌دهد.



شکل ۴- مدل مفهومی با ضرایب مسیر استاندارد شده (ارزیابی مدل ساختاری)



شکل ۵- مدل پژوهش با ضرایب T-VALUE (ارزیابی مدل ساختاری)

جدول ۹- ضرائب مسیر استاندارد شده و همچنین مقدار T بین متغیرهای مکنون

سطح معناداری	مقدار t	ضریب مسیر (β)	مسیرها
۰,۰۰	۷,۵۹۲	۰,۴۱۰	یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۰۸	۲,۶۸۳	۰,۱۸۴	مشتری مداری ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۰	۶,۲۲۲	۰,۳۱۷	اشتراک‌گذاری اطلاعات ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۰۱	۳,۰۵۷	۰,۱۴۱	اشتراک‌گذاری اطلاعات × یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۰	۳,۳۳۱	۰,۲۱۴	اشتراک‌گذاری اطلاعات × مشتری مداری ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، تمامی مسیرها دارای مقادیر تی بالاتر از ۱,۹۶ دارند که می‌توان به لحاظ آماری روابط موجود در مدل را تأیید کرد ($p < 0.05, t > 1.96$). ضریب R^2 نشان‌دهنده تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا است که ۳ مقدار ۰,۱۹، ۰,۳۳ و ۰,۶۷ برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای پارامتر R^2 در نظر گرفته می‌شوند.

جدول ۱۰- ضرایب R^2 متغیرهای درون‌زا

متغیرهای دورنزا (وابسته)	R^2	R_{adj}^2
نوآوری‌های مدیریتی پایدار	۰,۴۹۵	۰,۴۸۶
۳ مقدار ۰,۱۹، ۰,۳۳ و ۰,۶۷ برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی		

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود، ضریب تعیین تعدیل شده نوآوری‌های مدیریتی پایدار برابر با ۰,۴۸۶ محاسبه شده است. لذا این‌گونه استنباط می‌شود که ۴۸,۶ درصد از تغییرات نوآوری‌های مدیریتی پایدار توسط متغیرهای مستقل مدل پیش‌بینی می‌شود و مابقی تغییرات متغیر مذکور وابسته به سایر عوامل و متغیرهایی می‌باشد که در مدل نیامده‌اند. سومین معیار بررسی مدل ساختاری، Q^2 است که قدرت پیش‌بینی مدل در خصوص متغیرهای وابسته را نشان می‌دهد. سه مقدار ۰,۰۲، ۰,۱۵ و ۰,۳۵ را به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی معرفی شده‌اند.

جدول ۱۱- ضرایب Q^2 متغیرهای درونزا

Q^2	متغیرهای درونزا
۰,۲۸۸	نوآوری‌های مدیریتی پایدار
	سه مقدار ۰,۲۰,۱۵، ۰,۳۵ و ۰,۳۵ را به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که نتایج جدول ۱۱ نشان می‌دهد، مقدار Q^2 برای نوآوری‌های سبز (۰,۲۸۸) مقداری مثبت برآورد شده است. لذا با توجه به دسته‌بندی فوق‌الذکر می‌توان نتیجه گرفت که قدرت پیش‌بینی مدل مذکور در خصوص این متغیر در سطح مطلوبی قرار دارد. معیار اندازه‌گیری اثر (f^2) برای تعیین شدت رابطه مابین متغیرهای پنهان مدل مذکور معرفی گردیده است. با توجه به این معیار می‌توان مقدار اثر یک متغیر برون‌زا روی یک متغیر درون‌زا در مدل معادلات ساختاری مورد اندازه‌گیری قرار داد. همچنین سه مقدار ۰,۲۰,۱۵، ۰,۳۵ و ۰,۳۵ به ترتیب نشان‌دهنده اندازه تأثیر کوچک، متوسط و بزرگ یک سازه بر سازه دیگر می‌باشد.

جدول ۱۲- شدت تأثیر (f^2) متغیرهای مستقل بر وابسته

f^2	متغیر تأثیرگذار (مستقل)
۰,۲۲۵	یکپارچه‌سازی زنجیره تامین ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۳۸	مشتری‌مداری ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۱۷۱	اشتراک‌گذاری اطلاعات ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۳۳	اشتراک‌گذاری اطلاعات × یکپارچه‌سازی زنجیره تامین ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
۰,۰۷۳	اشتراک‌گذاری اطلاعات × مشتری‌مداری ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار
	مقادیر ۰,۲۰,۱۵، ۰,۳۵ و ۰,۳۵ به ترتیب نمایانگر میزان تأثیر کوچک، متوسط و بزرگ

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همانگونه که از جدول ۱۲ دریافت می‌گردد، شدت تأثیر یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار برابر با ۰,۲۲۵ بوده که نسبت به سایر متغیرها در وضعیت بالاتری قرار دارد.

معیارهای ارزیابی برازش بخش کلی

پس از ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری باید مدل کلی نیز مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور می‌توان از شاخص GOF استفاده نمود (تنه‌هاوس و همکاران، ۲۰۰۴).

معیار GOF : این معیار برای بخش کلی مدل معادلات ساختاری در نظر گرفته شده است. بدین صورت که توسط معیار فوق، پژوهشگر می‌تواند بعد از تحلیل برازش قسمت اندازه‌گیری و قسمت ساختاری مدل کلی، برازش قسمت کلی را نیز کنترل کند. معیار فوق از طریق فرمول ۲ به دست می‌آید:

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities}} \times \overline{R^2} \quad (3)$$

$\overline{Communalities}$ از میانگین مقادیر اشتراکی متغیرهای پنهان پژوهش به دست می‌آید. سه مقدار $0.25/0.1$ و 0.36 به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است و هرچه قدر این شاخص به عدد ۱ نزدیک شود بیانگر قدرت و کیفیت بالای مدل را اثبات کرده و قابل قبول تر می‌باشد.

جدول ۱۳- نتایج حاصل از برازش کلی مدل با شاخص GOF

$\overline{R^2}$	$\overline{Communalities}$
۰,۴۹۵	۰,۴۵۱
$GOF = \sqrt{0.451 \times 0.495} = 0.472$	
۳ مقدار $0.25/0.1$ ، 0.36 و 0.36 بترتیب برازش با معیار ضعیف، متوسط و قوی	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

همانگونه که از جدول ۱۳ دریافت می‌گردد، میانگین مقادیر اشتراکی برابر با مقدار عددی 0.451 و میانگین مقادیر یا همان R^2 برابر مقدار عددی 0.495 محاسبه شده است و با توجه به رابطه ۳ مقدار معیار مساوی عدد 0.472 می‌باشد که این مقدار بیشتر از عدد 0.36 به دست آمد که نشاندهنده برازش قوی مدل کلی تحقیق می‌باشد.

آزمون فرضیه‌های تحقیق

تصمیم‌گیری در خصوص تأیید یا رد فرضیات بر اساس مقدار $T-VALUE$ و سطح معناداری انجام خواهد شد. فرضیه اول: یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معناداری دارد.

جدول ۱۴- نتایج برآورد ضریب معناداری تی و ضریب مسیر استاندارد شده یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار

نتیجه	سطح معناداری	T-value	ضریب مسیر (B)	فرضیه اول
تأیید	۰,۰۰	۷,۵۹۲	۰,۴۱۰	یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی ضریب اثر یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های سبز در جدول ۱۴ نشان می‌دهد ضریب مسیر به مقدار ۰,۴۱۰ برآورد گردیده است. چون مقدار معناداری T مساوی عدد ۷,۵۹۲ بوده و بیش از عدد ۱,۹۶ می‌باشد. همچنین سطح معناداری کمتر از عدد ۰,۰۵ محاسبه شده است. با توجه به موارد مذکور می‌توان نتیجه گرفت ضریب مسیر در محدوده سطح خطا با مقدار ۰,۰۵ معنادار می‌باشد. به عبارت دیگر با توجه به موارد فوق الذکر می‌توان دریافت یکپارچه‌سازی زنجیره تامین و نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیری مثبت و معنادار خواهد داشت. همچنین با افزایش یک انحراف استاندارد در نمرات یکپارچه‌سازی زنجیره تامین، شاهد روند افزایشی در نمرات نوآوری‌های مدیریتی پایدار به مقدار ۰,۲۶۴ انحراف استاندارد خواهیم بود. لذا با توجه به داده‌های گردآوری شده می‌توان فرضیه اول تحقیق مبنی بر تأثیرگذاری یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با احتمال ۹۵ درصد تأیید می‌شود. فرضیه دوم: مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معنادار دارد.

جدول ۱۵- نتایج برآورد ضریب معناداری T و ضریب مسیر استاندارد شده مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار

نتیجه	سطح معناداری	T-value	ضریب مسیر (B)	فرضیه دوم
تأیید	۰,۰۰۸	۲,۶۸۳	۰,۱۸۴	مشتری‌مداری ← نوآوری‌های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی ضریب اثر مشتری‌مداری بر نوآوری‌های سبز در جدول ۱۵ نشان می‌دهد که ضریب مسیر به مقدار حدوداً ۰,۱۸۴ برآورد گردیده است. از طرفی عدد به دست آمده برای پارامتر معناداری T برابر با عدد ۲,۶۸۳ و از مقدار ۱,۹۶ بیشتر می‌باشد، همچنین سطح معناداری از عدد ۰,۰۵ کمتر به دست آمده و با توجه به موارد مذکور می‌توان مشاهده نمود که ضریب مسیر فوق در سطح محدوده خطای با مقدار ۰,۰۵ معنادار می‌باشد؛ به بیان دیگر مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیری معنادار و مثبتی دارا می‌باشد. همچنین با افزایش یک انحراف استاندارد در نمرات مشتری‌مداری، افزایش در نمرات نوآوری‌های مدیریتی پایدار به مقدار ۰,۱۸۴ انحراف استاندارد خواهیم داشت. لذا با توجه به داده‌های گردآوری شده می‌توان فرضیه دوم تحقیق مبنی بر تأثیرگذاری مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با احتمال ۹۵ درصد تأیید می‌شود. با توجه به فرضیه اصلی اول در ادامه به بررسی نقش تعدیل‌گری اشتراک‌گذاری اطلاعات در رابطه بین یکپارچه‌سازی زنجیره تامین و نوآوری‌های مدیریتی پایدار پرداخته خواهد شد. در صورتی که متغیر تعدیل‌کننده از نوع متغیر کمی و مدل اندازه‌گیری آن از نوع انعکاسی باشد، رویکرد حاصل‌ضربی را می‌توان برای برآورد اثرات تعدیل‌کننده در نظر گرفت. در این تحقیق متغیر تعدیل‌کننده، اشتراک‌گذاری اطلاعات با دوازده گویه در پرسشنامه مورد سنجش واقع شده و به صورت کمی و از نوع انعکاسی در نظر گرفته شده و از رویکرد حاصل‌ضربی برای برآورد اثرات تعدیل‌کننده استفاده می‌گردد. نتایج مربوط به فرضیه اصلی تحقیق در جدول ۱۶ آمده است.

جدول ۱۶- نتایج فرضیه اصلی

نتیجه	سطح معناداری	T-value	ضریب مسیر (B)	فرضیه اصلی
تأیید	۰,۰۰۱	۳,۰۵۷	۰,۱۴۱	جمله تعاملی (اشتراک گذاری اطلاعات × یکپارچه سازی زنجیره تأمین) ← نوآوری های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته های تحقیق

یافته های استخراج شده از پژوهش نشان دهنده این است که مقدار آماره T و ضریب مسیر استاندارد شده مابین جملات تعاملی و همچنین متغیر وابسته نوآوری های مدیریتی پایدار بترتیب برابر با مقادیر ۳,۰۵۷ و ۰,۱۴۱ محاسبه گردیده است. طبق مقدار آماره T محاسبه شده که بیش از حد مرزی عدد ۱,۹۶ و دارای سطح معناداری (۰,۰۰) کمتر از سطح خطا با مقدار عدد ۰,۰۵ می باشد. بدین صورت دریافت می شود که فرضیه اصلی اول پژوهش با احتمال ۹۵٪ مورد تأیید واقع می گردد. به بیان ساده نقش تعدیل گری اشتراک گذاری اطلاعات در ارتباط بین یکپارچه سازی زنجیره تأمین و نوآوری های مدیریتی پایدار مورد تأیید واقع می گردد.

جدول ۱۷- نتایج مربوط به فرضیه اصلی دوم تحقیق

نتیجه	سطح معناداری	T-value	ضریب مسیر	مسیر
تأیید	۰,۰۰	۳,۳۳۱	۰,۲۱۴	جمله تعاملی (اشتراک گذاری اطلاعات × مشتری مداری) ← نوآوری های مدیریتی پایدار

ماخذ: یافته های تحقیق

با توجه به جدول ۱۷ یافته های استخراج شده از پژوهش نشان دهنده این است که مقدار آماره T و ضریب مسیر استاندارد شده مابین جمله تعاملی و همچنین متغیر وابسته نوآوری های مدیریتی سبز بترتیب برابر با مقادیر ۳,۳۳۱ و ۰,۲۱۴ محاسبه گردیده است. با توجه به اینکه مقدار آماره T به دست آمده که بیشتر از حد مرزی مقدار ۱,۹۶ و سطح معناداری (۰,۰۰) کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ می باشد، بدین صورت دریافت می شود که فرضیه اصلی دوم تحقیق با احتمال ۹۵٪ مورد تأیید واقع می گردد. به بیان ساده می توان گفت نقش تعدیل گری اشتراک گذاری اطلاعات در ارتباط بین مشتری مداری و نوآوری های مدیریتی پایدار مورد تأیید است.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

بررسی تأثیر یکپارچه‌سازی زنجیره تامین و مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده انجام گرفته است. نتیجه فرضیه اصلی اول نشان داد، یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تأثیر معنادار دارد. یعنی مقدار آماره تی و ضریب مسیر استاندارد شده مابین جملات تعاملی و همچنین متغیر وابسته نوآوری‌های مدیریتی پایدار بترتیب مساوی با مقادیر ۳,۰۵۷ و ۰,۱۴۱ به‌دست آمده و طبق مقدار آماره تی محاسبه شده که از حد مرزی مقدار ۱,۹۶ بیشتر و سطح معناداری (۰,۰۰) کمتر از سطح محدوده خطا یا مقدار ۰,۰۵ محاسبه شده است می‌توان اینگونه بیان نمود که فرضیه اصلی اول پژوهش پیش رو با احتمال ۹۵٪ مورد تأیید واقع می‌گردد. نتیجه حاصل از این فرضیه با نتیجه پژوهش (مطیعی و همکاران، ۱۴۰۰) همسو می‌باشد. نتیجه فرضیه اصلی دوم نشان داد، مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با حضور اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده تأثیر معنادار دارد. یعنی مقدار آماره تی و ضریب مسیر استاندارد شده مابین جملات تعاملی (اشتراک‌گذاری اطلاعات × مشتری‌مداری) و همچنین متغیر وابسته نوآوری‌های مدیریتی پایدار بترتیب برابر با مقادیر ۳,۳۳۱ و ۰,۲۱۴ به‌دست آمده که طبق مقدار آماره T که بیشتر از حد مرزی مقدار ۱,۹۶ و با سطح معناداری (۰,۰۰) کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ به‌دست آمده است بدین صورت دریافت می‌شود که فرضیه اصلی دوم پژوهش با احتمال ۹۵٪ قابل قبول و مورد تأیید واقع می‌گردد. طبق بیانی دیگر نقش تعدیل‌گری اشتراک‌گذاری اطلاعات در ارتباط بین مشتری‌مداری و نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأیید می‌شود. نتیجه این فرضیه هم با نتیجه پژوهش (عندلیب‌اردکانی و همکاران، ۱۳۹۸) همسو است. نتایج فرضیه فرعی اول نشان داد، یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر مثبت و معناداری خواهد داشت. با افزایش یک انحراف استاندارد در نمرات یکپارچه‌سازی زنجیره تامین، روند افزایش در نمرات نوآوری‌های مدیریتی پایدار به مقدار ۰,۲۶۴ انحراف استاندارد خواهیم داشت. لذا فرضیه اول تحقیق مبنی بر تأثیرگذاری یکپارچه‌سازی زنجیره تامین بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با احتمال ۹۵٪ مورد تأیید واقع می‌گردد. نتیجه این فرضیه با نتیجه پژوهش و تحقیق (کیو و لیو، ۲۰۲۲) همسو می‌باشد. (کیو و لیو، ۲۰۲۲) با توجه به یافته‌های مقاله خود نشان دادند: نتایج حاصل از برآورد مدل‌سازی معادلات ساختاری نقش مهم یکپارچه‌سازی زنجیره تامین را در بهبود نوآوری‌های مدیریتی پایدار سازمانی تأیید نموده است. با توجه به بررسی نتایج فرضیه فرعی دوم پژوهش پیش رو می‌توان دریافت که مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار تأثیر معناداری دارد. همچنین با افزایش یک انحراف استاندارد در نمرات مشتری‌مداری، افزایش در نمرات نوآوری‌های مدیریتی پایدار به مقدار ۰,۱۸۴ انحراف استاندارد خواهیم داشت که فرضیه دوم تحقیق مبنی بر تأثیرگذاری مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار با احتمال ۹۵٪ مورد تأیید واقع می‌گردد.

یافت‌های این فرضیه با یافته‌های حاصل از پژوهش (اشرف‌کاشانی و همکاران، ۱۳۹۶) همسو می‌باشد. (ابراهیم‌پورازبری، مصطفی و همکاران، ۱۳۹۶) در یافته‌های تحقیق خود دریافتند: وجود نوآوری مدیریتی پایدار در سازمان منجر به بهبود عملکرد زیست‌محیطی سازمان خواهد شد. از سویی دیگر، نوآوری مدیریتی پایدار منجر به افزایش محبوبیت مابین مشتریان خواهد شد و نه تنها اثرات منفی عملکرد زیست‌محیطی سازمان را کاهش می‌دهد، بلکه بر مزیت رقابتی سازمان نیز تأثیری مثبت می‌گذارد. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت: واکنش سریع به نیازهای مشتریان، شرایط رقابتی بسیار سخت در بازار و افزایش سطح تحولات محیطی، مسائلی است که امروزه سازمان‌ها با آن روبه‌رو هستند و بی‌توجهی به خواسته‌های مشتریان، سبب خارج شدن شرکت‌ها از بازار رقابت می‌شود. با وجود پیچیدگی‌های رقابتی، مدیریت زنجیره تأمین و به تبع آن ارزیابی عملکرد فرآیندهای زنجیره تأمین، به موضوعی حیاتی و تأثیرگذار مبدل شده است. به دلیل همین اهمیت، مفهوم یکپارچگی زنجیره تأمین به عنوان بستری برای بهبود عملکرد کارکنان و سازمان مطرح شده است. البته عواملی وجود دارند که می‌توانند روند ایجاد یکپارچگی در زنجیره تأمین را تسریع یا تحدید نمایند. عواملی مانند مشتری‌مداری و نوآوری منجر به تسریع روند یکپارچگی زنجیره تأمین می‌شود و عواملی مانند اشتراک‌گذاری اطلاعات تعدیل‌کننده این روابط می‌باشد. لذا، برخی از شرکت‌های فعال در شهرک‌های صنعتی استان زنجان که مورد مطالعه این پژوهش بودند باید جهت اجرا و پیاده‌سازی یکپارچگی زنجیره تأمین، برنامه‌های مشتری‌مداری، استراتژی‌های نوآوری مدیریتی پایدار و خلاقیت برنامه بلندمدت و میان‌مدت طراحی و کارکنان و کارمندان خود را جهت اجرای این برنامه‌ها متقاعد نمایند. نوآوری مدیریتی پایدار به دلیل تأکید بر تمایز محصول، استراتژی‌های ورود به بازار جدید، تکنیک‌های صرفه‌جویی در هزینه و قابلیت‌های مدیریت سطح بالا به عنوان یک راه امیدوارکننده برای دستیابی به توسعه اقتصادی و پایداری به طور همزمان در نظر گرفته می‌شود. نوآوری‌های مدیریتی پایدار می‌توانند بهره‌وری منابع را با افزایش ارزش محصول که هزینه‌های اضافی سرمایه‌گذاری‌های زیست‌محیطی را جبران می‌کند، بهبود بخشند. در محیط کسب و کار امروزی، پذیرش نوآوری مدیریتی پایدار برای شرکت‌ها به منظور رونق مالی و محیط زیستی نیز حیاتی است.

پیشنهادات کاربردی

- با توجه به این که اشتراک‌گذاری اطلاعات در کسب و کارها در شهرک‌های صنعتی استان زنجان نقش تعدیلگر بر تأثیر یکپارچگی زنجیره تأمین و مشتری‌مداری بر نوآوری‌های مدیریتی پایدار دارد، مدیران اجرایی شرکت‌ها هم در اشتراک‌گذاری دانش خود اهتمام ورزند و هم کارکنان را از طریق مشوق‌های مختلف تشویق نمایند تا دانش و تجربیات خود را با سایر کارکنان به اشتراک بگذارند.

- از آنجا که نوع و کیفیت تولید محصول سبز بر اساس نوآوری‌های مدیریتی پایدار، تابعی مستقیم از انتظارات و خواسته‌های مصرف‌کنندگان است و به کارگیری راه کارهای مشتری‌مداری و تولید مطابق با نیاز مشتریان نیازمند به کارگیری نوآوری در تولید محصول سبز می‌باشد، مدیران شرکت‌ها باید در تدوین برنامه‌های تولید خود و تصمیم‌گیری جهت تخصیص منابع انتظارات و خواسته‌های مشتریان را در اولویت قرار دهند.

- مدیران شرکت‌های مشغول یکپارچگی زنجیره تامین در شرکت را از طریق فراهم نمودن بستر مورد نیاز، آموزش و هماهنگی بین بخش‌های مختلف، پیاده‌سازی نمایند تا از این طریق راحت‌تر کارکنان خود را به سمت نوآوری پایدار در فرآیند تولید محصولات و خدمات سبز هدایت نماید.

- مدیران برای کارمندان و کارکنانی که ایده نو و جدید دارند، پاداش مناسب در نظر بگیرد تا ضمن ایجاد انگیزه در وی منجر به تحریک کارمندان دیگر شوند.

منابع و ماخذ

- اشرف کاشانی، امیرحسین، تمجدیامجلو، علیرضا و کیانی، کیومرث (۱۳۹۶). تحلیل اثرات نوآوری سبز بر محیط و عملکرد شرکت‌ها (مطالعه موردی: شرکت صنعت غذایی کورش برند اویلا، زیر مجموعه گروه صنعتی گلرنگ). فصلنامه مطالعات مدیریت و کارآفرینی، ۱۲(۱)، ۵۵-۷۲.
- یاریان تل زالی، زینب، و شمس‌الدینی، اسماعیل. (۱۳۹۵). یکپارچگی زنجیره تامین. کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت اقتصاد و حسابداری. SID. <https://sid.ir/paper/868188/fa>
- حاجی کریمی، عباسعلی، کریمی جعفری، فاطمه، و نمازی، گلناز (۱۴۰۰). بررسی تأثیر نیروهای محرکه نوآوری سبز بر عملکرد با نقش تعدیل‌کننده تعهد مدیریت و اقدامات مدیریت منابع انسانی. دوفصلنامه مدیریت منابع انسانی پایدار، ۳(۵)، ۷-۳۲.
- خوراکیان، علیرضا، راهنما، سیده نرگس، و اسلامی، قاسم. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر توانمندسازی کارکنان بر رفتار نوآورانه با نقش میانجی مسرت و پیامدهای مثبت آن. چشم انداز مدیریت دولتی، ۱۲(۳)، ۱۵۴-۱۲۶. SID. <https://sid.ir/paper/955817/fa>
- مطیعی و همکاران، (۱۴۰۰). تأثیر زنجیره تامین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی: نقش واسطه‌ای نوآوری سبز. نشریه مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۵(۴۷)، ۱۲۱-۱۵۰.
- ریحانی، فرزانه، حسین‌قلی‌زاده، رضوان، و خوراکیان، علیرضا (۱۴۰۰). بررسی وضعیت اشتراک دانش و رابطه آن با رفتار کاری نوآورانه کارکنان. نشریه علمی مدیریت دانش سازمانی، ۴(۱۵)، ۶۷-۱۱۰.
- هاشمی‌نژاد و محمدیان‌امیری (۱۳۹۹). یکپارچه‌سازی و بهبود عملکرد مدیریت زنجیره‌تأمین سبز با استفاده از مدیریت منابع انسانی سبز. نشریه پژوهش‌های علوم مدیریت، ۱۲۰، ۲۰-۱۲۹.
- دولتی حسن، (۱۴۰۲) "دستیابی به عملکرد زنجیره تامین سبز بر مبنای فرهنگ سازمانی و با می‌انجی‌گری نوآوری سبز در دریانوردی یگان‌های شناور نذاجا". نشریه مدیریت زنجیره تامین، ۴۱، ۷۷-۵۴.

- کولک، عادل، و سلاجقه، سنجر (۱۴۰۲). بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز با نقش می‌انجی دانش زیست‌محیطی سبز در کارخانه سیمان لامرد. پژوهشنامه علم مدیریت در صنعت، ۴۰، ۱۰-۲۳.
- کوهی‌نژاد، کیوان (۱۴۰۲). یکپارچگی زنجیره تأمین و ارزش ویژه برند بر عملکرد بازار. نشریه پژوهش‌های علوم مدیریت، ۱۴، ۱۱۵-۱۲۳.
- عندلیب‌اردکانی و همکاران (۱۳۹۸). مروری بر ادبیات مدیریت ارتباط با مشتری و نوآوری سبز. فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۲۳ (۵) - شماره پیاپی ۱۰۹، ۱۵۷-۱۷۳.
- مطیعی محسن، خانی، امیرمحمد، و بیرامی، ثریا (۱۴۰۰). "تأثیر زنجیره تأمین سبز و مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد زیست‌محیطی: نقش واسطه‌ای نوآوری سبز". نشریه علمی اندیشه‌آما، ۲۰ (۷۷)، ۱۶۵-۱۹۶.
- ابراهیم‌پورازبری، مصطفی، مرادی، محمو، و مؤمنه، محسن (۱۳۹۶). نقش فشار مشتری و نوآور بودن بر فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین پایدار و مزیت رقابتی پایدار. نشریه مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۵ (۴۷)، ۱۲۱-۱۵۰.
- Al-Eisawi, D. , Serrano, A. & Koulouri, T (2020). The effect of organizational absorptive capacity on business intelligence systems efficiency and organizational efficiency. *Industrial Management & Data Systems*, 121(2), 519-544.
- Al derei, S, Kh. , & Fam, S, F (2022). The impact of business intelligence, knowledge sharin and SMEs innovation on innovative work behavior: A proposed framework for SMEs. *General management*, 24 (195), 98- 105.
- Brady MK, Cornin J 2001, Customer orientation: effect son customer service perceptions and outcome behaviors. *Journal of Service Research*, 3:241-51.
- El-Kassar, A-N., & Singh, S. J. (2019). Green innovation and organizational performance: The influence of big data and the moderating role of management commitment and HR practices. *Journal of Technological Forecasting and Social Change*, 144, 483-498.
- Kour, G. , & Joshi, P (2020). Understanding sustainability and competitiveness in the Indian air cooler industry: A Case of Symphony. *International Journal of Business Innovation and Research*, 1(1), 1-16.
- Li, P., Menon, M & Liu, Z (2019). Green innovation under uncertainty - a dynamic perspective. *Int. J. Serv. Econ. Manag*, 10 (1), 68-88.
- Qu, K. , & Liu, Z (2022). Green innovations, supply chain integration and green information system: A model of moderation. *Journal of Cleaner Production*. 339.
- Raza, Z (2020). Effects of regulation- driven green innovations on short sea shipping's environmental and economic performance. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 84, 1-12.

Seuring, S. , Aman, S. , Hettiarachchi, B, D. , de Lima, F, A. , Schilling, L. , & Sudusinghe, J, I (2022). Reflecting on theory development in sustainable supply chain management. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 3 , 100016.

Yenipazarli, A. , Vakharia, A. , & Bala, R (2020). Life-cycle approach to environmental innovation: cost structure, advertising, and competition. *Decis. Sci. J*, 51 (4), 1015- 1045.

Zhang, M. , Tse, Y. T. , Doherty, B. , Li, S. , Akhtar, P. (2018). Sustainable supply chain anagement: Confirmation of a higher-order model, *Resources, Conservation and Recycling*, 128, 206- 221.

Zhang, Q. , Gao, B. , & Luqman, A (2022). Linking green supply chain management practices with competitiveness during covid 19: The role of big data analytics. *Technology in Society* 70.

Investigating the impact of supply chain correlation and customer orientation on sustainable management innovations with the variable role of information sharing moderator in new businesses (case study: industrial towns of Zanzan province)

Iman Kheirkhah,^۱ Alborz Hajikhani,^۲ Rahele Jamshidloo^۳ and Mehdi Moafi Madany^۴

Abstract

This research was conducted with the aim of investigating the effect of supply chain correlation on sustainable management innovations with the presence of information sharing as a moderating variable and investigating the impact of customer orientation on sustainable management innovations with the presence of information sharing as a moderating variable. This article is a descriptive survey and correlation type in terms of its practical purpose and how to collect the required information. The statistical population of this research is the managers of some companies working in the industrial towns of Zanzan province. The statistical sample based on Morgan's table will be 297 people. Also, random sampling method is available in this research. The relationships between the variables and the investigated components have been modeled using SPSS software and Smart PLS structural equations, and T-test has been used to check the effect of the variables. The results showed that supply chain integration has a significant effect on managerial innovations. Also, customer orientation has a significant impact on sustainable management innovations. Supply chain integration has a significant impact on sustainable management innovations with the presence of information sharing as a moderating variable. Customer orientation has a significant effect on sustainable management innovations with the presence of information sharing as a moderating variable.

Keywords: Integration, Green supply chain, Sharing, Customer orientation.

Ms. Student in Industrial Engineering, Hidaj Branch, Islamic Azad university, Hidaj, Iran. Email Address: Imankheirkhah@gmail.com.

Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Hidaj branch,^۱

Islamic Azad University, Hidaj, Iran. Email Address: Alborz.hajikhani@hidajiau.ac.ir.

Assistant Professor, Department of Management, Hidaj branch, Islamic Azad University, Hidaj,^۲

Iran. Email Address: Rahele.Jamshidloo@iau.ac.ir.

Assistant Professor, Department of Management, Hidaj branch, Islamic Azad University, Hidaj,

Iran. Email Address: Ssm.madany@gmail.com.