

مدیریت پذیرش هوش تجاری در منابع انسانی مبتنی بر مدل‌های سیستم‌های نرم و پویا شناسی سیستم‌ها

مریم ابراهیمی^۱ ID، بهنوش جووری^۲ ID، سید کامران یگانگی^۳ ID

۱- استادیار، گروه مدیریت، واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲- استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳- استادیار، گروه مهندسی صنایع، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

چکیده

هدف از تحقیق حاضر بررسی، تحلیل و پیش‌بینی راهبردهای حاکم بر پذیرش هوش تجاری در تصمیم‌گیری‌های شرکت مدیریت شبکه برق ایران به منظور سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری مبتنی بر هوش تجاری در این شرکت است. در گام اول تحقیق بر مبنای تئوری تکنولوژی-سازمان-محیط ضمن شناسایی موانع و تسهیل‌گرهای استفاده از هوش تجاری در تصمیم‌گیری‌های سازمانی شرکت مدیریت شبکه برق ایران به روش سه سوسازی شامل مطالعه، مشاهده و مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان داده‌ها جمع‌آوری شد و از طریق روش تحلیل مضمون فرآیند کدگذاری انجام گرفت. در گام بعدی با تلفیق مدل‌های سیستم نرم و پویا شناسی سیستمها و با استفاده از نرم‌افزارهای ریدماینر و نسیم پیش‌بینی وضعیت پذیرش و به‌کارگیری این فناوری در بازه زمانی پنج ساله انجام گرفت. بدین منظور با استفاده از روابط علی معلولی و در قالب الگوی پویایی شناسی، نمودارهای حلقوی و جریان ترسیم مدل‌سازی گردید و بر مبنای نظر خبرگان در خروجی این مرحله اصلاحات لازم به عمل آمد. در ادامه شبیه‌سازی برای یک مدت پنج ساله توسط مدل توسعه داده شده با استفاده از تفکر سیستم‌های پویا انجام گرفت. مطابق با یافته‌های تحقیق سیستم مورد پژوهش کنترل پذیر و مشاهده پذیر است؛ یعنی ورودی‌های سیستم متغیرهای حالت را کنترل می‌کنند و هر یک از متغیرهای حالت بر برخی از خروجی‌های سیستم اثر گذار هستند. بر این مبنای سناریوهایی با تغییر در عوامل فردی، عوامل سازمانی، عوامل محیطی و عوامل فرامحیطی به دست آمد. نتیجه آنکه بومی‌سازی نامناسب فناوری‌ها، جزیره‌ای بودن سیستم‌های اطلاعاتی، مغایرت دستورالعمل‌های امنیتی و مقاومت‌های منابع انسانی در مقابل سیاست‌های امنیتی از جمله عوامل با تأثیر منفی و در مقابل بر مبنای استقرار زیر سیستم تخصیص بهینه منابع انسانی، استقرار زیر سیستم آموزش، سیاست‌های امنیتی، استقرار کمیته راهبری، استقرار زیر سیستم یکپارچه سازی سیستم‌ها و استقرار زیر سیستم شرکت‌های دانش بنیان پیش‌بینی کننده‌ای مثبت به‌منظور پذیرش و کاربست هوش تجاری شناخته شدند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۱۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۶/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۰۸

کلید واژه‌ها:

هوش تجاری،
مدل‌های سیستم نرم،
مدل‌های پویا شناسی،
شرکت مدیریت شبکه برق ایران.

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): ابراهیمی، مریم، جووری، بهنوش، یگانگی، سید کامران. (۱۴۰۲). مدیریت پذیرش هوش تجاری در منابع انسانی مبتنی بر مدل‌های سیستم‌های نرم و پویا شناسی سیستم‌ها. دو فصلنامه رویدادهای نوین در مدیریت و بازاریابی، ۲(۲)، ۱-۲۳.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2023.419498.1016>



Creative Commons: CC BY 4.0



ناشر: انجمن مدیریت کسب و کار ایران

ایمیل: Behnoush.Jovari @iau.ac.ir

نویسنده مسئول: بهنوش جووری

مقدمه

فضای رقابتی کسب و کارها باعث افزایش بانک‌های اطلاعاتی متعدد و پیچیده‌ای مشمول بر شرایط محاطی و محیطی سازمان‌ها شده است که در عین سودمندی می‌تواند چالش‌های مهمی را نیز از منظر کم و کیف تصمیم‌گیری سازمانی با خود به ارمغان آورد، و این یعنی ابزارهای تحلیلی و روش‌های سنتی تصمیم‌گیری دیگر قادر به پاسخگویی سریع و دقیق به مسائل سازمان‌ها نمی‌باشند (طالب و فلاحی، ۲۰۲۳) و نیاز به آشنایی و کاربست روش‌ها و ابزارهای نوین تصمیم‌گیری است. به همین منظور و پس از سال‌ها سرمایه‌گذاری مشخص در ایجاد یک فناوری با اصول فنی برای پشتیبانی از فرآیندهای کسب و کار و تقویت کارایی تصمیم‌گیری‌های سازمانی بهره‌آور، مفهوم هوش تجاری به عنوان پاسخی برای رفع این نیاز مطرح گردید چرا که قادر به انجام پیش‌بینی‌ها و تحلیل‌های علت و معلولی از سازمان و محیط آن از طریق نرم افزارهای ویژه‌ای می‌باشد (احمد و همکاران، ۲۰۲۳). بنابراین سیستم هوش تجاری موفقیت آمیز می‌تواند نقش موثری در زمینه‌ی تصمیم‌گیری‌ها و خلق فرصت‌های سودمند ایفا نماید (محمدآ و همکاران، ۲۰۲۳)؛ چراکه تلاطم فضاها رقابتی باعث شده است که دوره عمر محصولات کوتاه شود، نرخ شکست شرکت‌ها افزایش یابد و در نهایت بسیاری از شرکت‌ها از عرصه رقابت حذف شوند (شمسی گوشکی و همکاران، ۲۰۲۰، فقیه و همکاران، ۲۰۱۳)؛ با این اوصاف به نظر می‌رسد استفاده صد درصدی از تجارب گذشته در تصمیم‌گیری‌های حال و آینده بدون در نظر گرفتن هوش تجاری چندان معقول به نظر نرسد. و اما مطابق با نظریه‌ی تکنولوژی-سازمان-محیط در حوزه‌ی پذیرش فناوری، به کارگیری هوش تجاری در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی می‌تواند مساله آفرین نیز باشد (و بر، ۲۰۲۳) چرا که شناخت و کاربری مهارت‌هایی از قبیل روش‌های تخصصی از جمله روش‌های سیستم نرم و پویا شناسی و همچنین نرم افزارهای حرفه‌ای از جمله رایپد ماینر^۷ و ونسیم^۸ را می‌طلبد. در این میان شرکت مدیریت شبکه برق ایران به عنوان کارگزار وزارت نیرو از این مهم مستثنی نیست چرا که اتخاذ تصمیم نسبت به خط‌مشی و برنامه‌های عملیاتی آتی شرکت، رسیدگی و اظهارنظر و اتخاذ تصمیم نسبت به گزارش عملیات سالانه و صورتهای مالی و بودجه شرکت، اتخاذ تصمیم نسبت به اندوخته‌ها و نحوه تقسیم سود ویژه شرکت با رعایت قوانین و مقررات، تشخیص مطالبات مشکوک‌الوصول و بررسی و پیشنهاد درباره مطالبات لاوصول برای اتخاذ تصمیم به‌مجمع عمومی مربوطه، اتخاذ تصمیم نسبت به افزایش یا کاهش سرمایه شرکت و پیشنهاد به هیأت وزیران برای تصویب و غیره، مسئولیت تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی مبتنی بر بهره‌مندی از هوش تجاری را از جمله ملزومات کلیدی این شرکت تلقی می‌نماید. بدین منظور این پژوهش ضمن بررسی وضعیت فعلی پذیرش هوش تجاری در شرکت مدیریت شبکه برق ایران در پی یافتن پاسخ این مساله اساسی است که وضعیت حال و آینده پذیرش هوش تجاری مبتنی بر کاربرد تلفیقی روش‌های تصمیم‌گیری تحت سیستم‌های نرم و پویا

Talab & Flayyih
Ahmad
Mohammad
Shamsi Ghoshki
Faghih
Weber
RapidMiner
Wensim

شناسی سیستم‌ها در این شرکت تحت تأثیر چه عواملی قابل تبیین و مدیریت است؟؛ در این راستا، این تحقیق برآن است تا به عنوان رویکردی نوین مدل پذیرش هوش تجاری را بر مبنای موانع و پیشران‌های مؤثر بر آن در شرکت مدیریت برق ایران، شناسایی نماید. همچنین افزایش گستره ادبیات موضوعی تحقیق در حوزه‌ی نظریه تکنولوژی-سازمان-محیط و آشنایی با کاربری متدلوژی سیستم نرم و پویا شناسی سیستم‌ها در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، در کنار معرفی دو نرم افزار کاربردی راییدمایتر و ونسیم از جمله اهداف راهبردی و عملیاتی تحقیق حاضر است. بدیهی است این تحقیق به جهت زمینه‌یابی فاقد فرضیه می‌باشد.

مبانی نظری

هوش تجاری^۱

هوش تجاری، یا به اختصار BI یک فرآیند تکنولوژی محور برای تحلیل داده‌هاست. این فرآیند در نهایت به مدیران، صاحبان کسب و کار و تمام تصمیم‌گیرنده‌های اساسی یک کسب و کار، اطلاعاتی عملی می‌دهد (شیتز و شرفل، ۲۰۲۳). هوش تجاری یک نوع هوشمندی در کسب‌وکار محسوب می‌شود و به منظور تحلیل داده‌ها و ارائه اطلاعات عملیاتی به مدیران ارشد و اجرایی سازمان به کار می‌رود، بنابراین زیرمجموعه‌ای از فناوری اطلاعات و ارتباطات و سرآمد سیستم اطلاعات مدیریت در عصر حاضر می‌باشد. در واقع هوش تجاری یکی از عوامل بسیار مهم و کارآمد برای افزایش بهره‌وری سازمان می‌باشد (احمد^۲ و همکاران، ۲۰۲۳). با توجه به اینکه در سطوح بالای هر سازمان نیاز به پردازش فراوان با میزان دسترسی به انبوهی از اطلاعات در هر دو سطح استراتژیکی و تاکتیکی بیشتر از سطح عملیاتی احساس می‌شود لذا استفاده از ابزارهای هوشمند و تحلیلگر بیشتر صورت می‌پذیرد. لذا فرایندهای جمع‌آوری اطلاعات و ذخیره کردن آنها در پایگاه داده‌های خصوصی در بخش عملیاتی هوش تجاری انجام می‌شود (ژو و همکاران، ۲۰۲۳). از هوش تجاری می‌توان به عنوان یک فرآیند کامل با ابزارها و فناوری‌های متفاوت که جهت تبدیل داده به اطلاعات و سپس تبدیل به دانش مورد نیاز نام برد که به کمک همین دانش به دست آمده مدیران توان تصمیم‌گیری دقیق را به دست می‌آورند که همین امر سازمان را به سمت بهبود عملکرد سوق می‌دهد (کفس^۳ و همکاران، ۲۰۲۳). با این اوصاف یکی از مهمترین اهداف از به کارگیری سیستم‌های هوش تجاری در سازمان‌ها، فراهم آوردن اطلاعات با ارزش به منظور کمک به تصمیم‌گیری‌های سازمان در رسیدن به مزیت رقابتی پایدار می‌باشد (وو^۴ و همکاران، ۲۰۲۳). اگر چه برای سیستم‌های هوش تجاری فواید فراوانی ذکر گردیده است، با این حال ذکر این نکته خالی از لطف نیست که راه اندازی چنین سیستم‌هایی تحت تأثیر زمینه‌های مختلفی مانند مدیریت ریسک قرار دارند (بدوان^۵ و همکاران، ۲۰۲۳)؛ با این حال باید اصول و ساختار صحیح در پیاده‌سازی و فاکتورهای با اهمیت و نوع تأثیر آن بر روی

^۱Business Intelligence

^۲Schuetz & Schrefl

^۳Ahmad

^۴Zhou

^۵Qaffas

^۶Wu

^۷Badwan

تصمیمات سازمان پیش از پیاده سازی مورد توجه قرار گیرد (جرادت و همکاران، ۲۰۲۲). در غیر اینصورت آنچه حاصل می شود شکست پروژه و اتلاف هزینه و نیروی انسانی سازمان در قبال نتایج نامطلوب می باشد.

هوش تجاری و تصمیم گیری های سازمانی^۲

امروزه، ارائه پشتیبانی تصمیم گیرنده متمرکز برای فرآیندهای تصمیم گیری سازمانی، یک کار مهم و کلیدی است. بنابراین به کارگیری سیستم های اطلاعاتی پشتیبانی مبتنی بر حجم داده های مرتبط با فرآیند تصمیم گیری در کسب و کار از اهمیت بالایی برخوردار است (یوشیکیونی و دوودی، ۲۰۲۳). هوش تجاری و تجزیه و تحلیل کسب و کار، کارشناسان تجزیه و تحلیل را با توانایی های تکنولوژیکی برای پشتیبانی از فرآیندهای تصمیم گیری با اطلاعات قابل اطمینان و بینش های تحلیلی قرار می دهد، بنابراین به طور بالقوه کیفیت تصمیمات مدیریتی را افزایش می دهد (کسپراوا، ۲۰۲۳). کیفیت به کارگیری هوش تجاری در پشتیبانی از تصمیم گیری داده گرا و روش تجزیه و تحلیل کسب و کار به منظور بهبود فرآیندهای تصمیم گیری سازمانی مؤثر است (هرین و همکاران، ۲۰۲۳).

هوش تجاری و تصمیم گیری های سازمانی منطبق بر سیستم های نرم و پویایی شناسی^۲

به منظور مدیریت انواع هوش فردی و سازمانی بالاخص در زمینه هوش تجاری مدیران منابع انسانی درگیر جریان پیچیده ای از رویدادها و عقاید متغیر هستند چرا که افراد درگیر در یک تصمیم گیری مسئله زا جهان بینی های متفاوتی دارند. برای برخورد با موقعیت مسئله زا باید این مطلب را پذیرفت، و تحلیل را در سطحی بنا کرد که این جهان بینی ها را آشکار نموده و بررسی کند. وجود جهان بینی های متناقض و انجام اقدامات هدفمند راهی را برای مواجهه با تصمیم گیری های مسئله زا نشان می دهند. این دو نکته زیر بنای روش شناسی سیستم های نرم هستند، فرآیند پژوهشی که از طریق یادگیری اجتماعی، در راه رسیدن به بهبود عمل می کند. مدیریت سیستم های نرم یک فرآیند سازمان یافته و انعطاف پذیر برای مواجهه با تصمیم گیری هایی است که افراد آن را مسئله زا قلمداد می کنند، موقعیت هایی که برای بهتر شدنشان باید اقدامی صورت گیرد، تا پذیرفتنی تر، کم تنش تر و کم ابهام تر شوند. فرآیند مدیریت سیستم های نرم مبتنی بر تفکر سیستمی شکل گرفته است. تفکر سیستمی، سودمندی خود را در مواجهه با پیچیدگی دنیای اجتماعی ثابت کرده است. موقعیت های اجتماعی به سبب تعاملات چندگانه درگیران موقعیت مسئله زا، به عنوان یک کل، همواره پیچیده هستند و نگرش سیستمی اساساً بر تعاملات بین اجزاء یک کل، بنیان نهاده شده است (الیاسی و تیموری، ۲۰۲۳). متدولوژی هفت مرحله ای تصمیم گیری مبتنی بر سیستم های نرم، به عنوان بخشی از یک سیستم مورد بررسی مشکل موجود قرار می گیرد و بررسی آن به عنوان یک مشکل منفرد جایگاهی ندارد. مراحل این راهبرد تصمیم گیری به ترتیب شامل: ۱. کشف شرایط

¶Jaradat
¶Organizational Decisions
¶Yoshikuni & Dwivedi
¶Kašparová
¶Hurbean
¶Soft Systems Methodology
¶Dynamics
¶Elyasi & Teimoury

مسئله، ۲. نشان دادن شرایط مسئله (تصویر غنی)، ۳. تعریف ریشه‌های سیستم‌های مرتبط (تعریف ریشه‌ای زیر سیستم‌های مرتبط)، ۴. ارائه یک مدل مفهومی، ۵. مقایسه مدل مفهومی با دنیای واقعی، ۶. مشخص کردن تغییرات ممکن و مطلوب (بررسی میزان بهبودی عملکرد سیستم با روشهای عنوان شده و ۷. بهبود موقعیت مسئله است (برشا و همکاران، ۲۰۲۳). تصمیم‌گیری مبتنی بر متدولوژی پویایی‌شناسی سیستم‌ها (سیستم داینامیک) نیز شامل مراحل مذکور است با این تمایز که محققین سیستم‌های پویا بر نقاط و عوامل داخلی از سیستم تکیه دارند و معمولاً به علل بیرونی در جایگاه کم اهمیت‌تری قرار دارد (گوا و همکاران، ۲۰۲۳).

جایگاه پذیرش هوش تجاری در نظریه تکنولوژی-سازمان-محیط^۳

مطابق با تئوری تکنولوژی-سازمان-محیط برای پذیرش فرآیندهای مبتنی بر تکنولوژی همچون هوش تجاری و یا یک نوآوری در یک سازمان سه بعد اصلی شامل فاکتورهای مرتبط با سازمان، فاکتورهای مرتبط با تکنولوژی و فاکتورهای مرتبط با محیط اطراف می‌باشد. در این قالب، تمام تکنولوژی‌های درونی و بیرونی که وابسته به سازمان هستند و هم راستا با فاکتورهای تکنولوژی سازمان می‌باشند در مورد زمینه سازمانی، هر چه که در مورد سازمان می‌تواند اهمیت دارد، از جمله نوع ارتباطات، اندازه سازمان، میزان منابع در دسترس از بعد پشتیبانی و مالی و فرآیند اخذ و پیاده‌سازی، و همچنین ساختار سازمانی مورد نظر قرار می‌گیرد؛ و در نهایت زمینه محیط مواردی نظیر قوانین و مقررات و رویه‌های آن سازمان، محیطی که سازمان در آن مشغول بکار است و همچنین صنعت سازمان را شامل می‌شود. در مورد محیط مواردی دیگر نظیر عدم اطمینان محیط رقابتی در صنعت، نیز مورد توجه محققین قرار گرفته است (توماس و یائو، ۲۰۲۳).

شرکت مدیریت شبکه برق ایران

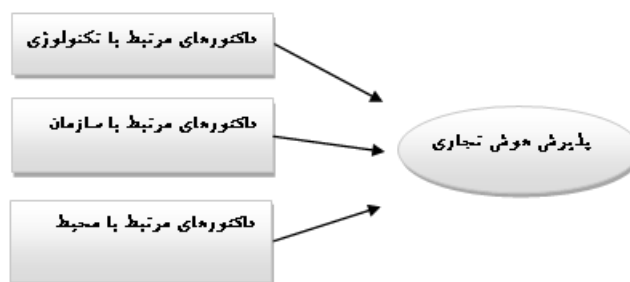
در راستای تجدید ساختار صنعت برق ایران به استناد بند (ژ) تبصره (۱۲) قانون بودجه سال ۱۳۸۳ کل کشور ایران شرکت مدیریت شبکه برق ایران در نیمه دوم سال ۱۳۸۳ فعالیت خود را آغاز نمود. اساسنامه شرکت یاد شده به پیشنهاد وزارت نیرو، تأیید سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، به تصویب هیات وزیران و تأیید شورای نگهبان رسید و از طرف هیات دولت به وزارت نیرو ابلاغ گردید. راهبری و پایش بهره‌برداری از شبکه تولید و انتقال برق کشور به منظور حفظ پایداری و امنیت شبکه و تأمین مطمئن برق کشور، فراهم ساختن امکان دسترسی به شبکه برق کشور برای متقاضیان اعم از دولتی و غیر دولتی به منظور خرید، فروش و جابجایی برق، برقراری شرایط برای خرید و فروش رقابتی برق و ایجاد، اداره و توسعه بازار و بورس برق، اتخاذ تدابیر و انجام اقدامات لازم در راستای حصول اطمینان از تأمین برق، گسترش مشارکت بخش غیر دولتی و توسعه رقابت در تولید و توزیع برق در چارچوب سیاستهای وزارت نیرو از جمله اهداف و فعالیت‌های شرکت مدیریت شبکه برق ایران است.

¶Brescia
¶Guo
¶Technology-Organization-Environment
¶Thomas&Yao

پیشینه تحقیق

مطالعات پیشین در حوزه هوش تجاری و عوامل مرتبط با به کارگیری آن در تصمیم‌گیری‌های سازمانی مواردی از قبیل: مدیریت ارتباطات با مشتریان (باتات و حامدی، ۲۰۲۳)، (نوجیم^۲ و همکاران، ۲۰۲۳)، رئیسی زیارانی (۲۰۲۳)۴، (گامگی، ۲۰۲۳)؛ ویرنامه ریزی منابع سازمان: (شارما، ۲۰۲۳)، (زوپلتو، ۲۰۲۳)، (اولوتولا^۶ و همکاران، ۲۰۲۳)، (رها ردجا، ۲۰۲۳)؛ کیفیت سیستم‌های زنجیره تأمین: (رجب، ۲۰۲۳)، (ساینی، ۲۰۲۳)، (هو، ۲۰۲۳)، (رجب، ۲۰۲۳)، (اسیرواستاوا^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۳)، (شاه، ۲۰۲۳)، صادقی^۴ و همکاران (۲۰۲۳)؛ کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی، منافع فردی و سازمانی ادراکی کاربران هوش تجاری (آل - اکیلی^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۳)؛ کیفیت داده‌ها، استقلال در تصمیم‌گیری (تریو، ۲۰۲۳)؛ عملکرد مورد انتظار (سودمندی)، تلاش مورد انتظار (سهولت)، رشته تحصیلی، شرایط تسهیل‌کننده، تمایل به استفاده، رتبه تحصیلی، تجربه استفاده از فناوری (جووری، ۲۰۲۴) را مورد تأکید قرار داده‌اند؛ همچنین برخی از محققین متمرکز بر اهمیت و ضرورت هوش تجاری هستند همچون (بهارادیا، ۲۰۲۳)، (وو^۹ و همکاران، ۲۰۲۳)، (جعفری، ۲۰۲۳)، (بهارادیا، ۲۰۲۳)، (باسل، ۲۰۲۳). بنابراین شکاف تحقیقاتی در حوزه‌ی چرایی و چگونگی عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری به منظور پذیرش سیستم‌های هوش تجاری، پیش‌بینی و توسعه کاربری آن‌ها مبتنی بر سیستم‌های نرم و پویا شناسی سیستم‌ها خصوصاً در بستر صنعت برق به صورت مطالعه موردی ملموس است. به منظور پر کردن خلای مذکور مدل مفهومی حاضر مبتنی بر نظریه‌ی تکنولوژی- سازمان- محیط مطابق با تصویر شماره یک ارائه شده است.

Batat&Hammedi
Nojeem
Gamage
Sharma
Zoppelletto
Olutola
Rahardja
Rejeb
Saini
Hu
Rejeb
Srivastava
Shah
Seddigh
Al-Okaily
Bharadiya
Jövari
Bharadiya
Wu
Jafari
Bharadiya
Basile



تصویر ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش

در این تحقیق ابتدا متدولوژی سیستم‌های نرم در خصوص موضوع اشاره شده با تاکید بر فرآیند مدلسازی مراحل تصویر غنی، تعریف ریشه‌ای، و مدلسازی مفهومی انجام شد. سپس براساس مدل مفهومی، مدلسازی با استفاده از سیستم دینامیک انجام گرفت و در ادامه خط مشی‌های بهبود براساس متدولوژی مذکور ارائه شد. بر این مبنای منظور تبیین بهتر روش تحقیق مراحل انجام تحقیق به صورتی گام به گام در ادامه ارائه شده است:

گام اول: کشف شرایط مساله تحقیق

برای انجام عملیات تحقیق، از تکنیک مصاحبه عمیق و نیمه ساخت یافته و همچنین مطالعه اسناد بالادستی شرکت مدیریت شبکه برق ایران در حیطه منابع انسانی‌اش استفاده گردید. همراه با مصاحبه باز از مشاهده آزاد و مشاهده مشارکتی برای گردآوری اطلاعات استفاده شد، بدیهی است استفاده از اسناد و مدارک موجود در رابطه با موضوع تحقیق در این حیطه قرار می‌گیرند. بنابراین داده‌های مورد استفاده در بخش کشف شرایط مساله تحقیق شامل انواع گوناگونی از داده‌های کیفی؛ نظیر گفتگو، مشاهده هدفمند، مصاحبه، نامه‌ها و مستندات اداری شرکت، تعاملات و تفکرات خود پژوهشگر است. نمونه‌گیری در گردآوری داده در بخش مصاحبه، بر مبنای نمونه‌گیری هدفمند بود. خبرگان تحقیق، از اعضای واحدهای اداری-آموزشی - پژوهشی در شرکت و با در نظر گرفتن چهار ملاک: الف) عضو شرکت بودن ب) داشتن تمایل به مشارکت در پژوهش پ) متخصص و متجرب بودن در امور مدیریتی مربوط به تصمیم‌گیری، خط مشی گذاری، هوش تجاری ت) عضویت در شوراهای سیاست گذاری شرکت، برگزیده شدند. در ضمن برخی از خبرگان، بر مبنای نتایج تجزیه و تحلیل نمونه قبلی و برخی نیز به روش گلوله برفی انتخاب شدند و بدین ترتیب داده‌های مورد نظر، همواره نظریه در حال پیدایش را دنبال نموده و فرایند مصاحبه بر مبنای حرکت زیگزاگی میان گردآوری و تحلیل داده‌ها تا مرحله اشباع نظری^۱ پیش رفت تا زمانی که داده‌ها کاملاً تکراری بوده و پژوهشگر به اشباع رسید. در آغاز مصاحبات، بر مبنای یافته‌های حاصل از مرور ادبیات و پیشینه تحقیق، تعریف جامع هوش تجاری، روش‌ها و ابزارهای نوین تصمیم‌گیری و نظریه تکنولوژی-سازمان-محیط برای اعضا تبیین می‌شد و از آنها خواسته می‌شد تا بر مبنای تخصص، تجارب کاری و نقش‌های چندگانه خود نسبت به چالش‌ها و همچنین شرایط لازم برای بهره‌مندی بیشتر از این موارد در شرکت مدیریت شبکه برق ایران اعلام نظر نمایند.

^۱System Dynamics
^۲Snowball Sampling
^۳theoretical saturation

گام دوم: تهیه تصویر غنی شده تحقیق

وظیفه تصویر غنی شده نشان دادن تصویری از شرایط مسئله است. تصویر غنی شده از آن جهت با مدل‌های معمولی تفاوت دارد که از طریق آن می‌توان از جنبه‌های مختلفی به مسئله نگاه کرد؛ تصویر غنی شده باید ساختار فرایندها، اطلاعات کسب شده مرتبط با مشکلات پیش آمده سازمان و نارضایتی‌های افراد سازمان را به خوبی نشان دهد. در این تحقیق پس از شناسایی شرایط مساله در تصویر غنی حاصل مصاحبه در حوزه وضعیت پذیرش هوش تجاری در تصمیم‌گیری‌های شرکت مدیریت شبکه برق ایران و همچنین موانع و تسهیل‌گرهای به کارگیری آن با خبرگانی چون: رئیس گروه مهندسی اطلاعات، رئیس گروه مهندسی نرم افزار، رئیس گروه مهندسی زیر ساخت، رئیس گروه نظارت بر زیر ساخت‌های ارتباطی و بهره برداری از شبکه سنجش انرژی، رئیس گروه محاسبات بازار برق و کارشناس محاسبات مالی بازار برق در نظر گرفته شد. و در تعامل با هوش تجاری یافته‌ها از طریق روش تحلیل مضمون در سه کد محوری شامل شرایط مرتبط با تکنولوژی، شرایط مرتبط با سازمان و شرایط مرتبط با محیط سازمان دسته بندی شدند.

گام سوم: تهیه تعریف ریشه‌ای تحقیق

پس از شناسایی تصویر غنی از چالش‌های به کارگیری هوش تجاری در تصمیم‌گیری‌های شرکت مدیریت شبکه برق ایران از آنجایی که روش CATWOE^۳ ابزاری برای حل مسائل سیستم‌های نرم براساس دیدگاه مشتریان، بازیگران، فرآیند تحول و دگرگونی، چشم‌انداز جهانی، مالک، الزامات محیطی است. در این روش از دیدگاه ذی‌نفعان کلیدی استفاده شد. بدین صورت که راه حل‌های ارائه شده متناسب به هر تصویر توسط معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت مدیریت شبکه برق ایران بر اساس مدل CATWOE شناسایی شد.

گام سوم: تهیه مدل مفهومی سطح صفر تحقیق

برای طراحی یک سیستم پویا قبل از هر چیز باید متغیرهای مدل شناسایی شود. مرز بسته اشاره به محدوده‌ای دارد که متغیرهای یک مساله پویا را از متغیرهای غیرمرتبط به صورتی روشن جدا می‌کند. هر مرز بسته، حلقه‌های بازخوری دارد که بریکدیگر اثر می‌گذارند. براینده تاثیرات حلقه‌های مزبور، رفتار مورد نظر می‌باشد. هر حلقه بازخور در حقیقت حکم سنگ بنای ساختار سیستم مورد نظر می‌باشد. این نظریه در برابر دیدگاه سنتی ارائه شده است که جریان تاثیر گذاری بین

^۱Commercially Enriched Image

^۲Root Definition

^۳ اجزای این کلمه به ترتیب عبارتند از:

- مشتری (Customer): هر کسی که به نوعی از سیستم استفاده می‌کند.
- بازیگر (Actor): هر کسی که فعالیت‌های تعریف شده را در سازمان انجام می‌دهد.
- تبدیل (Transformation): فرایند تبدیل ورودی به خروجی را گویند.
- نگرش جهانی (World View): فرایند تبدیل را معنی دار می‌کند. هر نگرش جهانی متفاوت یک تعریف ریشه‌ای متفاوت ارائه می‌دهد.
- افراد درگیر (مالک) (Owner): هر سیستمی صاحبی دارد و او کسی است که قدرت روشن یا خاموش کردن سیستم را دارد.
- محدودیت‌های خارجی (Environmental constraints): محدودیت‌های مربوط به سیاست، سازمان و دولت هستند و عاملی اساسی است که در مرکز کلمه قرار می‌گیرد.

^۴Closed Boundary

پدیده‌ها را یک‌سویه می‌انگاشتند. پویایی سیستم‌ها ناشی از حلقه‌های بازخور است. بنابراین مدلساز باید کوشش کند تا زنجیره علت و معلول‌ها را به صورت یک حلقه علت و معلولی درآورد (نوری و همکاران، ۲۰۲۱).

گام چهارم: تهیه نمودار علت-معلولی در سیستم پویای تحقیق

با مشخص شدن فرضیه‌های پویا، حلقه‌های علت و معلولی مهم رسم می‌شوند. تبیین و ترسیم حلقه‌های علی و معلولی یک سیستم، یکی از مراحل مهم طراحی و تحلیل سیستم‌های مربوط به پدیده پویاست (مهدیان راد و همکاران، ۲۰۱۹). با در نظر گرفتن این نمودار علت و معلولی، بر مبنای مصاحبه با خبرگان شرکت برق - که هم با مفهوم هوش تجاری آشنا بودند و هم شناخت کافی از صنعت برق کشور داشتند، همچنین بررسی اسناد کتابخانه‌ای و ادبیات رابطه این عوامل و ابعاد آنها استخراج گردید و از کنار هم قرار دادن آنها حلقه‌های علی-معلولی یک به یک شکل گرفت. نمودار اولیه طی چندین مرحله که مورد بررسی و نظر خواهی خبرگان قرار گرفت. در ادامه مدل نهایی توسط اساتید و خبرگان مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. ملاک تعیین علامت یک اتصال علت و معلولی، هم جهت بودن یا خلاف جهت بودن تغییرات دو متغیر است (مهدیان راد و همکاران، ۲۰۱۹).

گام پنجم: تهیه نمودار حالت - جریان تحقیق

نمودارهای علت و معلولی، درک تصویری از ساختار سیستم ارائه می‌کنند؛ ولی این نمودارها برای بررسی رفتار سیستم در طول زمان کافی نیستند و برای درک بهتر رفتار سیستم باید روابط بین متغیرهای سیستم تدوین شوند و مقدار متغیرها در طول زمان شبیه‌سازی شود. برای انجام این کار باید نمودارهای جریان طراحی شوند. متغیر انباشت حالت وضعیت سیستم را در یک زمان مشخص به نشان می‌دهند (حسن زاده و همکاران، ۲۰۱۴). اگر زمان نگه داشته شود این متغیرها باز هم قابل تعریف هستند. متغیرهای جریان وابسته به زمان هستند و اگر زمان نگه داشته شود دیگر قابل تعریف نیستند. متغیرهای حالت توسط متغیرهای جریان تغییر می‌کنند. در این گام از نرم افزارهای مذکور به منظور پیش بینی وضعیت و جایگاه کاربست هوش تجاری در تصمیم‌گیری‌های ۵ سال آینده‌ی شرکت استفاده شد.

گام ششم: پیش بینی وضعیت آتی پذیرش هوش تجاری در شرکت مدیریت شبکه برق ایران

نرم افزار ونسیم^۴ می‌تواند برای مدلسازی کمیت‌هایی که متغیر در زمان هستند بسیار کارآمد باشد. این نرم افزار مفید و تجاری و قابل دسترس در تسهیل و گسترش مدل‌های شبیه‌سازی پیوسته که همان مدل‌های دینامیک سیستم می‌باشند بسیار سودمند است (مهدیان راد و همکاران، ۲۰۱۴). با تبدیل مدل ذهنی به حلقه‌های علت و معلولی و سپس نمودار جریان، برای استفاده از نرم افزار ونسیم و شبیه‌سازی و اجرای این مدل، معادلات ریاضی و ارزش هر پارامتر در این برنامه وارد شد. همچنین نرم افزار رییدماینر برای تقویت داده کاوی و متن کاوی و آنالیز پیش بینی و آنالیز یافته‌ها استفاده شد. سپس تجزیه و تحلیل مدل انجام و نتایج جمع‌آوری گردید.

^۱Nouri
^۲Mahdian Rad
^۳Hassanzadeh
^۴VENSIM

گام هفتم: بررسی روایی و اعتبار مدل

به منظور تأیید اعتبار و روایی مدل شبیه سازی شده مدل و خروجی های آن در نرم افزار ونیسم به کمک خبرگان مورد بررسی قرار گرفت و نظرات ایشان در خصوص مدل اخذ و پیشنهادهای و راهکارهای مناسب ارائه شده در مدل لحاظ گردید.

یافته ها

بر مبنای یافته های این بخش، چالش ها و مسائل مربوط به کاربرد هوش تجاری در تصمیم گیری های شرکت مدیریت شبکه برق ایران شامل: بومی سازی نامناسب فناوری ها، جزیره ای بودن سیستم های اطلاعاتی، مغایرت تعدادی از دستورالعمل های امنیتی، مقاومت های منابع انسانی در مقابل سیاست های امنیتی شناسایی شد؛ مطابق با جدول شماره یک در این تحقیق نیز بر اساس مدل CATWOE راه حل های ارائه شده توسط معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت مدیریت شبکه برق ایران در خصوص مشکلات شناسایی شده در مراحل کشف شرایط مساله تحقیق که شامل بومی سازی نامناسب فناوری ها، جزیره ای بودن سیستم های اطلاعاتی، مغایرت دستورالعمل های امنیتی مقاومت های منابع انسانی در مقابل سیاست های امنیتی بود تصویر غنی تحقیق شامل: آموزش آسیب پذیری و سیاست های امنیتی (S1)، بکارگیری کمیته امنیت ملی در حوزه صنعت برق (S2)، تدوین طرح پیکارچه سازی سیستم های اطلاعات (S3)، پشتیبانی از مراکز دانش بنیان در حوزه تولید فناوری مینترینگ (S4)، تخصیص بهینه منابع بودجه ای و انسانی (S5)، تدوین و اجرای سیاست های انگیزشی (S6) به دست آمد. همچنین مشتریان، بازیگران، صاحبان و مقامات مسئول این راهبردها شامل: سطوح مختلف کارکنان، وزارت نیرو، کارکنان بخش فناوری اطلاعات در سطوح مختلف، مراکز دانش بنیان، حرفه ای های درون سازمانی و برون سازمانی حوزه امنیت، حرفه ای های حوزه امنیت در کشور و در وزارتخانه، نماینده وزیر، نماینده مخابرات، نماینده پدافند عامل، مشاوران و پیمانکاران، وزیر نیرو، معاونت پژوهش و فناوری، مدیران آموزش، مدیران ارشد و هیات مدیره شناخته شدند. مسائل اقتصادی از منظر بودجه، مسائل سیاسی از منظر تحریم های بین المللی و روزآمدی و سرعت بالای تغییرات تکنولوژیکی تهدیدهای محیطی حاکم بر شرکت مدیریت شبکه برق ایران شناخته شدند که راهبردهای عملیاتی از قبیل محافظت از امنیت داده ها و ارائه گزارش های صحیح و به موقع، جهت گیری مشخص وزارت نیرو در حوزه امنیت و شبکه، دسترسی به داده ها و ارائه گزارشات به صورت پیکارچه، بررسی به موقع و صحیح داده های کنتورهای شرکت های تولید کننده برق، رفع نارضایتی های مربوط به کمبود بودجه و نیروی انسانی، افزایش حس پذیرش کارکنان در بهبود عملکرد بخشهای درگیر با هوش تجاری مانند بخش امنیت و شبکه و مینترینگ برای آنها در نظر گرفته شد.

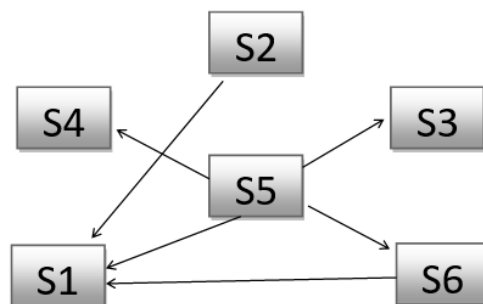
جدول ۱. یافته‌های حاصل از پیاده سازی مدل CATWOE

راه حل های ارائه شده توسط معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت مدیریت شبکه برق ایران بر اساس مدل CATWOE						تصویر غنی به منظور کاربست هوش تجاری در تصمیم گیری ها
محدودیت های خارجی (E)	افراد درگیر (O)	نگرش جهانی (W)	تبدیل (T)	بازیگر (A)	مشتری (C)	
مسائل اقتصادی (بودجه)، مسائل سیاسی (تحریم ها) و تکنولوژی	مدیران آموزش و مدیران ارشد	محافظت از امنیت داده ها و ارائه گزارش های صحیح و به موقع	امکان تحریف داده ها که از طریق محافظت های نرم افزاری و سخت افزاری این مهم کاهش می یابد	حرفه ای های درون سازمانی و برون سازمانی حوزه امنیت	سطوح مختلف کارکنان	آموزش آسیب پذیری و سیاست های امنیتی S1
مسائل اقتصادی (بودجه)، مسائل سیاسی (تحریم ها) و تکنولوژی	وزارت نیرو	جهت گیری مشخص وزارت نیرو در حوزه امنیت و شبکه	پیکار چگی و سازگاری دستورالعمل های امنیتی	حرفه ای های حوزه امنیت در کشور و در وزارتخانه، نماینده وزیر، نماینده مخابرات و نماینده پدافند عامل	وزارت نیرو	بکار گیری کمیته امنیت ملی در حوزه صنعت برق S2
مسائل اقتصادی (بودجه)، مسائل سیاسی (تحریم ها) و تکنولوژی	مدیر عامل و مدیر IT	دسترسی به داده ها و ارائه گزارشات	جزیره ای بودن سیستم های اطلاعاتی که بایستی	کارکنان IT و مشاوران و پیمانکاران	کارکنان IT در سطوح مختلف	تدوین طرح پیکار چه سازی

راه حل های ارائه شده توسط معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت مدیریت شبکه برق ایران بر اساس مدل CATWOE						تصویر غنی به منظور کاربرد هوش تجاری در تصمیم گیری ها
محدودیت های خارجی (E)	افراد درگیر (O)	نگرش جهانی (W)	تبدیل (T)	بازیگر (A)	مشتری (C)	
		به صورت پکیارچه	به صورت پکیارچه و سازگار با تکنولوژی ها مورد استفاده در بیابند			سیستم های اطلاعاتی S3
مسائل اقتصادی (بودجه)، مسائل سیاسی (تحریم ها) و تکنولوژی	وزیر نیرو	بررسی به موقع و صحیح داده های کنترلهای شرکت های تولید کننده برق	افزایش کیفیت در بخش فناوری های نرم افزاری و سخت افزار حوزة میترینگ	وزیر نیرو و معاونت پژوهش و فناوری	مراکز دانش بنیان	پشتیبانی از مراکز دانش بنیان در حوزه تولید فناوری میترینگ S4
مسائل اقتصادی (بودجه)، مسائل سیاسی (تحریم ها) و تکنولوژی	هیات مدیره و مدیران ارشد	رفع نارضایتی های مربوط به کمبود بودجه و نیروی انسانی	تغییر تخصیص منابع مالی و انسانی در جهت درست	کارکنان در سطوح مختلف	کارکنان در سطوح مختلف	تخصیص بهینه منابع (بودجه و نیروی انسانی) S5
مسائل اقتصادی (بودجه)، مسائل سیاسی (تحریم ها) و	مدیر عامل و وزیر نیرو	افزایش حس پذیرش کارکنان در	تغییر مقاومت افراد در زمینه امنیت و هوش	مدیران	کارکنان در سطوح مختلف	تدوین و اجرای سیاست های

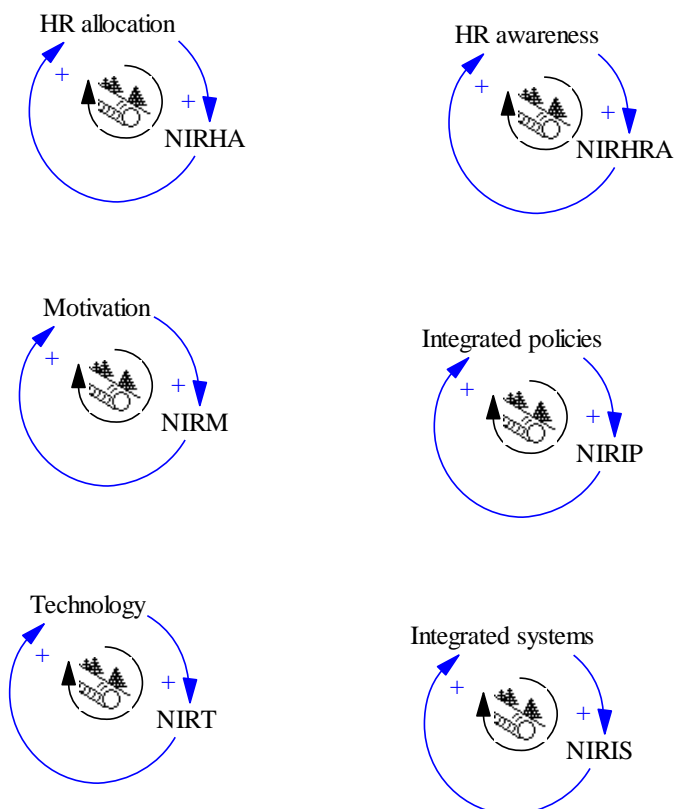
راه حل های ارائه شده توسط معاونت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت مدیریت شبکه برق ایران بر اساس مدل CATWOE						تصویر غنی به منظور کاربرد هوش تجاری در تصمیم گیری ها
محدودیت های خارجی (E)	افراد درگیر (O)	نگرش جهانی (W)	تبدیل (T)	بازیگر (A)	مشتری (C)	
تکنولوژی		بهبود عملکرد بخشهای درگیر با هوش تجاری مانند بخش امنیت و شبکه و مینتینگ	تجاری به سمت پذیرش آنها			انگیزشی S6

در مرحله بعد با در نظر گرفتن موضوع و هدف پژوهش، مرز جغرافیایی این مدل، شرکت مدیریت شبکه برق ایران می باشد. در این راستا مدل مفهومی سطح صفر این پژوهش بر اساس هدف اصلی مدل یعنی مدیریت هوش تجاری در تصمیم گیری های شرکت مدیریت شبکه برق ایران با الهام و ترکیب مدل های مختلف و با توجه به شرایط خاص مدیریت شبکه برق ایران کشور و بستر فرهنگی جامعه و با استفاده از مصاحبه های عمیق از خبرگان و نظر خواهی از کارکنان شرکت متناسب با جدول شماره یک و مطابق با تصویر شماره ۲ استخراج شد.



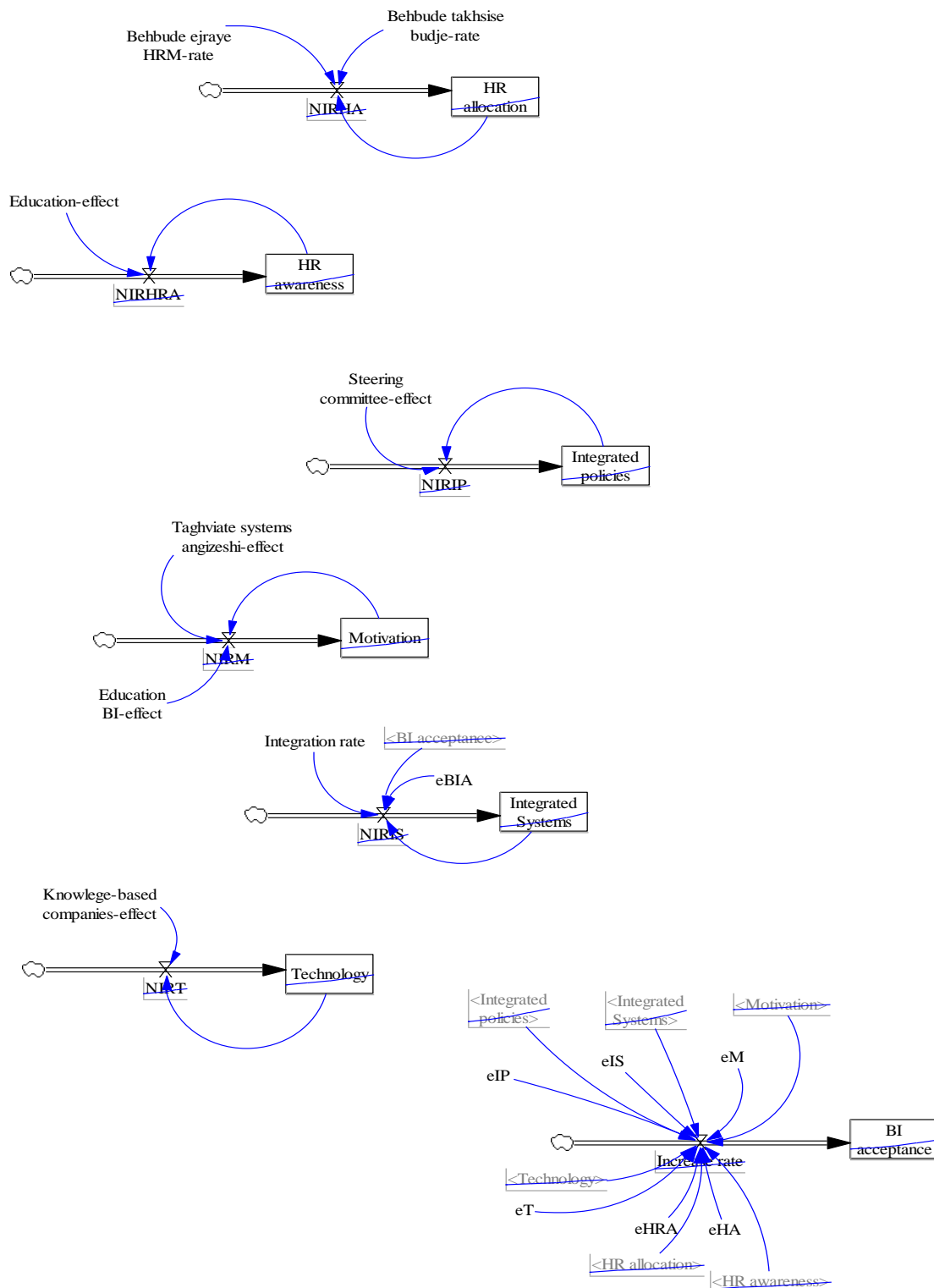
تصویر ۲. مدل مفهومی سطح صفر سیستم

در ادامه روابط علی و معلولی مطابق با تصویر شماره ۲ با استفاده از سیستم های پویا، ارائه شد. مطابق با تصویر شماره (۳) مدل های سببی به صورت تقویتی در راستای شناخت بهتر مسأله و نشان دادن وضعیت هوش تجاری در شرکت و عوامل مؤثر بر آن است و شامل تخصیص منابع انسانی، آگاهی منابع انسانی، انگیزش، سیاست های یکپارچه، فناوری، یکپارچگی سیستم هاست.



تصویر ۳. نمودار علت-معلولی در سیستم پویا

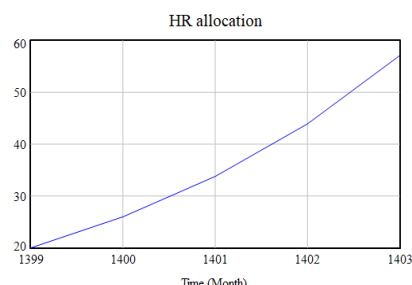
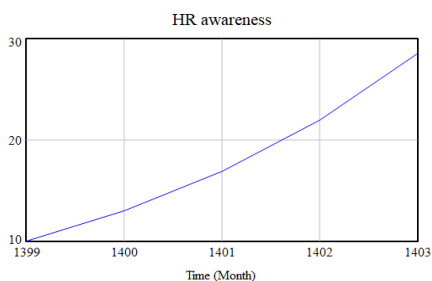
در تصویر شماره ۴ نمودار حالت جریان تحقیق ارائه شده است.



تصویر ۴. نمودار حالت - جریان

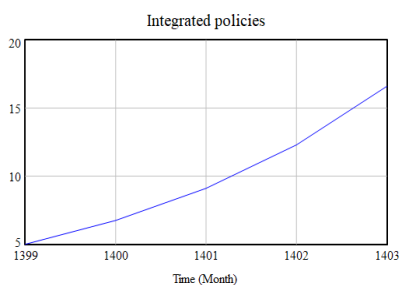
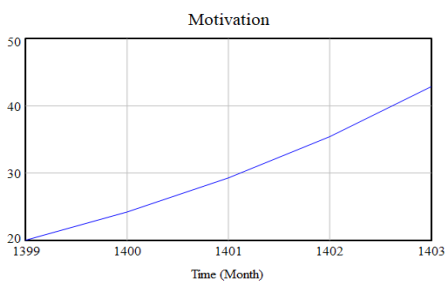
در ادامه مطابق با تصویر شماره ۵ بر مبنای نقش تلفیقی روش‌های سیستم‌های نرم و پویا شناسی سیستم‌ها در چگونگی وضعیت آتی پذیرش هوش تجاری در شرکت مدیریت شبکه برق ایران بر مبنای استقرار زیر سیستم تخصیص بهینه منابع

انسانی، استقرار زیر سیستم آموزش، سیاست‌های امنیتی، استقرار کمیته راهبری، استقرار زیر سیستم یکپارچه سازی سیستم‌ها و استقرار زیر سیستم شرکت‌های دانش بنیان مورد پیش بینی قرار گرفت.



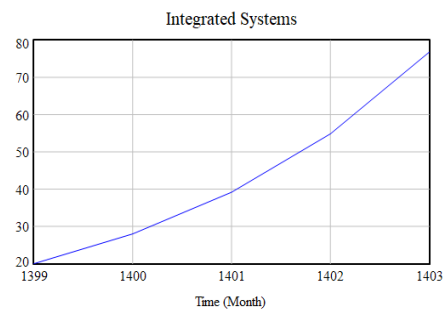
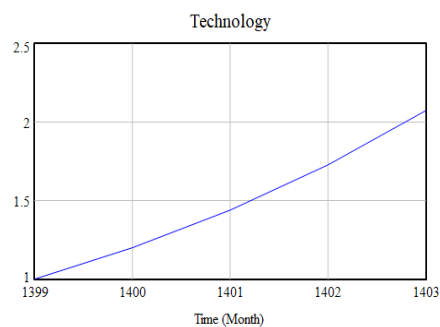
نتیجه حاصل از استقرار زیر سیستم آموزش سیاست‌های امنیتی در طی ۵ سال از سال ۱۳۹۹ به درصد

نتیجه حاصل از استقرار زیر سیستم تخصیص بهینه منابع انسانی در طی ۵ سال از سال ۱۳۹۹ به درصد



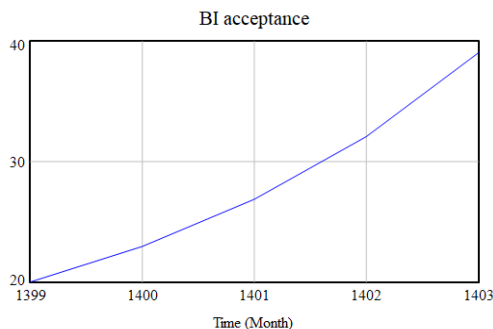
نتیجه حاصل از استقرار زیر سیستم بهبود انگیزش در طی ۵ سال از سال ۱۳۹۹

نتیجه حاصل از استقرار کمیته راهبری در طی ۵ سال از سال ۱۳۹۹ به درصد



نتیجه حاصل از استقرار زیر سیستم شرکت‌های دانش بنیان در طی ۵ سال از سال ۱۳۹۹

نتیجه حاصل از استقرار زیر سیستم یکپارچه سازی سیستم‌ها در طی ۵ سال از سال ۱۳۹۹ به درصد



پذیرش هوش تجاری با استقرار سیستم به درصد

تصویر ۵. پیش بینی وضعیت پذیرش هوش تجاری در شرکت مدیریت شبکه برق ایران در بازه‌ی زمانی پنج ساله

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش سعی شد مدل نهایی پذیرش هوش تجاری و بررسی جامع عوامل مؤثر بر تصمیم نسبت به پذیرش آن در شرکت مدیریت برق ایران ارائه شود همچنین مبتنی بر بررسی وضعیت فعلی کاربری آن به پیش بینی وضعیت پذیرش آن تا سال ۱۴۰۳ پرداخته شود. یافته‌های تحقیق ضمن تأیید یافته‌های تحقیقات مرتبط با موضوع (مانند تحقیقات: (باتات و حامدی، ۲۰۲۳)، (نوجیم و همکاران، ۲۰۲۳)، رئیسی زیارانی (۲۰۲۳)، (گامگی ۲۰۲۳)، (شارما، ۲۰۲۳)، (زوپلتو، ۲۰۲۳)، (رجب، ۲۰۲۳)، ساینی (۲۰۲۳)، آل-اکیلیو همکاران (۲۰۲۳)، (جووری، ۲۰۲۳)، (بهارادیا، ۲۰۲۳)، (وو، ۲۰۲۳)) دستاوردهای نوینی را به دامنه علم افزود از جمله اینکه بومی سازی نامناسب فناوری‌ها، جزیره‌ای بودن سیستم‌های اطلاعاتی، مغایرت دستورالعمل‌های امنیتی و مقاومت‌های منابع انسانی در مقابل سیاست‌های امنیتی از جمله عوامل با تأثیر منفی شناخته شدند، در ادامه تشریح موارد مذکور ارائه شده است:

در زمینه بومی سازی نامناسب فناوری‌ها می‌توان اذعان نمود یکی از مشکلات ایران در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات طی سال‌های اخیر، ریسک‌های سیاسی و اقتصادی ناشی از کاهش ارزش ریال و تحریم‌های جهانی می‌باشد که دسترسی به دستگاه‌های پیشرفته را با مشکل روبه رو می‌کند. این موضوع نشان دهنده لزوم برنامه ریزی جهت تولید داخلی در این بخش است. با توجه به نیاز به یک بستر پژوهشی مناسب در جهت ارتقاء تکنولوژی در این خصوص و عدم تخصیص بودجه مناسب این مهم را به چالش می‌کشاند گرچه پیاده سازی هوش تجاری حتماً نیازمند به تکنولوژی‌های نرم افزار و سخت افزار مناسب خواهد بود. پشتیبانی از مراکز دانش بنیان در حوزه مربوطه (میتزینگ در شرکت مدیریت شبکه برق ایران) و بهبود روابط بین الملل می‌تواند در دستیابی به این امر که همانا پیاده سازی هوش تجاری می‌باشد بسیار مهم است. سیستم‌های اطلاعاتی جزیره‌ای سیستم‌هایی هستند که بدون برنامه ریزی صرفاً با در نظر گرفتن نیاز سازمان در یک مقطع زمانی ایجاد شده‌اند چنین سیستم‌هایی به دلیل عدم داشتن بانک اطلاعاتی مناسب جهت استفاده مدیران ارشد به هنگام تصمیم گیری و گزارش گیری‌ها مناسب نمی‌باشد. از جمله خصوصیات مشترک سیستم‌های جزیره‌ای می‌توان به عدم ارتباط مناسب سیستم‌ها، عدم پوشش کامل حوزه‌های سازمان و تناقض‌ها خروجی سیستم‌ها اشاره کرد. با در نظر گرفتن مهارت خاص برای هر فرایند می‌توان بهبود فرایند در سازمان را ترتیب داد. که در این بین هوشمندی کسب و کار که در زمره فرایندهای کلان بشمار می‌آید دقت نظر خاصی را می‌طلبد. آنچه که در تعیین خط مشی سازمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است مهارت‌های کسب و کاری باشد که شامل فرایندهای دگرگون سازی، ارتباط با استراتژی سازمان و روال کسب و کار است، ضمناً مدیریت تغییر با کمک مهارت‌های فناوری اطلاعات و پشتیبان متدولوژی‌های تحلیل که می‌بایست در سازمان به حد کافی موجود باشد مسیر بهتر و موفق تری را طی می‌نماید. البته در برخی از سازمانها که سیستم‌های جزیره‌ای دارند هر چند محدوده مهارتها وسیع باشد ولی هیچ همپوشانی نخواهند داشت و اجرای طرح‌های هوش تجاری در چنین سازمانهایی معنی اصلی خود را در بر نخواهد گرفت. از انجایی که کار در یک محیط رقابتی اصلی‌ترین شرط استفاده از فناوری هوش تجاری است، سیستم‌های جزیره‌ای دارای این شرط نبوده و اصولاً در این محیط نمی‌توانند وارد شوند. بنابراین تدوین یک طرح جامع در جهت یکپارچه سازی سیستم‌ها می‌تواند بستر دیگری در

جهت پیاده سازی هوش تجاری در سازمان باشد. در زمینه مغایرت دستورالعمل‌های امنیتی می‌توان گفت: گرچه هوش تجاری در بهبود کسب و کار یک سازمان نقش بسیار مهمی می‌تواند ایفا نماید و اهداف سازمان را بر اساس خط‌مشی‌ها تحقق بخشد اما نیازمند بستر مهمتری بنام امنیت میباشد که می‌تواند شامل ابزارهای امنیتی، الگوهای امنیتی و استانداردهای امنیتی باشد. بررسی وضعیت فعلی سیستم‌های موجود در سازمان و اجرای راه حله‌ای جامع ایمن سازی می‌تواند گامی دیگر در پیاده سازی بهینه هوش تجاری باشد گرچه گاه دستورالعمل‌های ابلاغی از سوی سازمانهای نظارتی مغایرت‌هایی در پی دارد که سبب سر در گمی کاربران خواهد بود. طرح تدوین دستورالعمل‌های امنیتی در کمیته راهبری امنیت در سطح کشور تا حدودی از مشکل مطرح شده خواهد کاست در حوزه‌ی مقاومت‌های منابع انسانی در مقابل سیاست‌های امنیتی بدیهی است قوانین امنیتی و سلامت محیط‌های کاری همگی یک هدف مشخص را دنبال می‌کنند که آن جلوگیری از بروز اتفاقات ناگوار برای کارکنان و در نتیجه ایمنی بیشتر سازمان است. سیستم‌های حفاظتی کامپیوترها باید به گونه‌ای باشد که کلیه مراحل پروژه‌های شرکت اعم از بانک‌های اطلاعاتی، پروژه‌ها و طرح‌ها را پوشش دهد اگر امروزه شرکتی سیستم امنیتی جامعی برای کامپیوترهای خود نداشته باشد باید منتظر انواع حملات و خطرات جدی که سازمان و کارکنانش را تهدید می‌کند، باشد. گرچه در این خصوص گاه محدودیت‌هایی برای کاربران و کارمندان سازمان ایجاد می‌شود که اکثراً با مقاومت آنان روبرو می‌گردد. برگزاری کلاس‌های آموزشی و شرکت در سمینارها و کنفرانس‌های مرتبط و استفاده از یکسری مکانیزم‌های تشویقی می‌تواند این مقاومت‌ها را به حد قابل قبولی پایین آورد. همچنین بر مبنای بخش دیگری از یافته‌های تحقیق حاضر، استقرار زیر سیستم تخصیص بهینه منابع انسانی، استقرار زیر سیستم آموزش، سیاست‌های امنیتی، استقرار کمیته راهبری، استقرار زیر سیستم یکپارچه سازی سیستم‌ها و استقرار زیر سیستم شرکت‌های دانش بنیان پیش بینی کننده‌ای مثبت به منظور تصمیم به پذیرش و کاربست هوش تجاری در شرکت مدیریت برق ایران در بازه‌ی زمانی سال‌های ۱۳۹۸ الی ۱۴۰۳ شناخته شدند بدین شرح که بازیگران در استراتژی آموزش آسیب پذیری و سیاست‌های امنیتی مشتریان شامل سطوح مختلف کارکنان شناخته شدند که تحت نقش آفرینی حرفه‌ای‌های درون سازمانی و برون سازمانی ذیل نظر مدیران آموزش و مدیران ارشد حوزه امنیت می‌باشند و به منظور محافظت از امنیت داده‌ها و ارائه گزارش‌های صحیح و به موقع با در نظر گرفتن مسائل محیطی از قبیل مسائل اقتصادی-سیاسی-تکنولوژیکی می‌توانند خطر تحریف داده‌ها را از طریق محافظت‌های نرم افزاری و سخت افزاری کاهش دهند. در ارتباط با محدودیت‌های بیرونی وزارت نیرو مبتنی بر مسائل اقتصادی-سیاسی-تکنولوژیکی استراتژی بکارگیری کمیته امنیت ملی در حوزه صنعت برق، یکپارچگی و سازگاری دستورالعمل‌های امنیتی همراه با جهت‌گیری مشخص وزارت نیرو در حوزه امنیت و شبکه را طلب می‌نماید و مجریان و ذینفعان این استراتژی وزارت نیرو و حرفه‌ای‌های حوزه امنیت در کشور و در وزارتخانه، نماینده وزیر، نماینده مخابرات و نماینده پدافند عامل شناخته شدند. در حوزه جزیره‌ای شناخته شدن سیستم‌های اطلاعاتی شرکت مدیریت شبکه برق ایران در حیطه‌ی مسائل اقتصادی-سیاسی-تکنولوژیکی استراتژی یکپارچه سازی و سازگاری با تکنولوژی‌ها مد نظر قرار گرفت، به گونه‌ای که با همکاری علمی-اجرایی کارکنان و مدیران بخش فناوری اطلاعات، مشاوران و پیمانکاران شرکت زیرساخت‌های لازم به منظور دسترسی همه جانبه به داده‌ها و ارائه گزارشات به صورت یکپارچه مدیریت شوند. استراتژی افزایش کیفیت عملکرد جامع بخش فناوری‌های نرم افزاری و سخت افزاری در حوزه مיתرینگ همگام با راهبردهای عملیاتی از قبیل بررسی به موقع و صحیح

داده‌های کنتورهای شرکت‌های تولید کننده برق، زیر نظر وزیر نیرو و معاونت پژوهش و فناوری و همچنین جذب حداکثری مشارکت مراکز دانش بنیان در برابر چالش‌های اقتصادی، سیاسی و تکنولوژیکی شرکت مدیریت شبکه برق ایران نیروی محرکه‌ای به منظور کاربری هوش تجاری در تصمیمات سازمانی شناخته شد. تخصیص بهینه منابع مالی و انسانی شرکت مدیریت شبکه برق ایران توسط مدیران عامل و وزیر در کنار پیاده سازی سیاست‌های انگیزشی به عنوان استراتژی‌های راهبردی در مقابل مقاومت منابع انسانی شرکت در زمینه پذیرش هوش تجاری و رفع نارضایتی‌های شغلی آنها شناخته شد که نتیجه آن استقبال از پذیرش و به کارگیری هوش تجاری در تصمیم گیری‌های خرد و کلان سازمانیشان خواهد بود. در این میان می‌توان اذعان داشت که یکی از مزایای مطالعه موردی اینست که می‌تواند یک روش نظام مندی را برای مطالعه ارائه دهد از جمله بررسی فرایندها و رویدادها، جمع آوری داده‌های مورد نیاز، ایجاد یک بانک اطلاعاتی سودمند، تجزیه و تحلیل ناشی از اطلاعات به دست آمده و استفاده از گزارش گیری‌ها می‌تواند نتایج ارزشمندی در خصوص بکار گیری هوش تجاری در یک سازمان را در پی داشته باشد. ارزشمند بودن تصمیم گیری درست می‌تواند روند مطلوبی برای به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات را در اختیار قرار دهد. که خود می‌تواند جریان کسب و کار سازمان را به سوی موفقیت در بازار پرچالش رقبا سوق دهد. استفاده از متدلوژی سیستم‌های نرم و پویا شناسی همچنین تکنیک‌های هوش مصنوعی در رسم مدل‌های مفهومی منطبق بر واقعیت و تجزیه و تحلیل بهتر مشکلات اشاره دارد. در ادامه به عنوان پیشنهادها کاربردی می‌توان گفت: بکار گیری مدل CATWOE در سازمان مورد مطالعه، استفاده از سیستم‌های پویا شناسی، قیاس نتایج حاصله با انجام تحقیقی مشابه می‌تواند بسیار سودمند باشد. از سوی دیگر اهمیت تشکیل یک بانک اطلاعاتی دقیق، شفاف و با کیفیت را نباید نادیده گرفت که نیاز ابتدایی هر سازمان می‌باشد. نبود بانک اطلاعاتی مورد اشاره، عوامل مدیریتی و فرهنگی افراد درگیر با مسئله و غیره می‌تواند با آموزش مدیران و کارشناسان، رشد سازمان و فرهنگ سازی و بلوغ سازمانی مرتفع گردد. در پایان یادآور می‌شود با توجه به مطالعات و تحقیقات انجام گرفته محدودیت‌هایی در این پژوهش وجود داشت که مهم‌ترین آن‌ها عدم به کارگیری هوش تجاری و سیستم داینامیک در شرکت های مشابه بوده که این امر نبود مدل مشابه برای تحقیق را در پی دارد. لذا تحلیل متغیرهای پژوهش به صورت جامع امکان پذیر نگردید، از دیگر محدودیت‌های پژوهش می‌توان به عدم دسترسی به گزارش‌ها و مستندات بیشتری در شرکت مدیریت شبکه برق ایران اشاره نمود.

References

- 1) Ahmad, H., Hanandeh, R., Alazzawi, F., Al-Daradkah, A., ElDmrar, A., Ghaith, Y., & Darawsheh, S. (2023). The effects of big data, artificial intelligence, and business intelligence on e-learning and business performance: Evidence from Jordanian telecommunication firms. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 35-40.
- 2) Al-Okaily, A., Teoh, A. P., & Al-Okaily, M. (2023). Business intelligence technology effectiveness: an enterprise-level analysis. *Business Process Management Journal*, 29(3), 777-800.
- 3) Badwan, N., Al-Zoubi, L., & Al-Khazaleh, S. (2023). Chain Using Business Intelligence and Big Data. *International Journal of Management and Business Research*, 7(1), 1-27.

- ۴) Basile, L. J., Carbonara, N., Pellegrino, R., & Panniello, U. (2023). Business intelligence in the healthcare industry: The utilization of a data-driven approach to support clinical decision making. *Technovation*, 120, 102482.
- ۵) Batat, W., & Hammedi, W. (2023). The extended reality technology (ERT) framework for designing customer and service experiences in phygital settings: a service research agenda. *Journal of Service Management*, 34(1), 10-33.
- ۶) Bharadiya, J. P. (2023). A Comparative Study of Business Intelligence and Artificial Intelligence with Big Data Analytics. *American Journal of Artificial Intelligence*, 7(1), 24.
- ۷) Bharadiya, J. P. (2023). Machine Learning and AI in Business Intelligence: Trends and Opportunities. *International Journal of Computer (IJC)*, 48(1), 123-134.
- ۸) Brescia, F., Pittiruti, M., Ostroff, M., Spencer, T. R., & Dawson, R. B. (2023). The SIC protocol: a seven-step strategy to minimize complications potentially related to the insertion of centrally inserted central catheters. *The journal of vascular access*, 24(2), 185-190.
- ۹) Elyasi, A., & Teimoury, E. (2023). Applying Critical Systems Practice meta-methodology to improve sustainability in the rice supply chain of Iran. *Sustainable Production and Consumption*, 35, 453-468.
- ۱۰) Faghih, N., Ranaei Kordshooli, H., Mohammadi, A., Samadi, A. H., Moosavi Haghighi, M. H., & Ghafournian, M. (2013). Assessment of Services Supply Chain of Iran Fixed Communications by SystemDynamics Approach. *Journal of Industrial Management Perspective*, ۳(۳), ۱۱۱-۱۳۷. [□□ Persian].
- ۱۱) Gamage, T. C., Gnanapala, A., & Ashill, N. J. (2023). Understanding social customer relationship management adoption: qualitative insights. *Journal of Strategic Marketing*, 31(2), 421-4۴۵.
- ۱۲) Guo, F., Wu, S., Liu, J., Wu, X., & Zhang, W. (2023). An innovative stepwise time-domain fatigue methodology to integrate damage tolerance into system dynamics. *Vehicle System Dynamics*, 61(2), 550-572.
- ۱۳) Hassanzadeh, A; Danai, Habib A...; Imami Maybodi, R S. (2014). A Model for the Established Development of Telework Through a System Dynamics Approach. *Journal of Research in Human Resources Management*, 6(1), 175-200. [In Persian].
- ۱۴) Hu, H., Xu, J., Liu, M., & Lim, M. K. (2023). Vaccine supply chain management: An intelligent system utilizing blockchain, IoT and machine learning. *Journal of business research*, 156, 1134۸۰.
- ۱۵) Hurbean, L., Militaru, F., Muntean, M., & Danaiaata, D. (2023). The Impact of Business Intelligence and Analytics Adoption on Decision Making Effectiveness and Managerial Work Performance. *Scientific Annals of Economics and Business*, 70(SI), 43-54.
- ۱۶) Jafari, T., Zarei, A., Azar, A., & Moghaddam, A. (2023). The impact of business intelligence on supply chain performance with emphasis on integration and agility—a mixed research approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(5), 1445-1478.
- ۱۷) Jaradat, Z., Al-Dmour, A., Alshurafat, H., Al-Hazaima, H., & Al Shbail, M. O. (2022). Factors influencing business intelligence adoption: evidence from Jordan. *Journal of Decision Systems*, 1-21.
- ۱۸) Jovari, B. (202۴). International Scientometric Systems: A study of acceptance management in academic communities. *International Journal of Information Science and Management*, 2 ۲(۱).
- ۱۹) Kašparová, P. (2023). Intention to use business intelligence tools in decision making processes: applying a UTAUT 2 model. *Central European Journal of Operations Research*, 31(3), 991-1008.
- ۲۰) Mahdian Rad, A A; Alwani, S M, Fazli, S. (2018). Presenting a dynamic model of knowledge sharing in the country's tax affairs organization. *Tax research paper*. 27 (44): 166-127 [In Persian].
- ۲۱) Mohammad, A. B., Al-Okaily, M., & Al-Majali, M. (2022). Business intelligence and analytics (BIA) usage in the banking industry sector: an application of the TOE framework. *Journal of Open*

- Innovation: Technology, Market, and Complexity**, 8(4), 189.
- ۲۲) Nojeem, L., Shun, M., Embouma, M., Inokon, A., & Browndi, I. (2023). Customer Relationship Management and Algebraic Multigrid: An Analysis of Integration and Performance. *International Journal of Basic and Applied Sciences*, 10(2023), 129-135.
- ۲۳) Nouri, R., Nezafati, N., Mohammadreza, M. (2022). Application of System Dynamic in Analyzing Strategic management Dashboards Model, Case study of National Iranian Oil Company. *Strategic studies in the oil and energy industry*; 13 (51):1-20. [In Persian].
- ۲۴) Olutola, T., Balen, J., Lotisa, V., Johnima, A., & Browndi, I. (2023). Algebraic Multigrid and Cloud Enterprise Resource Planning System: A Powerful Combination for Business Efficiency. *Asian Journal of Basic and Applied Sciences*, 10(2023), 197-202.
- ۲۵) Qaffas, A. A., Ilmudeen, A., Almazmomi, N. K., & Alharbi, I. M. (2023). The impact of big data analytics talent capability on business intelligence infrastructure to achieve firm performance. *Foresight*, 25(3), 448-464.
- ۲۶) Raeisi Ziarani, M., Janpors, N., & Taghavi, S. M. (2023). Effect of Digital Marketing on Customer Behavioral Intentions with the Mediation of Customer Relationship Management. In *International Conference on Entrepreneurship, Business and Online Marketing*.
- ۲۷) Rahardja, U. (2023). Implementation of enterprise resource planning (erp) in Indonesia to increase the significant impact of management control systems. *APTISI Transactions on Management (ATM)*, 7(2), 152-159.
- ۲۸) Rejeb, A., Rejeb, K., Simske, S. J., & Treiblmaier, H. (2023). Drones for supply chain management and logistics: a review and research agenda. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 26(6), 708-731.
- ۲۹) Saini, N., Malik, K., & Sharma, S. (2023). Transformation of Supply Chain Management to Green Supply Chain Management: Certain Investigations for Research and Applications. *Cleaner Materials*, 7, 100172.
- ۳۰) Schuetz, C. G., & Schrefl, M. (2023). Conceptualizing Analytics: An Overview of Business Intelligence and Analytics from a Conceptual-Modeling Perspective. *Digital Transformation: Core Technologies and Emerging Topics from a Computer Science Perspective*, 311-336.
- ۳۱) Seddigh, M. R., Shokouhyar, S., & Loghmani, F. (2023). Approaching towards sustainable supply chain under the spotlight of business intelligence. *Annals of Operations Research*, 324(1-2), 937-970.
- ۳۲) Shah, H. M., Gardas, B. B., Narwane, V. S., & Mehta, H. S. (2023). The contemporary state of big data analytics and artificial intelligence towards intelligent supply chain risk management: a comprehensive review. *Kybernetes*, 52(5), 1643-1697.
- ۳۳) Shamsi Ghoshki, S., Yazdani, H., Hajipour, B., Soltani, M. (2019). Designing a strategic agility framework with a dynamic capabilities approach: examining the role of thinking, strategic learning and information technology capability (a case study of steel industry in Kerman province). *Interdisciplinary studies of strategic knowledge*, 10(41), 414-387 [In Persian].
- ۳۴) Shamsi Gooshki, S., Yazdani, H. R., Hajipour, B., & Soltani, M. (2021). Designing a strategic agility framework with dynamic capabilities approach: investigating the role of strategic thinking, learning and information technology capabilities (case study of steel industry in Kerman province). *Strategic Management Studies of National Defence Studies*, 10(41), 414-۳۸۷. [□□ Persian].
- ۳۵) Sharma, F. C. (2023). *Human resource management*. SBPD Publications.
- ۳۶) Srivastava, P. R., Zhang, J. Z., & Eachempati, P. (2023). Blockchain technology and its applications in agriculture and supply chain management: a retrospective overview and analysis. *Enterprise Information Systems*, 17(5), 1995783.
- ۳۷) Talab, H. R., & Flayyih, H. H. (2023). An Empirical Study to Measure the Impact of Information Technology Governance Under the Control Objectives for Information and Related Technologies on Financial Performance. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 8(4), 25.
- ۳۸) Thomas, D., & Yao, Y. (2023). Technology-Organization-Environment Meta-Review and

Construct Analysis: Insights for Future Research.

- ۳۹) Trieu, V. H. (2023). Towards an understanding of actual business intelligence technology use: an individual user perspective. *Information Technology & People*, ۳۶(۱), ۴۰۹-۴۳۲.
- ۴۰) Weber, F. (2023). Business Analytics and Intelligence. In Artificial Intelligence for Business Analytics: *Algorithms, Platforms and Application Scenarios* (pp. 1-۳۲). □□□□□□□□□□: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- ۴۱) Wu, Q., Yan, D., & Umair, M. (2023). Assessing the role of competitive intelligence and practices of dynamic capabilities in business accommodation of SMEs. *Economic Analysis and Policy*, 7۷, ۱۱۰۳-۱۱۱۴.
- ۴۲) Yoshikuni, A. C., & Dwivedi, R. (2023). The role of enterprise information systems strategies enabled strategy-making on organizational innovativeness: a resource orchestration perspective. *Journal of Enterprise Information Management*, 36(1), 172-196.
- ۴۳) Zhou, J., San, O. T., & Liu, Y. (2023). Design and Implementation of Enterprise Financial Decision Support System Based on Business Intelligence. *International Journal of Professional Business Review*, 8(4), e0873-e0873.
- ۴۴) Zoppelletto, A., Orlandi, L. B., Zardini, A., Rossignoli, C., & Kraus, S. (2023). Organizational roles in the context of digital transformation: A micro-level perspective. *Journal of business research*, 157, 113563.