

چکیده

در این مقاله سعی بر آن است که در وهله اول ابعاد مختلف موفقیت در استقرار و توسعه هوش تجاری به عنوان مجموعه ای از فناوری ها و فرایندها که باعث ارتقاء فرایند تصمیم گیری در سازمان می شود شناسایی شده و در وهله بعد اثر این ابعاد بر فرایند تصمیم گیری در بانک اقتصادنویین به عنوان یک سازمان مالی که سرعت و کیفیت در تصمیم گیری در این نوع سازمان ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است مورد بررسی قرار گیرد. این معیارها شامل عوامل فرهنگی، استراتژیک، محیطی، منابع انسانی و ابزار هوش تجاری می باشد که تاثیر آنها بر روی متغیر "تاخیر در تصمیم گیری" در بخش های چهارگانه محیط تصمیم گیری سازمان بررسی شده است. روش شناسی تحقیق در این پژوهش آمیخته بوده و به این منظور در بخش کیفی با تکنیک دلفی با بهره مندی از روش مصاحبه و سوالات باز، طی سه مرحله و به روش گلوله برقی با نظرات ۱۸ فرد خبره ابعاد مختلف موفقیت در استقرار و توسعه هوش تجاری در ارتباط با کیفیت تصمیم گیری استخراج شده و در بخش کمی به کمک فرایند تحلیل شبکه ای و نرم افزار Super Decision اولویت ها تعیین شده و در نهایت پرسش نامه اصلی جهت توزیع بین ۹۰ پرسنل سطوح مختلف توسعه و استقرار سیستم های هوش تجاری و کاربران مستقیم این سیستم ها در سازمان مذکور نهایی شده است. با کمک نرم افزار Smart PLS و معادلات ساختاری و همچنین بررسی اثر متغیرهای تحقیق بر کاهش در تاخیر در تصمیم گیری، فرض مربوطه به شیوه توصیفی و پیمایشی با تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفته است. عوامل و مدل پیشنهادی جهت ارزیابی هوش تجاری ارائه شده در این مقاله، سازمان ها را و بخصوص سازمان های مالی که سرعت در تصمیم گیری در آنها اهمیت ویژه ای دارد در ارتقاء تصمیم گیری و به حداقل رساندن تاخیر احتمالی در تصمیم گیری، یاری می رساند.

کلید واژه:

ابزار هوش تجاری، تاخیر، تحلیل شبکه ای، محیط تصمیم گیری، PLS

مقدمه

هوش تجاری به مجموعه ای از تواناییها، تکنولوژی ها، ابزارها و راهکارهایی اطلاق می شود که به درک بهتر مدیران از شرایط کسب و کار کمک می نماید (اقبال و همکاران، ۲۰۱۸). ابزارهای هوش تجاری، دیدگاه هایی از شرایط گذشته، حال و آینده را در اختیار افراد قرار می دهند. با پیاده سازی راهکارهای هوش تجاری فاصله موجود بین مدیران میانی و مدیران ارشد از دیدگاه ارتباط اطلاعاتی از میان خواهد رفت و اطلاعات مورد نیاز مدیران در هر سطح، در لحظه و با کیفیت بالا در اختیار آنها قرار خواهد گرفت. همچنین کارشناسان و تحلیل گران می توانند با استفاده از امکانات ساده، فعالیت های خود را بهبود بخشند و به نتایج بهتری دست پیدا نمایند (لارسون و چانگ، ۲۰۱۶). هوش تجاری بر مبنای یک هدف ساده پیاده سازی می شود: "بهبود کارایی با ایجاد بستر مناسب برای تصمیم سازی مناسب در سازمان". وقتی که دیدگاه مدیران نسبت به داده های سازمانی کامل و جامع باشد، می توان به تصمیمات اتخاذ شده اطمینان کامل داشت و مطمئن بود که این تصمیمات، سازمان را در شرایط رقابتی حفظ می نماید و همچنین اهداف تعریف شده به دست خواهند آمد (کاسمساپ، ۲۰۱۶).

۱. مبانی نظری تحقیق

سازمان ها برای اینکه در محیط چالش برانگیز کسب و کار امروزی، قادر به واکنش سریع در برابر تغییرات بازار باشند، نیاز به سیستم های اطلاعات مدیریت ویژه ای دارند. این سیستم های اطلاعاتی باید بتوانند از سازمان و

محیط آن تحلیل های علت و معلولی مختلفی را ارائه دهند (روبین و روبین، ۲۰۱۳؛ افیور و همکاران، ۲۰۱۵). در اواسط دهه ۹۰، در پاسخ به تغییرات چشمگیر فضای رقابت، رشد سریع تکنولوژی، پشتیبانی روزافزون فناوری اطلاعات از پیاده سازی فرایند کسب و کار و گسترش نفوذ فناوری اینترنت، موضوع هوش تجاری به شکلی برجسته مطرح شد (آناندراجان و همکاران، ۲۰۰۴؛ چئونگ، ۲۰۱۲). هوش تجاری که ریشه در سیستم پشتیبانی از تصمیم دارد، طی سالیان اخیر دستخوش تحولی عظیم شده است. هوش تجاری امروزه حوزه ای از سیستم های پشتیبانی از تصمیم به شمار می آید که در جوامع علمی (آکادمیک) و عملی (صنایع) مورد توجه قرار گرفته است (نگاش، ۲۰۰۴؛

بررسی مدل استقرار و توسعه هوش

تجاری در سازمان جهت ارتقاء تصمیم

گیری

(مورد مطالعه: بانک اقتصادنویین)

پیام یاغلی

دانشجوی دکتری مدیریت فناوری

اطلاعات دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب

دانشکده مدیریت

Yaghli58@gmail.com

طهمورث سهرابی (نویسنده مسئول)

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران

مرکز دانشکده مدیریت

Tah.Sohrabi@iauctb.ac.ir

سید علیرضا درخشان

عضو هیات علمی دانشگاه

info@ec-mag.ir

تاریخ ارسال: ۱۴/۰۵/۹۹

تاریخ پذیرش: ۱۵/۰۸/۹۹



آرنوت، ۲۰۱۷ و پروان، ۲۰۰۸؛ وانگ، ۲۰۱۶) و نوعی سیستم اطلاعاتی می باشد که می توان از آن در پشتیبانی از تصمیم گیری های پیچیده و حل مسائل نیمه ساختار یافته، استفاده نمود (شیم و همکاران، ۲۰۰۲؛ توربان، ۲۰۱۱).

۱.۱. کلیات هوش تجاری

در سال ۱۹۸۹، گروه گارتنر هوش تجاری را به عنوان یک واژه چترگونه معرفی نمود که شامل مفاهیم و روش هایی می شود که به بهبود تصمیم گیری در کسب و کار مبتنی بر واقعیت ها تاکید داشت. در سال ۲۰۰۸، موسسه فارستر هوش تجاری را مجموعه ای از متدولوژی ها، فرآیندها، معماری ها و تکنولوژی هایی تعریف کرد که داده های خام را به اطلاعات مفید و معنادار تبدیل می کند. توماس داوینپورت در سال ۲۰۱۲ هوش تجاری را شامل تحلیل های کسب و کار، پردازش تحلیلی بر خط، پرس و جوها، گزارش ها و ابزارهای هشدار تعریف کرد. هوش تجاری یا هوش کسب و کار، مجموعه ای از تکنیک ها و ابزارهایی جهت دستیابی و تبدیل داده های خام به اطلاعات مفید و معنادار برای فرآیند تجزیه و تحلیل کسب و کار است. مفهوم جلا دادن داده نیز معمولاً با عملکرد هوش تجاری مربوط می شود. سیستم هوش تجاری قابلیت رسیدگی به مقدار زیادی از داده های ساختار یافته و بعضاً بدون ساختار را برای کمک به شناخت و توسعه و ساخت فرصت های کسب و کار استراتژیک دارد. هدف هوش تجاری تفسیر آسان این حجم از داده است. در فرصت های جدید و پیاده سازی یک استراتژی مؤثر بر مبنای بینش دقیق می تواند مزیت رقابتی و ثبات طولانی مدت را فراهم آورد (ترنر، ۲۰۱۶). سیستم هوش تجاری، دیدگاه هایی از گذشته، حال و پیش بینی آینده فعالیت های کسب و کار ایجاد می کند بنابراین می تواند سطوح گسترده ای از تصمیمات کسب و کار از سطح عملیاتی تا استراتژیک را پشتیبانی نماید. در همه موارد، زمانی هوش تجاری بیشترین بازدهی را دارد که داده های مرتبط با بازاری که شرکت در آن فعالیت می کند با داده های مالی و عملیاتی ترکیب شوند. زمانی که این دو نوع داده با هم ترکیب شوند می توانند تصویر به مراتب کامل تر و هوشمند تری را فراهم آورند که با هریک از این دو دسته داده به تنهایی قابل دستیابی نمی باشد. در کنار کاربردهای بی شمار، ابزارهای هوش تجاری سازمان ها را جهت دستیابی به بینش و درک بازار جدید، ارزیابی نیازها و مناسب بودن محصولات و خدمات برای بخش های مختلف بازار و اندازه گیری تأثیر تلاش های بازاریابی توانمند می سازد (روحانی و همکاران، ۲۰۱۶). هوش تجاری، مدیران را برای تصمیم سازی و تصمیم گیری در مورد همه عوامل مؤثر بر موفقیت سازمان توانمند می سازد. در واقع هدف اصلی راه حل های هوش تجاری کمک به سازمان ها در جهت بهبود کارایی عملکرد و ارتقا مزیت رقابتی در بازار می باشد (چاگ و گردنی، ۲۰۱۳). در یک نگاه کلی، سازمان ها بنا به دلایل زیر نیاز به استقرار و به کارگیری هوش تجاری دارند:

- انجام تجزیه و تحلیل در جهت کمک به تصمیم سازی و تصمیم گیری بهتر،
- پیش بینی رفتار مشتریان و تقاضای بازار مبتنی بر تحلیل اصولی روندها و الگوها،
- پیشبرد اهداف اساسی سازمان مانند کاهش هزینه ها، بهبود بهره وری، توسعه محصول، توسعه خدمات و افزایش رضایتمندی مشتریان، افزایش درآمدها و غیره،
- ارائه اطلاعات تحلیلی در قالب داشبوردهای گرافیکی که به نسبت گزارشات متنی از کارایی و اثربخشی مضاعفی برخوردار است،
- انجام تحلیل های چند بعدی روی شاخصه های کلیدی عملکرد سازمان. (کوالزیک و باگسمن، ۲۰۱۵)

اگر سازمان، در لایه های زیرساختی و تراکنشی خود از فناوری استخراج و انتقال و تبدیل داده ها استفاده کند و بستری از هوش تجاری را در فناوری داده کاوی فراهم آورده باشد و همچنین ابزار هوش تجاری را مبتنی بر فناوری اطلاعات و مشتری گرایی به کار گیرد، هوشمندی در این کسب و کار کارا تلقی می شود. چنانچه در بستر هوش تجاری از استانداردها و برنامه های کاربردی، راهبردی، عملیاتی، تحلیلی نیز استفاده شود، هوشمندی در این کسب و کار، اثربخش است. زمانی هوشمندی نقش اهرمی را در کسب و کار به عهده می گیرد که عملکرد به دقت ارزیابی شود و فرهنگ سازی در بین کاربران آغاز شده باشد. در نهایت برای تحقق این هدف می بایست متدولوژی هوش تجاری و مهارت های آن در بدنه سازمان مستقر شود (پوپویچ و همکاران، ۲۰۱۲). فرآیند هوش تجاری، فرآیندی پویا و تعاملی است. این فرآیند معمولاً با یک سؤال شروع شده و متناوباً پاسخ های سؤالات در یک حلقه تکرار فراهم می شود. این پاسخ ها امکان تصمیم سازی برای اخذ تصمیم مدیران را فراهم می آورد (هریسون و همکاران، ۲۰۱۵). اصلی ترین مشکلی که در هدایت سازمان های عصر حاضر در محیط پرقابیت و پر از چالش کنونی رخ می دهد را می توان پایش مستمر بازار، حرکت رقبا و نیز تدوین راهبردها به نحوی دانست که به سرعت و با کیفیت مناسبی بتوانند به تحركات بازار پاسخی مناسب ارائه نمایند (کریم و همکاران، ۲۰۱۷). مطالعات متعدد به نحوه انتخاب، اجرا، پیاده سازی و استفاده مناسب از هوش تجاری در قالب یک سازمان پرداخته اند. در چنین شرایطی که پیچیدگی هوش تجاری هنوز برای سازمان ها به نوبه خود باقی است، مدل های متنوعی برای ایجاد و توسعه کسب و کارهای هوشمندی که از هوش تجاری استفاده می نمایند، ارائه شده است (سالتر و شمشورین، ۲۰۱۶). نگاهی به این مدل ها به خوبی مشخص می سازد که غالب مدل های ارائه شده به مباحث فنی بسیار پرداخته اند و متدولوژی دقیق و مدیریتی برای نحوه استقرار و توسعه ارائه ننموده اند (تریو، ۲۰۱۷). لذا این پژوهش بر آن است تا با رفع این خلاء، سایر جنبه های موفقیت در استقرار و توسعه سیستم های هوش تجاری را با رویکرد اثر این عوامل در فرآیند تصمیم گیری و شناسایی عوامل اثر گذار بر کاهش تاخیر در هر یک از اجزاء این فرآیند مورد بررسی قرار دهد.



۲.۱. تصمیم‌گیری و فرایند تصمیم‌گیری

یکی از فعالیت‌های اصلی مدیریت تصمیم‌گیری است. تصمیم‌گیری با تشخیص مسائل، تعیین جانشین‌های حل مسائل، انتخاب از بین آنها و اجرای راه حل انتخاب شده سرو کار دارد. در ادبیات مدیریت نوین، هریک از وظایف سنتی مدیران مانند برنامه‌ریزی، سازماندهی، کنترل و ... جلوه‌هایی از نوعی تصمیم‌گیری هستند. فرایند تصمیم‌گیری تابعی از عوامل مهمی چون موضوع تصمیم، فرد تصمیم‌گیرنده، زمان تصمیم‌گیری و از همه مهم‌تر پیچیدگی متغیرهای دخیل در تصمیم‌گیری است (فلاح دوست، ۱۳۹۳). تصمیم‌گیری عبارت است از ترکیب دانش، فکر، احساس و تصور به طوری که مجموعه حاصل قابل اجرا باشد. به مفهوم واضح‌تر تصمیم‌گیری عبارت است از انتخاب یک راهکار از میان دو یا چند راهکار. یک تصمیم، انتخاب یک راه حل یا اقدام از بین مجموعه‌ای از اقدامات ممکن و جانشین‌های دیگر است. نا اطمینانی معمولاً تصمیمات را مشکل می‌کند؛ و اطمینان نسبت به انتخاب یک جانشین یا اقدامی که منجر به بهترین بازده شود را کاهش می‌دهد (ایسنفور، ۲۰۱۱). شناخت روند تصمیم، چگونگی آن و فرایند اتخاذ آن برای خط مشی گذاران در سازمانها، امری ضروری و لازم به شمار می‌آید (لوننبرگ، ۲۰۱۰). الگوی عقلایی تصمیم‌گیری اصولاً بر این مبنا استوار است که تصمیم‌گیرنده در جستجوی به حداکثر رساندن رضایت به وسیله اتخاذ و اجرای تصمیم است. داشتن دانش و شناخت کامل از راه‌های حصول به این هدف واکنش و عکس‌العمل دقیق دیگر افراد و سازمانهایی که در مسیر فرایند ساخت، اتخاذ و اجرای تصمیم قرار خواهند گرفت (نظیر مشتریان و رقبا، محیط سازمانی و اجتماعی) تأثیر اساسی بر نحوه ارزیابی راه حل‌های ممکن و عملی خواهد داشت. با همه این احوال هرگز نمی‌توان از قبل به طور قطع اطمینان حاصل کرد که به حداکثر رضایت خواهیم رسید (باری و استیر، ۱۹۹۲). گستره جستجو برای یافتن راه حل‌های مختلف، به اهمیت تصمیم و ارزش و اعتبار اطلاعات مورد نیاز و تعداد افرادی که از تصمیم‌نهایی تأثیر می‌پذیرند بستگی دارد (زوپونیدایز، ۲۰۱۱). به نظر هربرت سایمون (۱۹۷۷)، تصمیم‌گیری جوهر اصلی مدیریت است و حتی می‌توان مدیریت را مترادف با آن دانست. وی نظریه تصمیم‌گیری خود را تحت عنوان مدیر به عنوان تصمیم‌گیرنده، ارائه نمود. به نظر او تصمیم‌گیرنده فردی است که در تقاطع راهها، در لحظه انتخاب، آماده است که در یکی از مسیرها پا گذارد. اگر مدیریت را مترادف با تصمیم‌گیری بدانیم، دیگر انتخاب تنها یک راه از راه‌های دیگر تصمیم‌گیری نیست، بلکه عنوان تصمیم‌گیری به کل فرایند اطلاق می‌شود. سایمون معتقد است که در هر نظریه اداری تصمیم‌گیری باید محور اصلی راتشکیل دهد. هنگامی که افراد برای دست یافتن به هدف معینی فعالیت‌های خود را هماهنگ میکنند در واقع آگاهانه تصمیم می‌گیرند که چه راهی را از بین طرق مختلف برای عملی انتخاب کنند. (سایمون، ۱۹۷۷).

۳.۱. ارتباط هوش تجاری و تصمیم‌گیری

با وجود این که بسیاری از سازمان‌ها هوش تجاری را اجرا نمودند، هنوز در تمام پیش‌زمینه‌های هوش تجاری موفق نبوده‌اند، مجریان و پژوهشگران در مورد علل موفقیت و شکست آن به طور گسترده بحث و گفتگو کرده‌اند. تحقیقاتی در خصوص قابلیت‌های هوش تجاری و محیط تصمیم‌گیری به عنوان زمینه‌های موفقیت هوش تجاری انجام شده است. قابلیت‌های هوش تجاری به دو گروه تکنولوژیکی و سازمانی تقسیم می‌شوند. یافته‌ها نشان می‌دهد وجود تکنولوژی مناسب برای حمایت از تصمیم‌گیری می‌تواند به افزایش قابلیت‌های تصمیم‌گیرندگان در یک سازمان کمک نماید. یکی از دلایلی که سازمان‌ها هوش تجاری را به خدمت می‌گیرند حمایت و پشتیبانی آن از سیستم تصمیم‌گیری است (ریچاردز و همکاران، ۲۰۱۷). رشد تصمیم‌گیری سازمان معمولاً بدین ترتیب است که پایین‌ترین سطح انجام فعالیت‌های تجاری یک سازمان، سطح عملیاتی است که فرایند در دفعات بالا و معمولاً به صورت تکراری در رده‌های پایین سازمان انجام می‌شود و معمولاً با حجم کمی از داده‌ها سر و کار دارند. تصمیمات گرفته شده در این سطوح غالباً در حوزه مسائل ساخت یافته و توسط مدیران رده پایین اتخاذ می‌شود. نتایج حاصل از این تصمیمات، تأثیرات کوتاه مدت و خرد در سازمان دارند (قدمی، ۱۳۹۰).

سطح تاکتیکی در سازمان مربوط به عملیاتی است که در حوزه مدیران میانی انجام می‌شود. این عملیات می‌تواند شامل پیگیری عملیات در سطح پایین، نحوه انجام آن، گزارش‌گیری و نهایتاً جمع‌بندی داده‌های مفید برای اتخاذ تصمیمات میان مدت سازمان باشد. تصمیمات گرفته شده در این سطح غالباً در حوزه مسائل نیمه ساخت یافته و توسط مدیران میانی اتخاذ می‌شود و نهایتاً بالاترین سطح استراتژیک مربوط به تصمیم‌گیری‌های کلان سازمان است که توسط مدیران رده بالا اتخاذ می‌شود. این نوع استفاده‌ها در دفعات کم و در دوره‌های طولانی انجام می‌شود، اما ممکن است با حجم بالایی از اطلاعات و پردازش‌ها همراه باشد. تصمیمات گرفته شده در این سطوح غالباً در حوزه مسائل غیر ساخت یافته و توسط مدیران ارشد انجام می‌شود و نتایج حاصله تأثیرات بلند مدتی در مسیر حرکت سازمان دارند (ناندینی و همکاران، ۱۹۹۳).

کاربرد هوش تجاری در سطح استراتژیک را می‌توان به نوعی برای کمک به افزایش کارایی کلی سازمان و بهینه‌سازی فرآیندها در کنار یکدیگر، در نظر گرفت. این سیستم‌ها روی برخی ویژگی‌های مهم مالی و سایر پارامترهای مهم دیگر در افزایش کارایی سازمان متمرکز می‌شوند. بدیهی است که سیستم در این سطوح می‌بایست فرآیندهای خارجی سازمان را نیز در بر بگیرد. خصوصیات مختلف برنامه‌های کاربردی در مقاطع مختلف سازمان، باعث ایجاد تفاوت‌هایی در ابزارها، تکنیک‌ها و زیرساخت‌های مورد نیاز برای هر یک از آنها می‌شود. استفاده از ابزارهای تحلیلی و هوشمند بیشتر در سطح بالا انجام می‌شود که نیازمند پردازش‌های بالا با میزان دسترسی انبوهی از اطلاعات در سطوح استراتژیک و تاکتیکی بیشتر از عملیاتی است. بخش عملیاتی هوش تجاری بیشتر وظیفه جمع‌آوری اطلاعات و ذخیره‌سازی آنها را در پایگاه داده‌های خصوصی بر عهده دارد (شجاعی کیاسری و همکاران، ۱۳۹۱). در عصری که زمان، کلید اصلی در تجارت است، شرکت‌ها به استفاده از ابزارهای اطلاعاتی روی آورده‌اند تا بتوانند اطلاعات مورد

نظر را به سرعت از منابع استخراج کنند. هوش تجاری در امر تصمیم گیری در سطوح مختلف سازمان به ویژه سطوح مدیران ارشد با تحلیل اطلاعات تسهیلات زیادی را در جهت کوتاه کردن فرایند تصمیم گیری فراهم می کند (لارسون، ۲۰۱۹).

۲. پیشینه تحقیقات انجام شده

مقاله ای با موضوع کاربرد رهیافت های هوش تجاری در بهبود تصمیم گیری مدیران بانکی بصورت مطالعه موردی توسط فلاح دوست و همکاران (۱۳۹۴) ارائه شده است. این پژوهش از حیث هدف از نوع کاربردی و از نظر گرد آوری داده ها از نوع، توصیفی پیمایشی است. جامعه آماری در این پژوهش کلیه مدیران ۲۶ شعب موسسه اعتباری ثامن استان گیلان بوده که به عنوان جامع نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار اصلی مورد استفاده در این تحقیق، پرسشنامه و مجموعه داده های موسسه ثامن بوده که پرسشنامه هوش تجاری دارای مولفه های یکپارچگی داده ها، قابلیت های تحلیلی، کیفیت محتوای اطلاعاتی، کیفیت دسترسی به اطلاعات، استفاده از اطلاعات در فرآیند کسب و کار، فرهنگ تصمیم گیری تحلیلی بوده و برای سنجش تصمیم گیری مدیران از ۵ سوال استفاده شد. نتایج به دست آمده از تحلیل آماری نشان داده است که بین استفاده از هوش تجاری و تصمیم گیری مدیران موسسه اعتباری ثامن ارتباط معنادار وجود دارد. همچنین یافته های تحقیق نشان داد که وضعیت مدیران شعب در متغیرهای هوش تجاری و تصمیم گیری مطلوب بوده و مدیرانی که از قابلیت های هوش تجاری بالاتری برخوردار بوده اند عملکرد بهتری نسبت به سایر مدیران داشته اند. مدیریت علمی، نیازمند بکارگیری ابزارهای مناسب فناوری داده ها به منظور بهبود فرایند تصمیم گیری و ارتقاء عملکرد کارکنان می باشد. در این راستا موحدی و سلطان زاده (۱۳۹۳) با انجام تحقیقی به ارائه راهکارها، ابزارها و فناوریهای پیشرفته هوش تجاری، در جهت تدوین استراتژی مناسب، کسب مزیت رقابتی و اتخاذ تصمیمات هوشمندانه به یاری مدیران آمده اند. در این مقاله به بررسی ویژگیها و کارکردهای سیستم های هوش تجاری در سازمانها و نقش آنها در تصمیم گیری می پردازند و به این مهم اشاره کرده اند که به کمک هوش تجاری می توان کاوش اطلاعات، آنالیز و تحلیل آن ها را ساده نموده و به تصمیم گیرندگان در هر رده ای از سازمان این اجازه را داد تا در هر کجا و هر زمان به آسانی به آن اطلاعات دسترسی داشته باشند و آن را بهتر درک نموده و تحلیل نمایند. زهرا اکبری (۱۳۹۲) در پایان نامه خود به بررسی رابطه کیفیت تصمیم گیری و قابلیت های هوش تجاری در بانک ملت پرداخته است. نرم افزارهای هوش تجاری با پردازش روی حجمی از اطلاعات و نمایش نتایج به روش های گوناگون به بازیابی دانش نهفته در این اطلاعات کمک می کنند. بیشترین بهره مندی به دست آمده از هوش تجاری، امکان دسترسی بی واسطه به داده ها توسط تصمیم گیرندگان در تمام سطوح سازمان است. در همین راستا این پایان نامه به بررسی رابطه کیفیت تصمیم گیری با قابلیت های هوش تجاری در بانک ملت پرداخته است. هر یک از عوامل مورد بررسی به چند مؤلفه تقسیم و مؤلفه ها و رابطه های آنها از طریق پرسشنامه مورد سنجش قرار گرفته است. نتایج بر وجود رابطه مثبت بین کیفیت تصمیم گیری و قابلیت های هوش تجاری در بانک ملت صحه گذاشت. سازمان ها باید استفاده مناسب از ابزار های سیستم های اطلاعاتی مانند هوش تجاری داشته باشند تا به سرعت اطلاعات مطلوب را از حجم عظیم داده ها به منظور افزایش سود آوری سازمان بدست آورند. از این رو پژوهشی با هدف ارزیابی رابطه ی بین هوش تجاری و یادگیری سازمانی توسط اوحدی و خیام (۱۳۹۸) در شرکت ایراسل صورت گرفته است؛ بدین منظور تعیین جامعه آماری مدیران و کارکنان این شرکت و توزیع پرسشنامه انجام گرفت و نتایج پژوهش نشان داد که بین وجود تیم هوش تجاری و زیرساخت های هوش تجاری در سازمان رابطه معنی داری وجود دارد. هم چنین شواهد نشان دادند که زیرساخت های هوش تجاری و تیم هوش تجاری بر قابلیت های عملیاتی هوش تجاری تاثیرگذارند. علاوه بر این، زیرساخت های هوش تجاری و تیم هوش تجاری بر قابلیت های استراتژیک هوش تجاری تاثیرگذارند. سایر نتایج پژوهش نیز نشان دادند که قابلیت های عملیاتی و قابلیت های استراتژیک هوش تجاری بر ارزش تجاری عملیاتی و ارزش تجاری استراتژیک تاثیرگذارند. در پژوهشی که کانسانتیو و همکاران (۲۰۱۹) ارائه دادند، به بررسی یافته های تجربی در مورد چگونگی برقراری ارتباط و به اشتراک گذاشتن قضاوت های شهودی در خروجی سیستم BI به عنوان منبع اصلی اطلاعات برای تصمیم گیری، پرداخته اند. آنها تصمیم گیری سازمانی را در رابطه با سرمایه گذاری های پرتفوی پروژه های IT بررسی کرده اند و از مجموعه داده های تجربی غنی، که اولویت بندی پروژه های فناوری اطلاعات در یک موسسه بزرگ مالی را بررسی می کند، استفاده کرده اند. یافته های آنها نشان می دهد که تصمیم گیرندگان از چهار تکنیک برای برقراری ارتباط و اشتراک قضاوت های شهودی در هنگام تصمیم گیری سازمانی، که بر اساس خروجی BI گرفته شده است، استفاده می کنند. علاوه بر این، آنها دریافتند که استفاده از این تکنیک ها بستگی به آشنایی تصمیم گیرنده با گروه و همگرایی ادراک در مورد یک پروژه یا موضوعات خاص در گروه دارد. رواسان و ساوجی (۲۰۱۹)، به بررسی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی سیستم های هوشمند کسب و کار پرداخته اند و بر اساس مرور ادبیات، ۲۶ شاخص را استخراج نموده اند و با کمک روش تحقیق پیمایشی کمی، به این نتیجه رسیده اند که "سازمان"، "انسان"، "مدیریت پروژه" و "امور فنی" مهمترین سرشاخه ها هستند. پژوهشی تحت عنوان "هوش تجاری و تجزیه و تحلیل کسب و کار در تحقیقات حسابداری مدیریت، وضعیت و تمرکز آینده" توسط ریچاردسون و یگیاسیوقلو (۲۰۱۸) انجام شد. از آنجایی که مدیران اجرایی، تکنولوژی، داده و تجزیه و تحلیل را به عنوان یک نیروی تبدیل در تجارت میدانند، بسیاری از سازمان ها از فناوری های هوش تجاری و تجزیه و تحلیل برای حمایت از گزارش دهی و تصمیم گیری استفاده می کنند. به طور سنتی حسابداری مدیریت مولفه حمایت اصلی برای تصمیم گیری و کنترل در یک سازمان است. در نتیجه، پیوند واضحی با فناوری های هوش تجاری و تجزیه و تحلیل دارد و همچنین می تواند از کاربرد این فناوری های جدید سود برد. این نشان دهنده یک حوزه تحقیق جالب برای حسابداری و محققان سیستم اطلاعات دانشگاهی (AIS) است. این مطالعه، پس از بررسی پیشینه تحقیقات در مجلات حسابداری و سیستم های اطلاع رسانی درجه یک، چند شکاف تحقیقاتی را پیدا می کند و یک چارچوب برای مطالعه رابطه بین هوش تجاری و تجزیه و تحلیل و حسابداری مدیریت ارائه می دهد. فیشر (۲۰۱۸) به بررسی مشخصه ها، مفاهیم و تئوری های کسب و کاری حوزه هوش تجاری پرداخته و ۸۶ مقاله را در بین سال های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۴ بررسی نموده و از زوایای خرد و کلان،



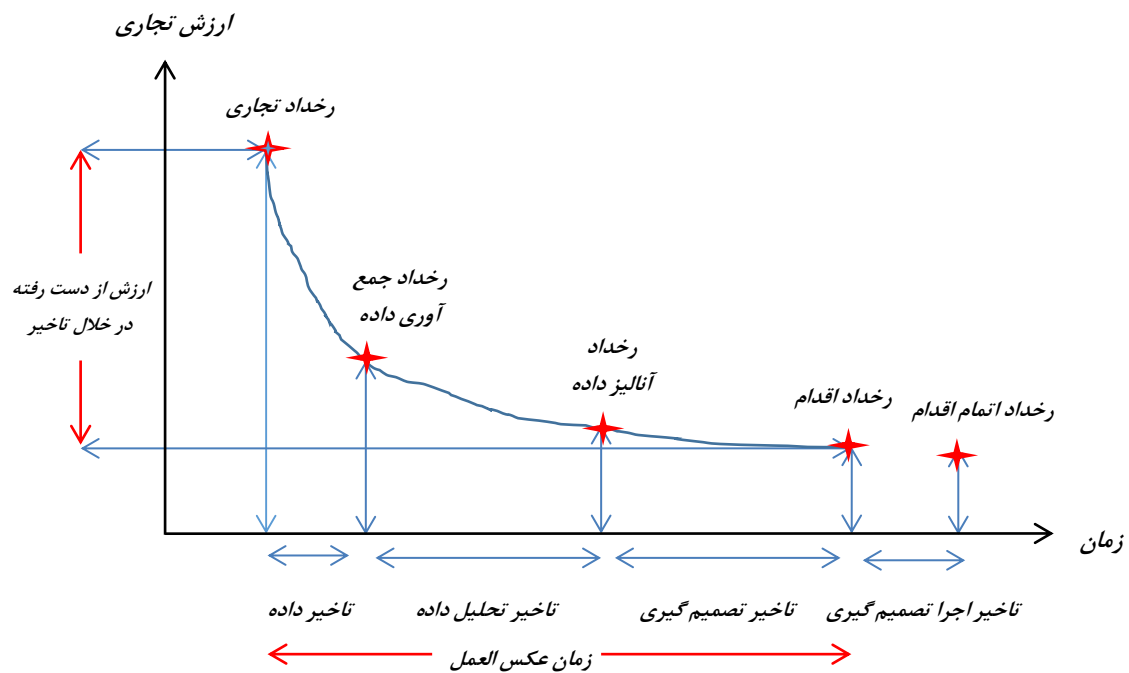
به هوش تجاری نگاه انداخته‌است. او با این بررسی متوجه شده که نگاه اکثر مقالات، یک نگاه استاتیک و مفهومی به این حوزه است و همه آن را کاملاً بالغ فرض نموده‌اند که نیازی به بررسی اکوسیستم درون سازمانی و بهبود شناخت نیازها ندارد. او این موضوع را بر اساس تئوری‌های سیستم‌های اطلاعاتی به عنوان یک ضعف بزرگ برای این حوزه برشمرده‌است. روحانی و لسیس (۲۰۱۸) با برشمردن مزایا و ویژگی‌های هوش تجاری برای سازمان‌ها به ارائه رویکردی جدید پرداخته‌اند و نتیجه طراحی هوشمندی کسب و کار بر روی ساخت سازمانی و معماری را مورد مطالعه قرار داده‌اند و اشاره نموده‌اند که در ادبیات خلأ جدی در خصوص مطالعه نیازمندی‌های سازمان در سطوح و نقش‌های مختلف، وجود دارد و اثر نادیده گرفتن آنها را مورد بررسی قرار داده‌اند. تحقیقی با هدف توصیف فرایندهای ساختاری هوش تجاری توسط اولزک و زیмба (۲۰۱۷) انجام شد. با توجه به ویژگی‌های سیستم‌های BI، روش‌هایی برای ایجاد و اجرای سیستم هوش تجاری در سازمان‌ها ارائه شده‌است. در این زمینه رویکردی که باید در هنگام پیاده‌سازی و اجرای BI مورد استفاده قرار گیرد، شامل دو مرحله اصلی است که ماهیت تعاملی دارند، یعنی ایجاد BI و استفاده از آن. بخش عمده این مقاله به ارائه اهداف و وظایفی که هنگام ایجاد و اجرای BI نیاز است، اختصاص داده شده‌است. ریچاردز و یئو (۲۰۱۷) نسبت به بررسی رابطه بین هوشمندی کسب‌وکار و عملکرد شرکت‌ها پرداخته‌اند. ایشان با بررسی تعداد زیادی از شرکت‌هایی که این فناوری را پیاده‌سازی نموده‌اند نسبت به شیوه انجام این فناوری و نتایج آن در سازمان، به صورت چندین مورد مطالعه، اقدام نموده‌اند. آرنوت و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی خلأ مطالعاتی در خصوص الگوهای استفاده از هوشمندی کسب و کار پرداخته و با مطالعه ۸۱ سیستم هوشمندی کسب و کار و ۸۶ سیستم تصمیم‌گیری مبتنی بر هوشمندی کسب و کار به صورت کیفی، موفق به ارائه یک چارچوب مبتنی بر اقتصاد رفتاری و تلاش صنعتی برای تعیین الگوهای هوشمندی کسب و کار، شده‌اند. ایچمپاتی و سرواستوا (۲۰۱۷) به بررسی سیستماتیک ادبیات حوزه بیگ دیتا و هوشمندی کسب و کار پرداخته‌اند و با بررسی حوزه‌های تخصصی مالی-بانکی، به این نتیجه رسیده‌اند که هیچ مدل‌لورژی مدونی برای اجرای این پروژه‌ها ارائه نشده‌است. اولزاک (۲۰۱۶) با بررسی عوامل شکست پروژه‌های هوش تجاری در مقاله‌ای با عنوان "هوش تجاری پویا و قابلیت‌های تحلیلی در سازمان" به مطالعه اهداف ۱- مفهوم و بحث در مورد قابلیت‌های پویای هوش تجاری و تحلیلی ۲- ساخت یک چارچوب جامع از قابلیت‌های هوش تجاری می‌پردازد و در پایان شش بخش دولت، فرهنگ، فناوری، مردم، فرآیند، تغییرات و خلاقیت را تحت عنوان نواحی قابلیت معرفی می‌کند که این نواحی باید به صورت همزمان به منظور تعامل، ساخت و پیکربندی مجدد منابع اطلاعاتی همزمان با فرآیند کسب و کار در بازار به شدت تغییرات امروز بهبود و توسعه یابند. یئو و پوپویچ (۲۰۱۶) به بررسی اثر عوامل کلیدی موفقیت در اجرای صحیح هوشمندی کسب و کار در سازمان‌ها پرداخته‌اند. ایشان هفت سازمان بزرگ را بر اساس شاخص‌های موجود در ادبیات، بررسی نموده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که هر سازمانی باید پیش از شروع پروژه‌های هوشمندی کسب و کار خویش نسبت به شناخت جامع از سازمان خود و عوامل کلیدی موفقیت، اقدام نماید. کائو و همکاران (۲۰۱۶) به ارائه چارچوبی برای ارزیابی و پیاده‌سازی هوشمندی کسب و کار در سازمان‌های سلامت، پرداخته‌اند. ایشان به کمک روش تحقیق علم طراحی، این چارچوب را برای یک بیمارستان تدوین و اجرا کرده‌اند. ویدر و اوسیمیتز (۲۰۱۵) پژوهشی با عنوان "تأثیر هوش تجاری بر کیفیت تصمیم‌گیری - یک مدل میانجیگری" ارائه دادند. آنها در این مطالعه بیان کردند که سیستم‌های هوشمند تجاری یک موضوع مهم برای CIOs در طول یک دهه بوده‌است، اما شناخت کمی در مورد طرز مدیریت این سیستم‌ها در قسمت پیاده‌سازی موجود می‌باشد. این مقاله تأثیر مستقیم و غیر مستقیم کیفیت مدیریت BI روی کیفیت تصمیم‌گیری مدیریتی با استفاده از آنالیز PLS می‌باشد تا پاسخی به بررسی مدیران ارشد IT در استرالیا باشد. نتایج تأثیر کیفیت مدیریت BI بر روی کیفیت تصمیم‌گیری را تأیید می‌کند. اما علاوه بر این تأثیر رسانه‌ای کیفیت اطلاعات و دامنه‌ی BI را نشان می‌دهد. این مطالعه با ایجاد شواهد اولیه از عوامل مستقیم و غیر مستقیم تصمیمات مدیریتی حامی پیشرفت‌ها مرتبط با دامنه‌ی BI و مدیریت فعال آن برای هر دو محیط دانشگاهی و صنعتی صورت می‌گیرد. روحانی و همکاران (۲۰۱۶) در مقاله‌ای سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری را به عنوان یک مفهوم مدیریت سنتی که نقش قابل توجهی در رقابت و یا بقاء سازمان‌ها داشته‌اند، معرفی می‌کند و هوش کسب و کار را به عنوان یک مفهوم جدید معرفی می‌کند که کمک‌های مختلف در حمایت از فرآیند تصمیم‌گیری ایفا می‌کند. هدف از این مقاله بررسی ارتباط بین اثرات هوش تجاری بر پشتیبانی از تصمیم‌گیری و منافع سازمانی است. نتایج این تحقیق در یک نمونه از ۲۲۸ شرکت از صنایع مختلف واقع در کشورهای خاورمیانه مورد بررسی و آزمون قرار گرفته‌است. تمیر و پولیس (۲۰۱۵) به بررسی اثر قابلیت‌های سازمانی و استراتژی‌های پیاده‌سازی هوشمندی کسب و کار اشاره داشته‌اند. ایشان تطابق سطوح مختلف توانمندی‌های سازمانی با نیازهای کسب و کاری و نیز بررسی استراتژی‌های محافظه‌کارانه تا جسورانه را با یکدیگر تطابق داده‌اند. هاکنی و دیگران (۲۰۱۵) به بررسی اثر عوامل کلیدی ارزش در پروژه‌های هوشمندی کسب و کاری سازمانی پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که اثر کیفیت سیستم‌های سازمانی و کیفیت اطلاعات در سازمان‌ها، از مهمترین ارزش‌ها در این پروژه‌ها است. بروکس و دیگران (۲۰۱۵) به بررسی نحوه ارائه یک چارچوب مناسب برای سنجش بلوغ آمادگی پیاده‌سازی هوشمندی کسب و کار، پرداخته‌اند و با مطالعه در سازمان‌های بهداشتی-سلامت، این چارچوب را ارائه نموده‌اند. پاپاوی و همکاران (۲۰۱۲) به موفقیت‌های سیستم‌های هوش کسب و کار و اثر بلوغ و فرهنگ در تصمیم‌گیری تحلیلی پرداخته‌است. مطالعه کمی مبتنی بر انجام بررسی رابطه بین بلوغ، کیفیت اطلاعات، فرهنگ تصمیم‌گیری تحلیلی و استفاده از اطلاعات برای تصمیم‌گیری به عنوان عناصر قابل توجهی از موفقیت هوش تجاری بوده‌است. تجزیه و تحلیل آماری داده‌های جمع‌آوری شده از ۱۸۱ سازمان متوسط و بزرگ با استفاده از آمار توصیفی و مدل معادلات ساختاری ترکیب شده‌است. نتایج تجربی پیوند بلوغ سیستم هوش تجاری و دو بخش از کیفیت اطلاعات، یعنی محتوا و کیفیت را نشان می‌دهد. بنابراین یک مدل که منجر به درک درستی از روابط متقابل بین ابعاد موفقیت سیستم هوش تجاری است، ارائه شده‌است. سایمون (۱۹۷۷) با ارائه فرآیند یک مدل تصمیم‌گیری به همراه مولفه‌های موثر در توالی پارامترهای از ابتدا تا انتهای



اتخاذ یک تصمیم عقلانی در کتاب خود در سال ۱۹۷۷ به نام علم جدید مدیریت تصمیم، یک فرایند متشکل از چهاربخش، هوشمندی، طراحی، انتخاب و پیاده سازی را در یک مدل تصمیم گیری معرفی و به نقش فناوری اطلاعات در بهبود هر یک از این پارامترها پرداخته است. مطالعات انجام شده و پیشینه تحقیقات قبلی عموماً جنبه های فنی و فرایندی استقرار و توسعه هوش تجاری در سازمان ها را مورد بررسی قرار داده اند و تحقیقاتی نیز که به ارتباط سیستم های هوش تجاری و تصمیم گیری پرداخته اند، در بخش کیفیت تصمیم گیری، شاخص موثری نظیر تأخیر در تصمیمات را مورد بررسی قرار نداده اند. از آنجا که سیستم های هوش تجاری نقش کلیدی در سازمان های مالی دارد و در این سازمان ها سرعت تصمیمات نقش ویژه ای در دستاوردهای تجاری و مالی این سازمان ها دارد، پرداختن به بررسی شاخص تأخیر در فرایند تصمیم گیری از طریق اثرگذاری شاخص های اصلی موفقیت ر استقرار و توسعه سیستم های هوش تجاری هدف این پژوهش بوده است تا دست اندرکاران استقرار و توسعه سیستم های هوش تجاری در سازمان ها را به توجه بیشتر به شاخص های اصلی تأثیر گذار بر سرعت تصمیمات جلب نماید.

۳. مدل مفهومی پژوهش

در این بخش با شرح مختصری از مدل مفهومی پژوهش، مبتنی بر مطالعات صورت پذیرفته و اینکه سرعت در تصمیم گیری و کاهش تأخیر در فرایند آن در سازمان های مالی نقش مهمی دارد، اثر کیفیت تصمیم گیری توسط نمودار شکل (۱) هنگام یک رخداد تجاری با مفهومی به نام ارزش از دست رفته حاصل از تأخیر در فرایند تصمیم گیری مورد بررسی قرار می گیرد. هاک اتورن (۲۰۰۲) ارزش از دست رفته یک رویداد تجاری از زمان اتفاق تا اجرا تصمیم را در بستر چند تأخیر متفاوت در یک فرایند تصمیم گیری در شکل (۱) تقسیم بندی کرده است.

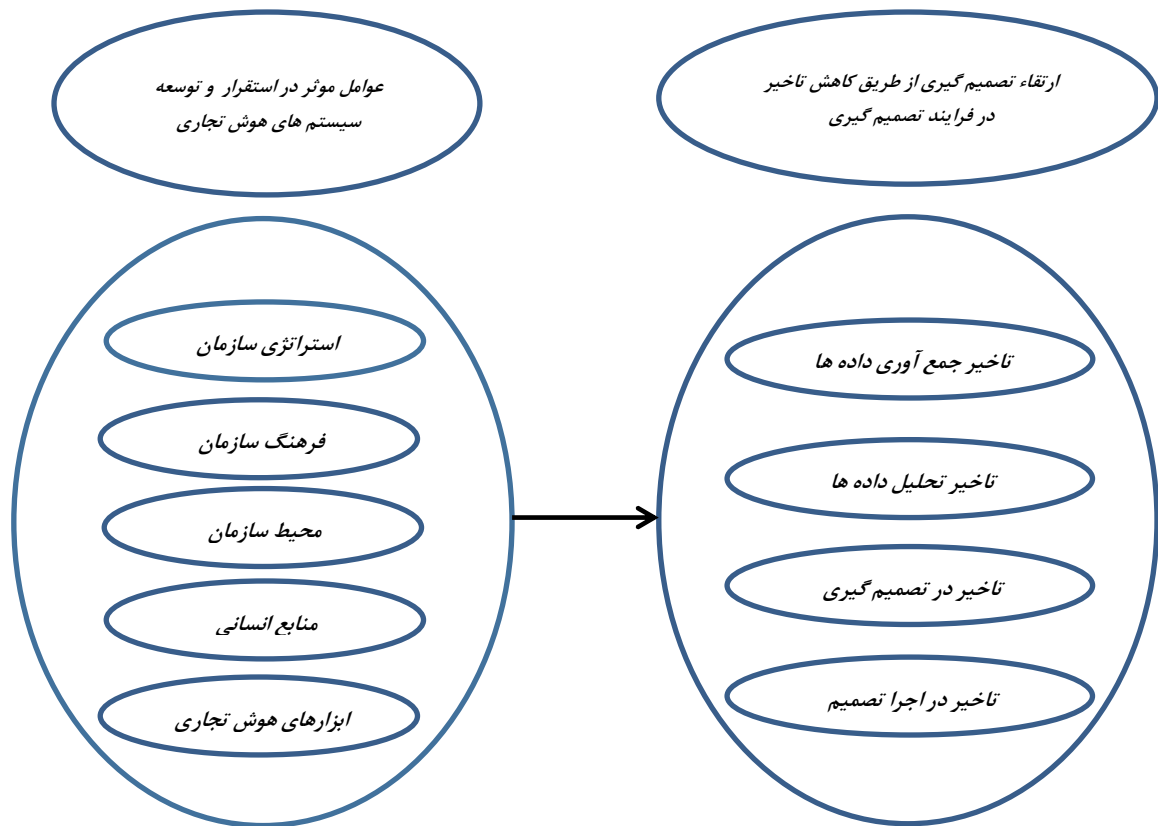


شکل (۱) نمودار انواع تأخیر در یک فرایند تصمیم گیری (هاک اتورن، ۲۰۰۲)

بخش اول تأخیر در جمع آوری داده ها می باشد، بخش دوم تأخیر در تحلیل داده ها و بخش سوم تأخیر در اتخاذ تصمیم و بخش چهارم تأخیر در اجرا و پیاده سازی است. بواقع شاید بتوان اینطور استنباط نمود که تأخیر های تقسیم بندی شده در محور افقی زمان همگی از جنس یک تأخیر که همانا تأخیر در فرایند تصمیم گیری می باشد هستند. هر کدام از بخش های تأخیر ذکر شده اثری به اندازه کاهش نمایش داده شده در ارزش رویداد تجاری اتفاق افتاده تا زمان اخذ تصمیم و اجرای تصمیم دارند و با کاهش هر کدام از این عوامل تأخیر، که همان تأخیر در فرایند تصمیم است می توان بیشترین عایدی را از زمان یک رویداد تجاری تا پاسخ مناسب به آن رویداد کسب نمود. (موهلمن و شاپیرو، ۲۰۰۹).

بررسی این موضوع که چگونه فناوری و فرایندی نظیر هوش تجاری می تواند در کاهش تأخیر هر یک از بخش های زمانی نمودار فوق باعث نزدیکی ارزش واقعی رویدادهای تجاری با ارزش ایجاد شده آنها به لحاظ فرایند تصمیم اتخاذ شده باشد موضوعی است که سیاستگذاران و مجریان استقرار و توسعه سیستم های هوش تجاری در سازمان ها را کمک خواهد نمود تا در متدولوژی های توسعه این سیستم ها هدف اصلی هوش تجاری که ارتقاء سطح تصمیم است فراموش نکنند و غیر از جنبه های فنی، فرایندی و انسانی توسعه و استقرار این سیستم ها به اثربخشی آنها در سازمان نیز توجه نمایند. از طرفی با توجه به اینکه ملموس ترین دستاورد (خروجی) سامانه های هوش تجاری را می توان در ایجاد فرصت های تصمیم گیری و بهبود نتایج

حاصل از آن دانست، محقق با هدف قراردادن مشکلات موجود در این حوزه به خصوص "تاخیر"، در چهار شاخص اصلی مدل تصمیم گیری سایمون (۱۹۷۷) یعنی هوشمندی، طراحی، انتخاب و پیاده سازی نسبت به شناسایی عوامل موثر بر کاهش این تاخیر نیز اقدام می نماید؛ موضوعی که تا به امروز در ادبیات موضوع، مورد بررسی موشکافانه قرار نگرفته است و تحقیقات انجام شده نقش کاهش تاخیر در تصمیم گیری را در شاخص های موفقیت استقرار و توسعه هوش تجاری در سازمان ها مورد بررسی قرار نداده اند. براین اساس مطابق فرایند چهارمرحله ای سایمون در تصمیم گیری، هوشمندی به جمع آوری داده ها، طراحی به تجزیه و تحلیل داده ها، انتخاب به تصمیم گیری و پیاده سازی به اجرای تصمیم معنی شده است. با توجه به ادبیات موضوع و تاثیر متقابل سیستم هوش تجاری و سیستم تصمیم گیری سازمان ها، مدل مفهومی پژوهش بصورت شکل (۲) در نظر گرفته شده است. مجموعه سازمانی با رویکرد هوش تجاری به بخش های مختلف محیط، استراتژی، فرهنگ، نیروی انسانی و ابزارهای هوش تجاری مجزا شده است. بهبود در فعالیت های هریک از این بخش ها منجر به بهبود سیستم هوش تجاری می گردد. طبق مطالعات گذشته نمی توان از تاثیر متقابل ارتقاء سیستم هوش تجاری و ارتقاء کیفیت تصمیم گیری چشم پوشی کرد. همچنین پیش بینی می شود که این موضوع بر روی تاخیر تصمیم گیری نیز موثر باشد. تاخیر در تصمیم گیری ممکن است در تمامی مراحل تصمیم گیری رخ دهد که در ادامه بررسی خواهد شد.



شکل (۲) مدل مفهومی پژوهش

۴. روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع تحقیق اکتشافی می باشد و از حیث هدف، کاربردی است. روش شناسی پژوهش در این تحقیق آمیخته بوده و در بخش اول با بهره مندی از روش کیفی و با استفاده از تکنیک دلفی و تحلیل شبکه ای، اولویت های شاخص های کلیدی در موفقیت توسعه و استقرار هوش تجاری در ارتباط با فرایند تصمیم گیری و ارتقاء آن استخراج شده و در بخش کمی پس از استخراج نهایی پرسش نامه اصلی و استفاده از روش های توصیفی و پیمایشی به کمک معادلات ساختاری و تحلیل عاملی فروض منبعت از بخش پرسش نامه کمی در ارتباط با اثر عوامل مختلف موفقیت استقرار و توسعه هوش تجاری در کاهش متغیر تاخیر در تصمیم گیری طی فرایند تصمیم گیری مورد ارزیابی قرار می گیرد. از آنجا که در سازمان های مالی، سرعت در اتخاذ تصمیمات در اثربخشی تصمیمات نقش ویژه ای ایفا می کند، تحقیق حاضر در بانک اقتصادنوین به عنوان اولین بانک خصوصی جمهوری اسلامی ایران با تعداد کارکنانی بالغ بر ۳۴۵۰ نفر که از سال ۱۳۸۰ به عنوان یک سازمان مالی مشغول ارائه انواع خدمات پولی، مالی و بانکی است به انجام رسیده است. در این سازمان به سبب اهمیت مقوله تصمیم گیری، بالغ بر ۱۰ سال است که واحد سازمانی مشخصی تحت عنوان مدیریت اطلاعات و هوش تجاری در حوزه مدیریت طرح و برنامه تشکیل شده است که زمینه اتخاذ تصمیمات استراتژیک، ساخت یافته و نیمه ساخت یافته را برای واحدهای مختلف این سازمان در قالب توسعه محتوایی سامانه های DSS و داشبوردهای مدیریتی مهیا می کند.



۱،۴. روش تحقیق کیفی

۱،۴. روش دلفی

تحقیق دلفی، بررسی درباره‌ی اتفاق نظر یک جمع صاحب‌نظر درباره‌ی یک موضوع خاص، و دست‌یافتی به اتفاق نظر واقعی کارشناسان است که در چند مقطع زمانی صورت می‌گیرد. در روش دلفی پرسشگری در دو دور یا بیشتر انجام می‌شود و در هر دور از نتایج به دست آمده از دور یا دورهای قبل استفاده می‌شود. بنابراین، از دور دوم، متخصصان و کارشناسان تحت تأثیر نظریات و عقاید هم‌ترازان خود و نتایج به دست آمده از دور قبل به سوالات پاسخ می‌دهند (عالی زاده، ۱۳۸۵)

در بخش اول این پژوهش، روش‌های جمع‌آوری اطلاعات شامل روش‌های کتابخانه‌ای و پرسش نامه می‌باشد. در روش کتابخانه‌ای با مراجعه به کتب و مقالات فارسی و لاتین، بخشی از اطلاعات لازم جمع‌آوری گردید. در ادامه با ارسال پرسش نامه مطابق با روش دلفی و طی ۳ مرحله به خبرگان بخش‌های مختلف درگیر در توسعه و استقرار سیستم‌های هوش تجاری در سازمان‌های مالی و شرکت‌های فناوری اطلاعات، مدل‌های ذهنی و رویکردهای فنی و مدیریتی مربوط به عوامل فرهنگی، استراتژی، انسانی، محیطی و ابزارهای هوش تجاری شناسایی شد. برای این منظور پرسشنامه مرحله اول شامل ۱۳ سوال باز، ابتدا در اختیار ۵ مدیر و کارشناس خبره مرتبط با استقرار و توسعه سیستم‌های هوش تجاری در سازمان‌ها ی یاد شده قرار گرفت و سپس با روش گلوله برفی این تعداد به ۱۸ نفر افزایش یافت تا نقطه اشباع در پاسخ‌ها و در برخی موارد مصاحبه‌های حضوری در جهت تبیین موضوع حاصل شود.

پس از دریافت پاسخ‌های تشریح شده و انجام مصاحبه‌های حضوری با بیش از نیمی از خبرگان فوق، پرسش نامه مرحله دوم منبعت از پاسخ‌های تشریحی و مصاحبه‌های انجام شده شامل ۲۳ سوال ساختار یافته در ۵ مولفه یاد شده جهت اولویت دهی در دور دوم روش دلفی مجدداً بین ۱۸ فرد خبره مذکور توزیع شد و پس از دریافت پاسخ‌ها، میانگین رتبه‌ای هر پاسخ مشخص گردید. برای تشخیص توقف در دورهای روش دلفی از شاخص ضریب هماهنگی کندال می‌توان استفاده کرد. ثابت ماندن این ضریب و یا رشد ناچیز آن در دور دوم نشان دهنده آن است که می‌توان فرایند نظرخواهی از خبرگان را متوقف کرد. جدول (۱) چگونگی تفسیر این ضریب را مشخص می‌کند. (زار، ۱۹۹۹)

جدول (۱) تفسیر مقادیر مختلف ضریب هماهنگی کندال

مقدار ضریب	۰،۱	۰،۳	۰،۵	۰،۷	۰،۹
تفسیر میزان اتفاق نظر	بسیار ضعیف	ضعیف	متوسط	قوی	بسیار قوی
اطمینان نسبت به ترتیب عوامل	وجود ندارد	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد

ضریب کندال پاسخ‌ها در دور اول ۰،۷۲۶ بدست آمد که با توجه به بالاتر بودن این ضریب از میزان ۰،۷ نشان از قوی بودن همگرایی در پاسخ خبرگان مشخص گردید. در دور سوم روش دلفی مجدداً سوالات دور دوم به همراه میانگین پاسخ خبرگان در هر سوال در اختیار خبرگان اولیه قرار گرفت تا با آگاهی از میانگین پاسخ سایر افراد اگر تغییری در پاسخ ایشان وجود دارد امکان امتیاز دهی رتبه‌ای مجدداً مهیا شود. پس از دریافت پاسخ‌های دور سوم روش دلفی، نتایج مطابق جدول شماره (۲) شد. اختلاف ۰،۰۲۲ ای ضرایب کندال دور دوم و سوم پرسشنامه، نشان از اتفاق نظر قوی میان خبرگان و همگرایی در میان پاسخ‌های ایشان است.



جدول (۲) میانگین معیارها در دور اول و دوم روش دلفی به همراه ضریب کندال هر مرحله

گروه	شاخص	۰,۷۲۶=ضریب کندال		۰,۷۴۸=ضریب کندال	
		رتبه	میانگین دور اول	رتبه	میانگین دور دوم
استراتژی	چشم انداز واضح و روشن از کسب و کار سازمان	۱۵	۷,۲۵	۱۲	۷,۳۳
	همراستایی هوش تجاری با استراتژی کسب و کار سازمان	۷	۷,۸۵	۱۰	۷,۵۱
	رویکرد یکپارچه به نحوه انجام پروژه های هوش تجاری و تصمیم گیری مدیران	۱۸	۶,۸۲	۱۷	۶,۷۱
فرهنگ	سازگاری فرهنگ سازمان با اهداف سازمان	۶	۷,۹۵	۵	۸,۱۲
	فراگیربودن فرهنگ استفاده از دانش و اطلاعات در فرایند تصمیم گیری	۱۷	۶,۸۵	۱۸	۶,۳۹
	تعهد ناشی از فرهنگ سازمان در فرایند تصمیم گیری	۱۳	۷,۴۲	۱۳	۷,۲۲
	استفاده از رویکرد بالا به پایین در سیستم تصمیم گیری	۱۹	۶,۷۵	۲۰	۶,۳۶
	استفاده از رویکرد پایین به بالا در سیستم تصمیم گیری	۲۱	۶,۵۵	۲۲	۶,۱۵
محیط	وجود قابلیت دریافت اطلاعات محیطی در فرایند تصمیم گیری مبتنی بر سیستم هوش تجاری	۱۱	۷,۴۷	۱۱	۷,۳۸
	وجود قابلیت تجزیه و تحلیل اطلاعات محیطی در فرایند تصمیم گیری مبتنی بر سیستم هوش تجاری	۸	۷,۷۵	۷	۷,۸۲
	وجود قابلیت شناخت نیازهای مشتری در فرایند تصمیم گیری مبتنی بر سیستم هوش تجاری	۲	۸,۹۱	۱	۸,۸۳
	وجود قابلیت شناخت از وضعیت رقبا در فرایند تصمیم گیری مبتنی بر سیستم هوش تجاری	۱	۸,۹۵	۲	۸,۵۶
	تاثیر روابط بین سازمانی در فرایند تصمیم گیری مبتنی بر سیستم هوش تجاری	۲۲	۶,۵۱	۱۶	۶,۸۸
منابع انسانی	حمایت مدیریت از سیستم هوش تجاری بمنظور ارتقاء تصمیم گیری	۵	۸,۱۲	۸	۷,۶۸
	آموزش کارکنان در استفاده از سیستم هوش تجاری بمنظور ارتقا تصمیم گیری	۳	۸,۶۰	۴	۸,۳۰
	استفاده از افراد حوزه های مختلف کاری سازمان در فرایند پیاده سازی سیستم هوش تجاری بمنظور ارتقا تصمیم گیری	۲۳	۶,۴۵	۲۳	۶,۰۵
	استفاده از افراد شایسته در تیم پیاده سازی	۱۲	۷,۴۵	۱۵	۷,۱۶
	وجود ارتباطات قوی بین مدیران و کارکنان در هنگام پیاده سازی سیستم هوش تجاری بمنظور ارتقا تصمیم گیری	۴	۸,۱۴	۳	۸,۲۶
	ایجاد انگیزش در کارکنان برای استفاده از سیستم هوش تجاری بمنظور ارتقا تصمیم گیری	۱۴	۷,۳۳	۹	۷,۵۶
	قابلیت های ابزارهای هوش تجاری	۱۶	۶,۹۵	۲۱	۶,۳۳
ابزارهای هوش تجاری	بروز بودن ابزارهای هوش تجاری	۱۰	۷,۶۵	۱۴	۷,۲۱
	وجود قابلیت برقراری ارتباط ابزارهای هوش تجاری با زیر ساخت های سازمان	۹	۷,۷۲	۶	۷,۹۶
	وجود بازارهای متنوع ابزارهای هوش تجاری	۲۰	۶,۷۰	۱۹	۶,۳۸

در تکنیک دلفی، اطلاعات کیفی و کمی جمع آوری شده ولی متأسفانه روش مورد استفاده برای آنالیز و چگونگی مدیریت اطلاعات تولید شده تعریف نگردیده است. نقصان راهنما منجر به تنوع رویکرد و تفسیر گزارش ها به طرق مختلف شده که در نتیجه، انسجام و پیوستگی روش را تحت تأثیر قرار می دهد (احمدی و همکاران، ۱۳۸۷). آماره های اصلی استفاده شده در مطالعات دلفی اندازه های مرکزی (میانگین، میانه و نما) و شاخص پراکندگی



(انحراف معیار و محدوده میان چارکی) است. در پژوهش حاضر نیز مطابق با روش های ذکر شده در مطالعه ایمانی جاجرمی (۱۳۷۷) از روش میانگین گیری استفاده شده است.

از این روش شاخص هایی با کسب میانگین بالاتر از ۷ با توجه به پاسخ های رتبه ای در فاصله ۱ تا ۱۰ در پرسش نامه ساخت یافته ، شاخص های منتخب از روش میانگین گیری می باشند. بدلیل عدم اعتبار کافی این روش، برای انتخاب شاخص ها از روش ANP نیز استفاده شده است تا معیارهای نهایی مورد استفاده در پرسشنامه اصلی یک بار دیگر نیز با این روش تعیین گردد و با اشتراک گیری با شاخص های با میانگین بالاتر از ۷ دور دوم روش دلفی در جدول (۲) شاخص های نهایی مشخص شود.

۲،۱،۴. روش تحلیل شبکه ای (ANP)

فرآیند تحلیل شبکه ای یا ANP توسط ساعتی (۲۰۰۵) در کتاب تصمیم گیری با وابستگی و بازخورد بسط داده شد. ANP حالتی تعمیم یافته از AHP است. در حالی که AHP به ارائه ی چارچوبی با ارتباطات سلسله مراتبی یک سویه می پردازد، ANP ارتباطات درونی پیچیده تر بین سطوح تصمیم و نسبت ها را در نظر می گیرد.

در این تحقیق نیز به دلیل وجود روابط درونی بین معیارها جهت وزن دهی و رتبه بندی از روش تحلیل شبکه ای استفاده می شود. برای ایجاد شبکه ANP در نرم افزار super decision نیاز به شناسایی یک هدف، چندین معیار و گزینه داریم. در این تحقیق پرسشنامه هایی جهت تعیین ارجحیت توسط همان گروه خبرگان روش دلفی پاسخ داده شده است. این پرسشنامه ها در برگیرنده مقایسات زوجی معیار های اصلی (استراتژی، فرهنگ، محیط، منابع انسانی و ابزار)، مقایسات زوجی زیرمعیارها در هر معیار و مقایسات معیارها با یک معیار مشخص می باشد. شبکه پژوهش مورد نظر در شکل (۳) قابل مشاهده است.



شکل (۳) مدل ANP پیشنهادی جهت اولویت بندی معیارها

پس از انجام مقایسات زوجی معیارها و زیرمعیارها از طریق پرسشنامه، نرخ ناسازگاری آنها محاسبه شد که همگی کمتر از ۰،۱ بود. سپس درایه های متناظر ماتریس مقایسات زوجی با روش میانگین حسابی ادغام شده است و جهت وزن دهی و رتبه بندی وارد نرم افزار Super Decision شد. مقایسه زوجی بر اساس مقیاس ۹ کمیتی انجام شده گرفت. نتایج به صورت شکل (۳) می باشد:



جدول (۳) اولویت بندی معیارها

Name	Graphic	Ideals	Normals	Raw
آموزش		0.382622	0.039691	0.019845
ارتباطات		0.301098	0.031234	0.015617
افراد حوزه مختلف		0.125168	0.012984	0.006492
افراد شایسته		0.348119	0.036111	0.018056
انگیزش		0.464440	0.048178	0.024089
بازار متنوع		0.191346	0.019849	0.009924
بروز بودن		0.602963	0.062547	0.031274
تجزیه اطلاعات		1.000000	0.103733	0.051867
تعهد		0.475994	0.049376	0.024688
حمایت مدیر		0.714473	0.074114	0.037057
دریافت اطلاعات		0.807372	0.083751	0.041876
رقبا		0.455870	0.047289	0.023644
روابط بین سازمانی		0.091686	0.009511	0.004755
رویکرد		0.148374	0.015391	0.007696
رویکرد پ به پ		0.139257	0.014446	0.007223
رویکرد پ به ب		0.105434	0.010937	0.005468
سازگاری فرهنگ		0.956047	0.099174	0.049587
فراگیری		0.089984	0.009334	0.004667
قابلیت ابزار		0.102379	0.010620	0.005310
نیاز مشتری		0.339699	0.035238	0.017619
هماهنگی با زیرساخت		0.570149	0.059143	0.029572
همراستایی		0.332459	0.034487	0.017243
چشم انداز		0.895195	0.092861	0.046431

با توجه به جدول (۳) و میانگین‌های بدست آمده، و همچنین اشتراک‌گیری با اولویت‌های میانگین بالاتر از ۷ دور دوم روش دلفی در جدول (۲) رویکرد یکپارچه از گروه استراتژی، فراگیری فرهنگ، استفاده از رویکرد بالا به پایین و پایین به بالا از گروه فرهنگ، روابط بین سازمانی از گروه محیط، استفاده از افراد حوزه‌های مختلف از گروه منابع انسانی و قابلیت ابزارهای هوش تجاری و وجود بازارهای متنوع از گروه ابزار هوش تجاری حذف شده و باقی‌شخص‌ها بعنوان معیارهای اصلی طبق جدول (۴) در پرسشنامه اصلی لحاظ گردیده است.



جدول (۴) شاخص های نهایی

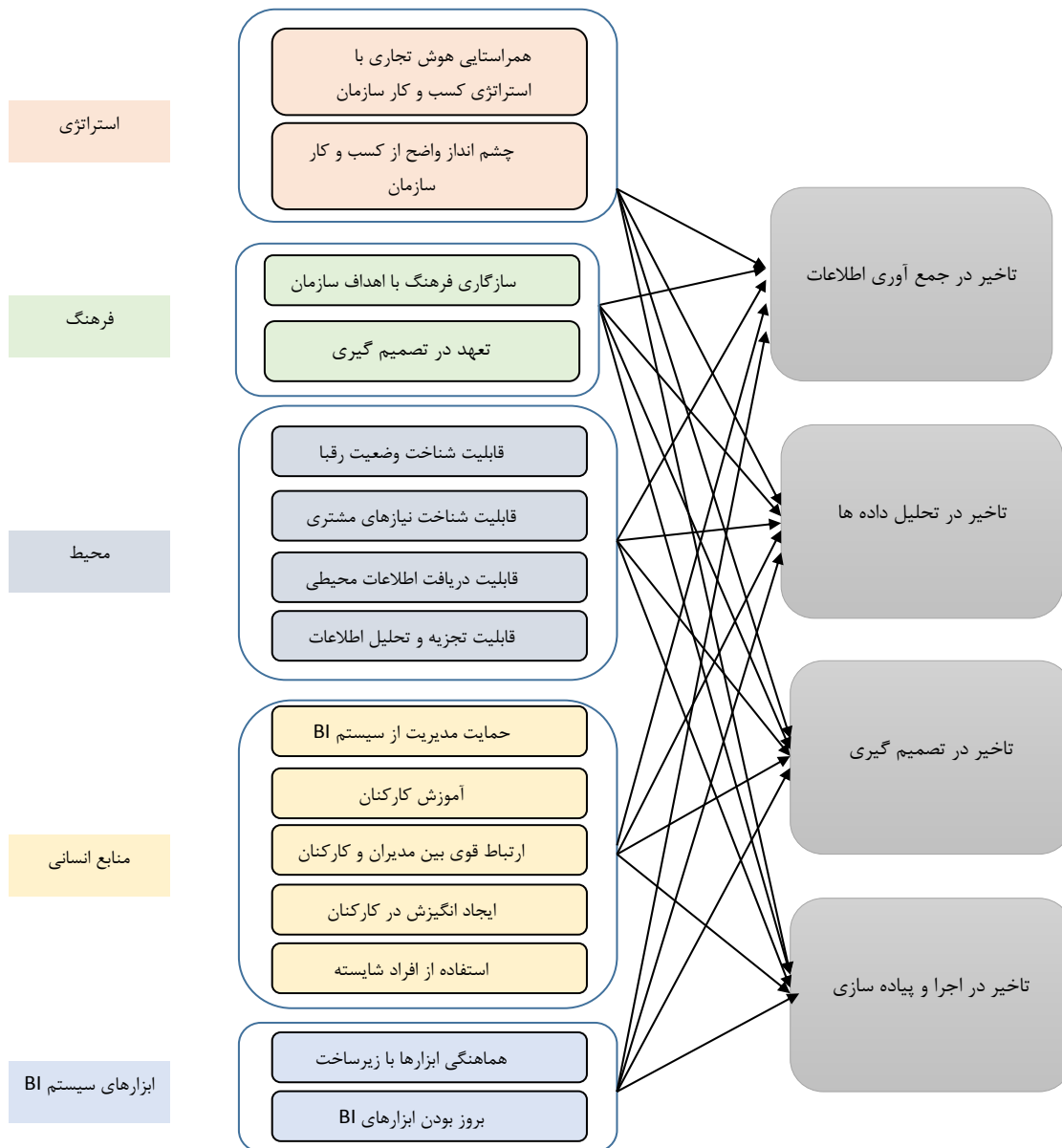
شاخص	گروه
چشم انداز واضح و روشن از کسب و کار سازمان	استراتژی
همراستایی هوش تجاری با استراتژی کسب و کار سازمان	
سازگاری فرهنگ سازمان با اهداف سازمان	فرهنگ
تعهد ناشی از فرهنگ در تصمیم گیری	
وجود قابلیت دریافت اطلاعات محیطی در فرایند تصمیم گیری مبتنی بر سیستم هوش تجاری	محیط
وجود قابلیت تجزیه و تحلیل اطلاعات محیطی در فرایند تصمیم گیری مبتنی بر سیستم هوش تجاری	
وجود قابلیت شناخت نیازهای مشتری در فرایند تصمیم گیری مبتنی بر سیستم هوش تجاری	
وجود قابلیت شناخت از وضعیت رقبا در فرایند تصمیم گیری مبتنی بر سیستم هوش تجاری	
حمایت مدیریت از سیستم هوش تجاری بمنظور ارتقا تصمیم گیری	منابع انسانی
آموزش کارکنان در استفاده از سیستم هوش تجاری بمنظور ارتقا تصمیم گیری	
استفاده از افراد شایسته در تیم پیاده سازی	
وجود ارتباطات قوی بین مدیران و کارکنان در هنگام پیاده سازی سیستم هوش تجاری بمنظور ارتقا تصمیم گیری	
ایجاد انگیزش در کارکنان برای استفاده از سیستم هوش تجاری بمنظور ارتقا تصمیم گیری	
بروز بودن ابزارهای هوش تجاری	ابزارهای هوش تجاری
وجود قابلیت برقراری ارتباط ابزارهای هوش تجاری با زیرساخت های سازمان	

۲,۴ روش تحقیق کمی

در بخش کمی، جامعه آماری مورد مطالعه شامل کلیه کسانی می باشد که در حوزه هوش تجاری مشغول توسعه و استقرار سیستم های هوش تجاری هستند، نسبت به محتوای اطلاعاتی این سیستم ها مسئولیت دارند و یا کاربران اصلی و روزانه این سیستم ها می باشند. به این منظور و با توجه به ویژگی نقش سرعت در تصمیم گیری در سازمان های مالی، جامعه آماری مورد هدف از کارکنان با ویژگی های اشاره شده در بانک اقتصادنویین تشکیل گردید که شاغل در حوزه فناوری اطلاعات، مدیریت طرح و برنامه، مدیریت مالی می باشند و یا از روسای شعب استفاده کننده مستمر و موثر از سامانه های هوش تجاری و داشبورد و همچنین سایر سامانه های DSS هستند. تعداد کل افراد دارای این شرایط در سازمان مزبور برابر با ۱۷۴ نفر بود که با توجه به قاعده حجم نمونه در روش PLS که توسط بارکلای و همکاران (۱۹۹۵) تبیین شده است، حداقل حجم نمونه مورد نیاز مطابق مدل ساختاری معادلات و تعداد روابط بین سازه های مدل و شاخص های مبین هر سازه، ۵۰ نمونه بود که براین مینا با توجه به امکان دریافت نظرات بیشتر، ۱۱۵ پرسش نامه ساختار یافته منبعت از فرضیه ها و نظریه طرح شده در فاز کیفی بین این افراد توزیع گردید که پس از جمع آوری، ۹۰ پرسش نامه مبنای تحلیل قرار گرفت. سوالات دراین پرسشنامه متمرکز تر است و بیشتر مرتبط با مولفه تاخیر در تصمیم گیری می باشد. توزیع این پرسشنامه بر اساس نمونه گیری تصادفی و طیف ۵ تایی لیکرت می باشد. جهت تعریف متغیرها و ترسیم نمودارها و جداول مربوطه و غیره از آمار توصیفی و همچنین در راستای آزمون فرضیات، ترسیم مدل و دیگر آزمون های مورد نیاز از آمار استنباطی به کمک نرم افزارهای تحلیل آماری نظیر Excel و Smart PLS استفاده شده است.

۱,۲,۴ روش تحلیل عاملی

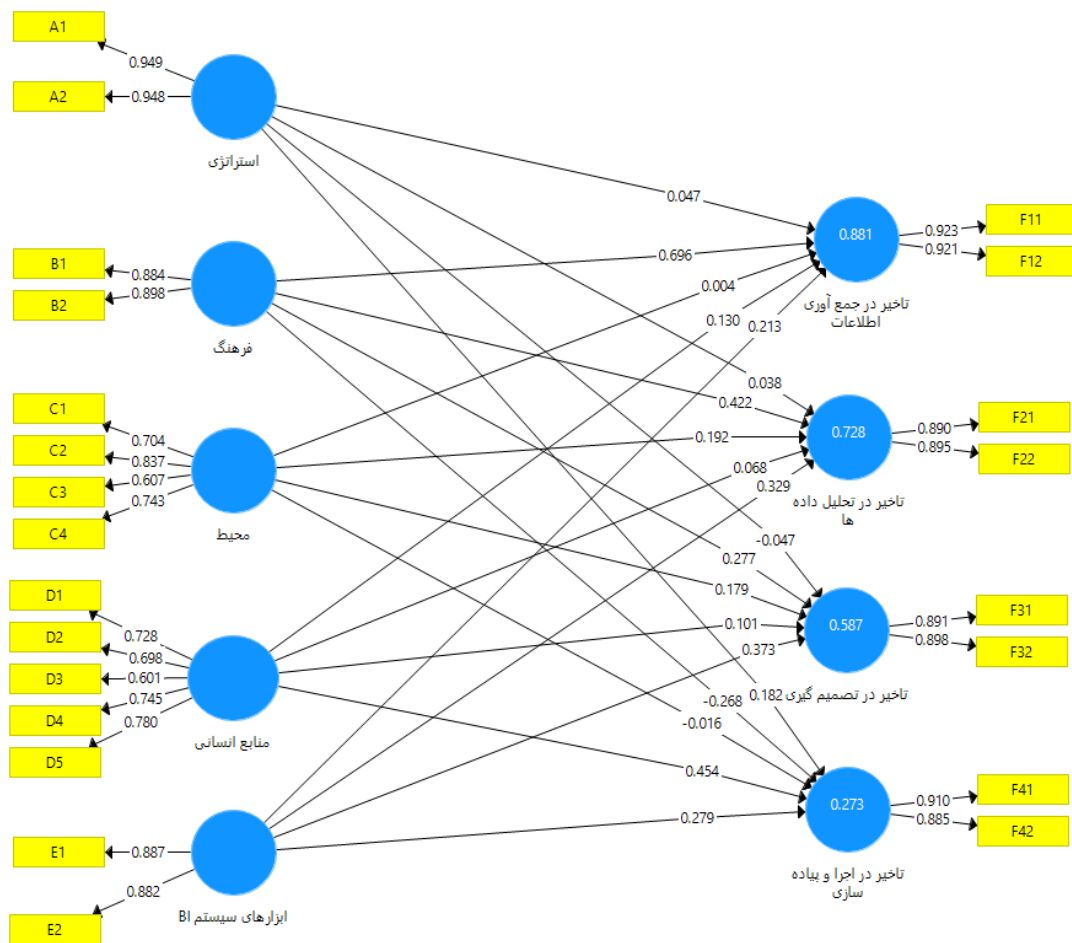
با توجه به این که مدل مسئله مبتنی بر اطلاعات پیش تجربی درباره ی ساختار داده هاست و روابط در آن ازپیش مشخص شده است، برای بررسی مدل از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. مدلی که در این تحقیق برای تحلیل عاملی در نظر گرفته شده، در شکل (۴) نشان داده شده است.



شکل (۴) مدل تحلیل عاملی تأییدی

۵. تجزیه و تحلیل داده ها و تفسیر خروجی مدل

در مدل رسم شده شکل (۵) سوالات موجود در پرسشنامه با نماد $A_1, A_2, \dots, E_1, E_2, F_{11}, F_{12}, \dots, F_{42}$ نشان داده شده است. تأثیرات عوامل اصلی بر متغیرهای فرعی و تأثیر متغیرهای اصلی بر متغیرهای موجود در محیط تصمیم گیری قابل مشاهده است. در رابطه با متغیرهای وابسته در مدل که مربوط به تاخیر هستند، مطابق با پرسشنامه کاهش تاخیر مد نظر می باشد. در این بخش، پایایی و روایی در مدل PLS را در سه بخش مدل های اندازه گیری، مدل معادلات ساختاری و کل مدل (مدل اندازه گیری و ساختاری) ارزیابی و بررسی می نمایم.



شکل (۵) مدل ترسیمی در PLS

۱,۵ سنجش کیفیت مدل در مدل اندازه گیری

برای بررسی برازش مدل های اندازه گیری، سه شاخص را مورد بررسی قرار می دهیم. پایایی شاخص، روایی همگرا و روایی واگرا (هولاند، ۱۹۹۹). برای بررسی پایایی شاخص نیز سه معیار، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و ضرایب بارهای عاملی مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت.

۱,۱,۵ پایایی شاخص

همانطور که اشاره شده پایایی شاخص در مدل های اندازه گیری با سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و ضرایب بارهای عاملی مشخص می شود. آلفای کرونباخ سنجی مناسب برای ارزیابی پایداری درونی (سازگاری درونی) محسوب می گردد. پایداری درونی نشانگر میزان همبستگی بین یک سازه و شاخص های مربوط به آن است. مقدار آلفای کرونباخ بالاتر از ۰,۷، نشانگر پایایی قابل قبول است (کرونباخ، ۱۹۵۱). طبق جدول (۵)، تمامی ضرایب مربوط به شاخص آلفای کرونباخ سازه های مدل ۰,۷ یا بیشتر از آن است که نشان دهنده سازگاری درونی مناسب در مدل است.

از آنجا که معیار آلفای کرونباخ یک معیار سنتی برای تعیین پایایی سازه ها می باشد، روش PLS معیار مدرن تری نسبت به آلفا کرونباخ را به نام پایایی ترکیبی بکار می برد. برتری این معیار نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی سازه ها نه بصورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه هایشان با یکدیگر محاسبه می گردد (ورتس و دیگران، ۱۹۷۴). در صورتیکه مقدار CR یا پایایی ترکیبی برای هر سازه بالای ۰,۷ شود نشان از پایداری درونی مناسب برای مدل اندازه گیری دارد (نانالای، ۱۹۷۸). همانطور که در جدول (۵) مشخص است کمترین مقدار CR مربوط به سازه محیط با مقدار ۰,۸۱۶۲ است که نشان از سازگاری درونی مناسب سازه ها دارد. پایایی درونی مدل براساس شاخص پایایی ترکیبی نیز مورد تأیید است.



جدول (۵)، مقادیر آلفای کرونباخ، ضریب پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج شده

میانگین واریانس استخراج شده	ضرایب پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	سازه های مدل
۰.۸۹۹۷	۰.۹۴۷۲	۰.۸۸۸۶	استراتژی
۰.۷۹۴۷	۰.۸۸۵۶	۰.۷۴۱۹	فرهنگ
۰.۵۲۹۴	۰.۸۱۶۲	۰.۷۴۱۵	محیط
۰.۵۰۸۳	۰.۸۳۶۹	۰.۷۶۷۸	منابع انسانی
۰.۷۸۱۹	۰.۸۷۷۶	۰.۷۲۱۱	BI ابزارهای سیستم
۰.۸۴۹۷	۰.۹۱۸۸	۰.۸۲۱۳	تاخیر در جمع آوری اطلاعات
۰.۷۹۶۷	۰.۸۸۶۹	۰.۷۴۴۹	تاخیر در تحلیل داده ها
۰.۸۰۰۷	۰.۸۸۹۳	۰.۷۵۱۲	تاخیر در تصمیم گیری
۰.۸۰۵۵	۰.۸۹۲۲	۰.۷۵۹۳	تاخیر در اجرا و پیاده سازی

سومین شاخص جهت ارزیابی پایایی شاخص اندازه گیری مدل، ضرایب بارهای عاملی است. بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص های یک سازه با آن سازه محاسبه می شوند که اگر این مقدار برابر یا بیشتر از مقدار ۰.۴ شود موید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص های آن از واریانس خطای اندازه گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن مدل اندازه گیری قابل قبول است (هولاند، ۱۹۹۹). مطابق شکل (۵) در مدل ترسیم شده معادلات، تمامی ضرایب بارهای عاملی بین متغیرهای پنهان و شاخص های آنها بیشتر از ۰.۴ می باشد که این موضوع تکراری بر دو تائید دیگر پایایی شاخص در مدل اندازه گیری بر پایه شاخص های آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی است که به آن اشاره شد.

۲،۱،۵ رویی همگرا

دومین معیار برای برازش مدل های اندازه گیری در روش PLS شاخص رویی همگرا است. معیار AVE یا میانگین واریانس استخراج شده نشان دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص های خود است. به بیان ساده AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص های خود را نشان می دهد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد برازش نیز بیشتر است (بارکلای و دیگران، ۱۹۹۵). فوریل و لاریکر (۱۹۸۱) معیار AVE را برای سنجش رویی همگرا معرفی کرده و اظهار داشتند که در مورد AVE، مقدار بالای ۰.۵، رویی همگرا قابل قبول را نشان می دهد. مطابق جدول (۵) تمامی اعداد مربوط به شاخص میانگین واریانس استخراج شده در خصوص سازه ها، بیشتر از ۰.۵ است که نشان از رویی همگرا در مدل اندازه گیری دارد.

۳،۱،۵ رویی واگرا

سومین معیار برای برازش مدل های اندازه گیری در روش PLS رویی واگرا است. این معیار از دو طریق سنجیده می شود، روش بارهای عاملی متقابل یا روش فوریل و لاریکر. رویی واگرا را در مدل ارائه شده معادلات در شکل (۵) با روش فوریل و لاریکر ارزیابی می نمایم. رویی واگرا میزان رابطه یک سازه با شاخص هایش در مقایسه آن سازه با سایر سازه ها است، به طوریکه رویی واگرای قابل قبول یک مدل حاکی از آن است که یک سازه در مدل تعامل بیشتری با شاخص های خود دارد تا با سازه های دیگر. فوریل و لاریکر (۱۹۸۱) بیان می کنند که رویی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه های دیگر در مدل باشد. در بررسی این امر به وسیله یک ماتریس صورت میگیرد که درایه های این ماتریس حاوی مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه ها و جذر مقادیر AVE مربوط به هر سازه است. مدل در صورتی رویی واگرای قابل قبولی دارد که اعداد مندرج در قطر اصلی از مقادیر زیرین خود بیشتر باشند. مطابق جدول (۶) تمامی مقادیر زیر قطر اصلی به جز یک مورد کمتر از مقدار درآیه متناظر آن در قطر اصلی است که نشان دهنده رویی واگرا مدل است.

جدول (۶)، ماتریس مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه ها و جذر مقادیر AVE در روش فوریل و لاریکر

منابع انسانی	محیط	فرهنگ	تاخیر در جمع آوری اطلاعات	تاخیر در تصمیم گیری	تاخیر در تحلیل داده ها	تاخیر در اجرا و پیاده سازی	استراتژی	BI ابزارهای سیستم	سازه ها
۰.۷۱۲۹	۰.۱۹۲۴	۰.۳۷۶۲	۰.۴۷۶۳	۰.۳۸۱۳	۰.۳۹۱۶	۰.۴۶۵۳	۰.۰۴۲۶	۰.۳۸۴۹	منابع انسانی
	۰.۷۲۷۶	۰.۴۴۹۱	۰.۴۴۰۶	۰.۵۰۴۰	۰.۵۴۹۷	۰.۰۷۴۲	-۰.۰۵۹۹	۰.۲۷۹۴	محیط
		۰.۸۹۱۵	۰.۹۱۸۷	۰.۶۸۵۸	۰.۷۹۷۲	۰.۱۳۲۲	۰.۰۸۸۳	۰.۷۹۰۸	فرهنگ
			۰.۹۲۱۸	۰.۶۹۴۶	۰.۸۰۸۰	۰.۲۵۳۵	۰.۱۱۴۶	۰.۸۱۴۹	تاخیر در جمع آوری اطلاعات
				۰.۸۹۴۸	۰.۴۹۷۱	۰.۲۹۰۰	-۰.۰۲۸۰	۰.۷۱۶۱	تاخیر در تصمیم گیری
					۰.۸۹۲۶	۰.۰۹۴۵	۰.۰۶۷۷	۰.۷۸۰۹	تاخیر در تحلیل داده ها
						۰.۸۹۷۵	۰.۱۷۹۸	۰.۲۳۴۷	تاخیر در اجرا و پیاده سازی
							۰.۹۴۸۶	۰.۰۰۲۸	استراتژی
								۰.۸۸۴۲	BI ابزارهای سیستم



۲,۵ سنجش کیفیت مدل در معادلات ساختاری

کیفیت روابط معادلات ساختاری توسط دو شاخص معنادار بودن اعداد (t-values) و شاخص R^2 سنجیده می‌شود. براین اساس ضرایب t-value مربوط به روابط متغیرهای پنهان و شاخص‌های مربوط به معرفی آنها در سطح اطمینان ۰,۹۵ می‌بایست بالاتر از ۱,۹۶ باشد. همچنین R^2 مربوط به متغیرهای درونزای مدل (متغیرهای پنهان وابسته) که نشان از تاثیر یک متغیر برون زای (متغیرهای پنهان مستقل) بر یک متغیر درونزا دارد و سه مقدار ۰,۱۹، ۰,۳۳ و ۰,۶۷ به عنوان ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی هستند (چین، ۱۹۹۸) به عنوان دومین معیار سنجش کیفیت معادلات ساختاری در روابط بین متغیرهای درونزا و برونزا مدل شناخته می‌شود (داوری، ۱۳۹۲).

مطابق جدول (۷) مقادیر t-values های مدل همگی بالاتر از ۱,۹۶ بوده که نشان از تائید فروض فرعی مدل مبنی بر کیفیت مناسب شاخص‌های معرف سازهای درونزا و برونزا مدل دارد. همچنین مطابق شکل (۵) در مدل ترسیمی PLS ضرایب R^2 نیز با مقادیر ۰,۸۸۱، ۰,۵۸۷، ۰,۶۷۲ و ۰,۲۷۳ به ترتیب برای متغیرهای درونزای، تاخیر در جمع آوری اطلاعات، تاخیر در تحلیل اطلاعات، تاخیر در تصمیم گیری و تاخیر در اجرا و پیاده سازی نشان از قدرت بالای برازش برای سه متغیر درونزای اول و قدرت به نسبه متوسط برازش برای متغیر درونزای چهارم است. لذا با توجه به ضرایب t-value و R^2 کیفیت ساختاری مدل مورد تائید است و معادلات ساختاری از برازش مناسبی برخوردار می‌باشد.

جدول (۷). مقادیر t-value در برازش کیفیت ساختار معادلات و آزمون فروض فرعی مدل

سازه های مدل	T Statistics (O/STDEV)	P Values
A1 <- استراتژی	۱۵,۰۰۲۲	۰,۰۰۰۰
A2 <- استراتژی	۲۸,۰۲۲۲	۰,۰۰۰۰
B1 <- فرهنگ	۴۵,۲۵۷۸	۰,۰۰۰۰
B2 <- فرهنگ	۵۱,۲۶۵۹	۰,۰۰۰۰
C1 <- محیط	۷,۵۴۶۹	۰,۰۰۰۰
C2 <- محیط	۱۷,۵۶۲۸	۰,۰۰۰۰
C3 <- محیط	۴,۸۹۳۳	۰,۰۰۰۰
C4 <- محیط	۷,۹۴۴۹	۰,۰۰۰۰
D1 <- منابع انسانی	۱۰,۸۹۷۵	۰,۰۰۰۰
D2 <- منابع انسانی	۸,۱۸۰۵	۰,۰۰۰۰
D3 <- منابع انسانی	۵,۸۴۸۴	۰,۰۰۰۰
D4 <- منابع انسانی	۸,۸۱۲۴	۰,۰۰۰۰
D5 <- منابع انسانی	۱۱,۶۷۵۴	۰,۰۰۰۰
E1 <- BI بزارهای سیستم	۴۶,۳۶۵۳	۰,۰۰۰۰
E2 <- BI بزارهای سیستم	۳۸,۳۸۵۷	۰,۰۰۰۰
F11 <- تاخیر در جمع آوری اطلاعات	۶۸,۸۲۵۵	۰,۰۰۰۰
F12 <- تاخیر در جمع آوری اطلاعات	۶۴,۶۴۰۷	۰,۰۰۰۰
F21 <- تاخیر در تحلیل داده ها	۴۱,۳۷۹۵	۰,۰۰۰۰
F22 <- تاخیر در تحلیل داده ها	۳۵,۵۴۱۹	۰,۰۰۰۰
F31 <- تاخیر در تصمیم گیری	۳۶,۲۹۸۵	۰,۰۰۰۰
F32 <- تاخیر در تصمیم گیری	۴۲,۰۱۱۱	۰,۰۰۰۰
F41 <- تاخیر در اجرا و پیاده سازی	۴۴,۳۶۳۳	۰,۰۰۰۰
F42 <- تاخیر در اجرا و پیاده سازی	۳۰,۳۰۶۷	۰,۰۰۰۰

۳,۵ سنجش کیفیت کلی مدل

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

$$GOF = \sqrt{Communalities} \times \overline{R^2}$$

برای میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه می‌باشد و $\overline{R^2}$ برابر میانگین مقادیر R^2 سازه های درون زای مدل است که در شکل (۵) داخل دایره ها در مدل ترسیمی معادلات ساختاری نمایش داده شده است.

$$GOF = \sqrt{0.75 \times 0.61} = 0.67$$



وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰,۰۱, ۰,۲۵ و ۰,۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی نموده اند. براین اساس با توجه به مقدار ۰,۶۷ برای این شاخص می توان ادعا نمود که برازش کلی مدل قوی بوده و مورد تأیید است.

بررسی فرضیات اصلی مدل و تفسیر نتایج

فرضیات اصلی تحقیق حاضر را می توان به شرح زیر نوشت:

- فرضیه ۱ اصلی: عوامل ناشی از استراتژی سازمان بر کاهش تاخیر در جمع آوری اطلاعات در محیط تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۲ اصلی: عوامل ناشی از استراتژی سازمان بر کاهش تاخیر در تحلیل داده ها در محیط تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۳ اصلی: عوامل ناشی از استراتژی سازمان بر کاهش تاخیر در تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۴ اصلی: عوامل ناشی از استراتژی سازمان بر کاهش تاخیر در اجرا و پیاده سازی تصمیم، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۵ اصلی: عوامل ناشی از فرهنگ سازمان بر کاهش تاخیر در جمع آوری اطلاعات در محیط تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۶ اصلی: عوامل ناشی از فرهنگ سازمان بر کاهش تاخیر در تحلیل داده ها در محیط تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۷ اصلی: عوامل ناشی از فرهنگ سازمان بر کاهش تاخیر در تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۸ اصلی: عوامل ناشی از فرهنگ سازمان بر کاهش تاخیر در اجرا و پیاده سازی تصمیم، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۹ اصلی: عوامل محیطی سازمان بر کاهش تاخیر در جمع آوری اطلاعات در محیط تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۱۰ اصلی: عوامل محیطی سازمان بر کاهش تاخیر در تحلیل داده ها در محیط تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۱۱ اصلی: عوامل محیطی سازمان بر کاهش تاخیر در تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۱۲ اصلی: عوامل محیطی سازمان بر کاهش تاخیر در اجرا و پیاده سازی تصمیم، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۱۳ اصلی: عوامل ناشی از منابع انسانی سازمان بر کاهش تاخیر در جمع آوری اطلاعات در محیط تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۱۴ اصلی: عوامل ناشی از منابع انسانی سازمان بر کاهش تاخیر در تحلیل داده ها در محیط تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۱۵ اصلی: عوامل ناشی از منابع انسانی سازمان بر کاهش تاخیر در تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۱۶ اصلی: عوامل ناشی از منابع انسانی سازمان بر کاهش تاخیر در اجرا و پیاده سازی تصمیم، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۱۷ اصلی: عوامل ناشی از ابزار هوش تجاری سازمان بر کاهش تاخیر در جمع آوری اطلاعات در محیط تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۱۸ اصلی: عوامل ناشی از ابزار هوش تجاری سازمان بر کاهش تاخیر در تحلیل داده ها در محیط تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۱۹ اصلی: عوامل ناشی از ابزار هوش تجاری سازمان بر کاهش تاخیر در تصمیم گیری، تأثیر معناداری دارند.
- فرضیه ۲۰ اصلی: عوامل ناشی از ابزار هوش تجاری سازمان بر کاهش تاخیر در اجرا و پیاده سازی تصمیم، تأثیر معناداری دارند.
- سطح معنی داری P-value نشان از رد یا تأیید فرضیات دارد. با توجه به جدول (۸) به آزمون فرضیات می پردازیم.

جدول (۸)، نتایج آزمون فرضیه های اصلی مدل

نتیجه	P-value	آماره t	فرضیه اصلی
رد	۰,۱۷۹۶	۱,۳۴۵۰	فرضیه ۱
رد	۰,۵۵۷۸	۰,۵۸۶۸	فرضیه ۲
رد	۰,۵۵۵۷	۰,۵۸۹۹	فرضیه ۳
رد	۰,۰۵۵۰	۱,۹۲۶۱	فرضیه ۴
تأیید	۰,۰۰۰۰	۸,۳۹۶۱	فرضیه ۵
تأیید	۰,۰۰۰۰	۴,۵۴۳۴	فرضیه ۶
تأیید	۰,۰۲۰۶	۲,۳۲۷۰	فرضیه ۷
رد	۰,۰۹۰۴	۱,۶۹۸۹	فرضیه ۸
رد	۰,۹۱۳۶	۰,۱۰۸۶	فرضیه ۹
تأیید	۰,۰۰۳۸	۲,۹۳۰۰	فرضیه ۱۰
تأیید	۰,۰۴۵۳	۲,۰۱۱۵	فرضیه ۱۱
رد	۰,۸۷۴۹	۰,۱۵۷۵	فرضیه ۱۲
تأیید	۰,۰۰۱۰	۳,۳۱۹۴	فرضیه ۱۳
رد	۰,۳۶۹۳	۰,۸۹۹۲	فرضیه ۱۴
رد	۰,۳۶۷۸	۰,۹۰۲۰	فرضیه ۱۵
تأیید	۰,۰۰۰۰	۳,۳۱۹۴	فرضیه ۱۶
تأیید	۰,۰۱۶۳	۲,۴۱۵۸	فرضیه ۱۷
تأیید	۰,۰۰۶۰	۲,۷۶۸۷	فرضیه ۱۸
تأیید	۰,۰۱۴۵	۲,۴۵۸۹	فرضیه ۱۹
رد	۰,۰۹۳۳	۱,۶۸۳۵	فرضیه ۲۰

نتیجه گیری و پیشنهادهای اجرایی

این مقاله با هدف شناسایی عوامل موفق در استقرار و توسعه سیستم های هوش تجاری در سازمان ها و بررسی این عوامل بر کیفیت تصمیم گیری و بخصوص شاخصی به نام تاخیر در تصمیم گیری طی چهار مرحله فرایند یک تصمیم که از جمع آوری داده ها، تحلیل داده ها، تصمیم گیری و اجرا و پیاده سازی تصمیم گیری است در بانک اقتصادنویین به عنوان یک سازمان مالی که سرعت در فرایند تصمیم در این نوع سازمان ها از درجه اهمیت خاصی برخوردار است به انجام رسید. هدف از انجام این پژوهش شناسایی مولفه هایی از عوامل اصلی موفقیت در استقرار و توسعه هوش تجاری در سازمان است که این مولفه ها در کاهش تاخیر در فرایند تصمیم گیری نقش دارند، چراکه بواقع غایت هدف پیاده سازی یک نظام هوش تجاری در سازمان بهبود کیفیت تصمیمات آن سازمان در جهت سودآوری بیشتر و افزایش کارایی است و چون در تحقیقات پیشین مرتبط با هوش تجاری و تصمیم گیری در سازمان ها به نقش عوامل موثر در کاهش تاخیر در تصمیم گیری پرداخته نشده بود و عموماً به نقش عوامل فنی، فرایندی و انسانی در موفقیت استقرار هوش تجاری پرداخته شده بود، محقق را برآن داشت که در این خصوص به تحقیق بپردازد. با توجه به اینکه مولفه های عوامل اصلی استقرار و توسعه هوش تجاری که ارتباط به فرایند تصمیم گیری دارد برخاسته از یک تحقیق کیفی شامل مطالعه منابع کتابخانه ای و مصاحبه و پرسش نامه باز با خبرگان این حوزه بوده است و پرسش نامه اصلی جهت تبیین معادلات ساختاری و آزمون فرض اصلی و فرعی این تحقیق در بانک اقتصادنویین به عنوان اولین بانک خصوصی جمهوری اسلامی ایران توزیع و جمع آوری شده که بیش از ۱۰ سال حوزه مستقلی تحت عنوان هوش تجاری را به صورت رسمی در ساختار سازمانی خود ذیل حوزه برنامه ریزی دارد، یافته های این پژوهش می تواند راهگشای سازمان ها بخصوص سازمان های با مختصات مالی باشد که قصد ورود جدی به حوزه هوش تجاری و پیاده سازی سیستم های مرتبط به هوش تجاری را در سازمان خود دارند. نتایج و فرایند این تحقیق می تواند کمک موثری در توجه به هدف اصلی استقرار و توسعه هوش تجاری در آن سازمان ها داشته باشد که این هدف، ارتقاء در کیفیت تصمیمات آن سازمان است و اینکه توجه و تقویت کدام مولفه ها بیشترین تاثیر را می تواند در سرعت فرایند تصمیم گیری در آن سازمان ها داشته باشد.

مطابق نتایج بدست آمده در خصوص تأیید فرض اصلی در بخش فرهنگ سازمانی، نقش سازگاری اهداف سازمان با فرهنگ سازمانی و نقش تعهد به تصمیمات در کاهش تاخیر در سه بخش فرایند تصمیم گیری در بخش های جمع آوری اطلاعات، تحلیل اطلاعات و اخذ تصمیم مورد تأیید است. براین اساس در استقرار و توسعه هوش تجاری در سازمان توجه به این مقولات فرهنگی که سیستم های هوش تجاری، متناسب با فرهنگ سازمان و اهداف مالی و عملیاتی سازمان می بایست طراحی شوند و شاخص های کلیدی عملکردی در گزارشات تصمیم یار و داشبوردهای مدیریتی در سیستم های هوش تجاری باید بگونه ای طراحی شود که باعث تقویت این فرهنگ شود. از طرفی تعهد در تصمیم گیری به عنوان یک شاخص فرهنگی در سازمان نقش معناداری در کاهش در تاخیر تصمیم گیری داشت و این به معنی آن است که در توسعه و استقرار هوش تجاری، فرایندها و شاخص های ارزیابی منبعث از خروجی این سیستم ها باید بگونه ای باشد که کارکنان را در کمک به ایفای تعهداتشان نسبت به تصمیماتشان یاری رساند که این مقوله تاثیر مثبت در هر سه بخش اول یک فرایند تصمیم گیری دارد.

در عامل محیطی سازمان نیز که عموماً مرتبط با رقبا و مشتری است، طراحی و توسعه سیستم های هوش تجاری با این هدف که کاربران آن بتوانند با دید کامل و جامعی از رقبا و اطلاعات تحلیل شده مشتریانشان که محصولات و خدمات شخصی سازی شده را برای مشتریان مهیا می کند می تواند نقش عمده ای در کاهش تاخیر در فرایند تصمیم گیری در بخش تحلیل اطلاعات و اخذ تصمیم باشد. تحلیل سناریوهای مختلف، ارتباط از طریق وب سرویس های مختلف با اطلاعات محیطی مرتبط با کسب و کار سازمان و امکان و ابزار تجزیه و تحلیل اطلاعات و بخصوص امکان تحلیل های چند بعدی و داده کاوی در سیستم های هوش تجاری نقش مثبتی در کاهش تاخیر در فرایند تصمیم گیری در دو بخش یاد شده دارد.

در بخش منابع انسانی، حمایت مدیریت ارشد سازمان به شکل معنوی و تخصصی بودجه در جهت توسعه هوش تجاری و همچنین آموزش کاربران این سیستم ها در کاربری موثر از سیستم های هوش تجاری و نیز ارتباطات نزدیک بین مدیران و کارکنان در کنار دو مولفه ایجاد انگیزش در کارکنان و برخورداری از افراد حرفه ای و شایسته در تیم توسعه و پیاده سازی این سیستم ها نقش موثری در کاهش در تاخیر در فرایند تصمیم گیری در بخش های جمع آوری اطلاعات و پیاده سازی تصمیمات دارد. بواقع در مدلولوژی استقرار و توسعه سیستم های هوش تجاری در سازمان، دستاورد کوتاه مدت موثر از این سیستم ها به طور نمونه نقش ویژه ای در حمایت مدیران عالی آن سازمان از توسعه این سیستم ها دارد. توجه به اینکه در تیم توسعه همزمان به مقوله آموزش کاربران اصلی و تصمیم ساز این سیستم ها باید توجه شود از اهمیت برخوردار است. توجه به این نکته که توسعه و استقرار این سیستم ها هرچه باعث تقویت ارتباط دوستانه و نزدیک بین مدیران و کارمندان بخش های مختلف شود و پرهیز از گزارش ها و شاخص هایی که باعث افتراق بین این دو گروه شود نیز باعث سرعت در تصمیم گیری کاربران نهایی است. از طرفی اگر خروجی های سیستم های هوش تجاری به گونه ای باشد که کاربران آن، راغب پایش مستمر شاخص های مالی و عملکردی باشند که به طور نمونه بتوانند پاداش های دریافتی و یا جداول امتیازی خود را که به صورت عمومی در سازمان قابل نمایش هستند، می تواند باعث موفقیت در استقرار و توسعه سیستم های هوش تجاری در ارتباط یا کاهش تاخیر در تصمیم گیری کاربران این سیستم ها باشد. بواقع مدل های طراحی و کاربری سیستم های هوش تجاری هرچه در کارکنان انگیزاننده تر باشد، سرعت در تصمیمات بیشتر است. وجود افراد حرفه ای و شایسته در تیم پیاده سازی نیز در سرعت تصمیم گیری کاربران نهایی نقش معناداری دارد. تنوع رشته ای و تخصص در تیم پیاده سازی و داشتن روحیه بازخوردگیری از کاربران و توجه به واقعیات فرایندی و کسب و کاری و نه تصورات فنی و تجربی در گذشته، بین افراد تیم توسعه و استقرار، از درجه اهمیت قابل توجه ای در کاهش در تاخیر فرایند تصمیم گیری در دو بخش جمع آوری و



اجرا و پیاده سازی تصمیمات توسط کاربران نهایی دارد، چراکه در این حالت کاربران، اطلاعات مورد نیاز و نتایجی که باعث سرعت در پیاده سازی تصمیمات اخذ شده را دارد نزدیکتر به واقعیات کسب و کاری و یا عملکردی حوزه خود می دانند.

در بخش فنی که مربوط به ابزارهای مورد استفاده در استقرار و توسعه هوش تجاری در سازمان است، دو مولفه سازگار بودن ابزار مورد استفاده با زیرساخت های فنی و داده ای و همچنین بروز بودن ابزارهای هوش تجاری تاثیر مثبتی بر کاهش در تاخیر فرایند تصمیم گیری در سه بخش اول این فرایند دارد. به این منظور توجه تیم توسعه و استقرار به زیرساخت های اطلاعاتی سازمان چه در بخش سخت افزاری و نرم افزاری و چه در بخش کیفیت داده ها و یکپارچگی آنها و نیز توجه به روندهای موجود در توسعه ابزارهای مختلف هوش تجاری که در کاربری و عمق تجزیه و تحلیل اطلاعات تسهیلگرومتری هستند، باعث ارتقاء فرایند تصمیم گیری در سازمان است.

عامل استراتژی سازمان و مولفه های مربوط به آن با توجه به رد فروض مربوطه در این تحقیق نقشی در کاهش در تاخیر فرایند تصمیم گیری نداشته و این بدان معنی است که در استقرار و توسعه سیستم های هوش تجاری در سازمان مورد مطالعه، استراتژی سازمان ارتباطی معنادار با فرایند کاهش در تاخیر در تصمیم گیری از طریق سیستم های هوش تجاری ایفا نمی کند و تیم های توسعه و پیاده سازی کمتر نیاز است که به این مقوله با هدف افزایش در سرعت تصمیمات توجه نمایند.

منابع

- (۱) احمدی، ف.، و نصیرانی، خ. و ابازری، پ. (۱۳۸۷). تکنیک دلفی، ابزاری در تحقیق، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. بهار و تابستان ۱۳۸۷ ص ۱۷۵ تا ۱۸۵
- (۲) اوحدی، ف.، خیام، ز. (۱۳۹۸). ارزیابی رابطه ی بین هوش تجاری و یادگیری سازمانی (مطالعه موردی: شرکت ایرانسل)، کنفرانس بین المللی مدیریت، حسابداری، اقتصاد و بانکداری در هزاره سوم، تهران، شرکت همایش آروین البرز.
- (۳) اکبری، ز.، حقیقت منفرد، ج. و معین زاد، ح. (۱۳۹۲). بررسی رابطه کیفیت تصمیم گیری و قابلیت های هوش تجاری در بانک ملت، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، دانشکده مدیریت.
- (۴) ایمانی جاجرمی، ح.، (۱۳۷۷). آشنایی با روش دلفی در تصمیم گیری و کاربردهای آن در تصمیم گیری. فصلنامه مدیریت شهری
- (۵) داوری، ع.، رضازاده، الف.، (۱۳۹۲). مدل سازی معادلات ساختاری با نرم افزار PLS. سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
- (۶) شجاعی کیاسری، س.، قنبری، الف. و سلیمانی، ص. (۱۳۹۱). بررسی کاربرد هوش تجاری در فرایندهای دولت الکترونیک به وسیله تحلیل مفهومی دولت الکترونیک، فصلنامه مدیریت، دانشگاه تهران، شماره ۱۳.
- (۷) عالی زاده، ع.، (۱۳۸۵). اجرای تحقیق به روش دلفی، نشر یوسف، سال ۱۳۸۵، چاپ اول، ص ۳۰
- (۸) فلاح دوست، م. (۱۳۹۳). کاربرد رهیافتهای هوش تجاری در بهبود تصمیمگیری مدیران بانکی، موسسه آموزش عالی غیردولتی و غیرانتفاعی پویندگان دانش. پایان نامه کارشناسی ارشد.
- (۹) فلاح دوست، م.، شریفی، آ. و طاوولی، ر. (۱۳۹۴). کاربرد رهیافت های هوش تجاری در بهبود تصمیم گیری مدیران بانکی (مطالعه موردی موسسه اعتباری ثامن)، اولین کنفرانس بین المللی مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم تربیتی، ساری، شرکت علمی پژوهشی و مشاوره ای آینده ساز، دانشگاه پیام نور نکا.
- (۱۰) قدمی، م. (۱۳۹۰). سازمانهای نوین بر محور مدیریت دانایی، انتشارات کثرت، چاپ اول، تهران.
- (۱۱) موحدی، م. و سلطان زاده، ج. (۱۳۹۳). هوش تجاری و نقش آن در تصمیم گیری های سازمانی، اولین همایش ملی الکترونیکي دستاوردهای نوین در علوم مدیریت و حسابداری.

- (۱۲) Anandarajan, A., Srinivasan, C., & Anandarajan, M. (۲۰۰۴). Business Intelligence Techniques, Springer, Berlin, ۱-۱۹, ۱۰, ۱۰۰۷/۹۷۸-۳-۵۴۰-۲۴۷۰۰-۵.
- (۱۳) Arnott, D., Lizama, F., & Song, Y. (۲۰۱۷). Patterns of business intelligence systems use in organizations, Decision Support Systems, ۹۷, ۵۸-۶۸.
- (۱۴) Arnott, D., Pervan, G. (۲۰۰۸). Eight Key Issues for the Decision Support Systems Discipline. Decision Support Systems, vol. ۴۴, no. ۳, pp. ۶۵۷-۶۷۲.
- (۱۵) Aufaure, M.A., Raja, Ch., Olivier, C., Houda, KH. Gabriel, K. (۲۰۱۵). From Business Intelligence to semantic data stream management, Future Generation Computer Systems, Available online: <http://dx.doi.org/10.1016/j.future.2015.11.015>.



- ۱۶) Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (۱۹۹۵). The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: personal computer adoption and use as an illustration. *Technology studies*, ۲(۲), ۲۸۵-۳۰۹
- ۱۷) Barry, R., & Stair, R. (۱۹۹۲). *Introduction to Management Science*; Boston: Allyn and Bacon, ۱۹۹۲, Pp. ۵۹۶-۷.
- ۱۸) Brooks, P., El-Gayar, O., & Sarnikar, S. (۲۰۱۵). A framework for developing a domain specific Business Intelligence Maturity Model: Application to healthcare, *International Journal of Information Management*, ۳۵(۳), ۳۳۷-۳۴۵.
- ۱۹) Cheung C.F, Li, F.L. (۲۰۱۲). A quantitative correlation coefficient mining method for business intelligence in small and medium enterprises of trading business, *Expert Systems with Applications*, Vol. ۳۹, no. ۷, pp. ۶۲۷۹-۶۲۹۱.
- ۲۰) Chin, W. W. (۱۹۹۸) "Issues and Opinion on Structural Equation Modeling," *MIS Quarterly* (۲۲:۱), pp. ۷-۱۶.
- ۲۱) Chugh, R. & Grandhi, S. (۲۰۱۳). Why Business Intelligence? Significance of Business Intelligence tools and integrating BI governance with corporate governance, *International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation*, vol. ۴, no.۲, pp. ۱-۱۴.
- ۲۲) Constantiou, I., Shollo, A., Thanning, M. (۲۰۱۹). Mobilizing intuitive judgement during organizational Decision Making: When business intelligence is not the only thing that matters, [Decision Support Systems, Volume ۱۲۱](#), June ۲۰۱۹, Pages ۵۱-۶۱.
- ۲۳) Cronbach, L. J (۱۹۵۱). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, ۱۶(۳), ۲۹۷-۳۳۴
- ۲۴) Davenport, T. H. (۲۰۱۲). Business intelligence and organizational decisions, In *Organizational Applications of Business Intelligence Management: Emerging Trends* (pp. ۱-۱۲). IGI Global.
- ۲۵) Eachempati, P., & Srivastava, P. R. (۲۰۱۷, June). Systematic Literature Review of Big Data Analytics,
- ۲۶) Eisenfuhr, F. (۲۰۱۱). *Decision Making*. New York, NY: Springer.
- ۲۷) Fischer, T. C. (۲۰۱۸). Technology in its context-a literature review of the macro and micro levels of business intelligence, *International Journal of Business Intelligence and Data Mining*, ۱۳(۱-۳), ۳۴۷-۳۶۸.
- ۲۸) Fornell, C., & Larcker, D. F. (۱۹۸۱). Evaluation structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, ۳۹-۵۰.
- ۲۹) Hackathorn, R. (۲۰۰۲). Minimizing Action Distance. *DM Review*, ۱۲, ۲۲-۲۳.
- ۳۰) Hackney, R. A., Dooley, P., Levvy, Y., & Parrish, J. (۲۰۱۵). Critical value factors in business intelligence systems implementation success: An empirical analysis of system and information quality.
- ۳۱) Harrison, R., Parker, A., Brosas, G. and Tian, C-X. (۲۰۱۵). The role of technology in the management and exploitation of internal business intelligence, *Journal of Systems and Information Technology*, Volume ۱۷, Issue ۳, pp. ۲۴۷-۲۶۲.
- ۳۲) Hulland, J. (۱۹۹۹). Use of partial least of squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies, *strategic management journal*, volume ۲۰, issue ۲.
- ۳۳) Iqbal, R., Doctor, F., More, B., Mahmud, S., & Yousuf, U. (۲۰۱۸). Big data analytics: Computational intelligence techniques and application areas, *Technological Forecasting and Social Change*.
- ۳۴) Kao, H. Y., Yu, M. C., Masud, M., Wu, W. H., Chen, L. J., & Wu, Y. C. J. (۲۰۱۶). Design and evaluation of hospital-based business intelligence system (HBIS): A foundation for Design Science Research Methodology, *Computers in Human Behavior*, ۶۲, ۴۹۵-۵۰۵.
- ۳۵) Karim, A., Siddiqi, A., Safdar, Z., Razaq, M., Gillani, S. A., Tahir, H., & Imran, M. (۲۰۱۷). Big data management in participatory sensing: Issues, trends and future directions, *Future Generation Computer Systems*.
- ۳۶) Kasemsap, K. (۲۰۱۶). The Fundamentals of Business Intelligence, *International Journal of Organizational and Collective Intelligence (IJOICI)*, ۶(۲), ۱۲-۲۵.
- ۳۷) Kowalczyk, M., Buxmann, P. (۲۰۱۵). An ambidextrous perspective on business intelligence and analytics support in decision processes: Insights from a multiple case study, *Decision Support Systems*, Volume ۸۰, December ۲۰۱۵, Pages ۱-۱۳.
- ۳۸) Larson, D. (۲۰۱۹). A Review and Future Direction of Business Analytics Project Delivery, In *Aligning Business Strategies and Analytics* (pp. ۹۵-۱۱۴). Springer, Cham.



- ۳۹) Larson, D., & Chang, V. (۲۰۱۶). A review and future direction of agile, business intelligence, analytics and data science, *International Journal of Information Management*, ۳۶(۵), ۷۰۰-۷۱۰.
- ۴۰) Lunenburg. (۲۰۱۰). The Decision Making Process, National forum of educational administration and supervision journal, Volume ۲۷, Number ۴.
- ۴۱) Muehlen, Z & Shapiro, M. (۲۰۰۹). Business Process Analytics. Handbook on Business Process Management Vol. ۲ Sprimnger Verlag, Berlin et al.
- ۴۲) Nandini, R., Rasheed, A., & Datta, D. (۱۹۹۳). Strategic Decision Process: Critical Review and Future Decisions, *Journal of Management*; No. ۱۹ (۱۹۹۳). PP. ۳۴۹-۸۴.
- ۴۳) Negash, S. (۲۰۰۴). Business Intelligence. *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. ۱۳, No. ۱, pp. ۱۷۷-۱۹۵.
- ۴۴) Nunnally, J. (۱۹۷۸). *Psychometric theory*, ۲nd Edn. New York: McGraw-Hill.
- ۴۵) Olszak, C.M.: Toward better understanding and use of *business intelligence* in organizations. *Inf. Syst. Manag.* ۳۳(۲), ۱۰۵-۱۲۳ (۲۰۱۶).
- ۴۶) Olszak, C.M & Ziemba, E. (۲۰۱۷). Approach to Building and Implementing Business Intelligence Systems, *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management* Volume ۲.
- ۴۷) Popovič, A., Ray Hackney, R., Coelho, P., Jaklič, J. (۲۰۱۲). Towards business intelligence systems success: Effects of maturity and culture on analytical decision making, *Decision Support Systems*, Vol. ۵۴, Issue ۱, December ۲۰۱۲, Pages ۷۳۹. ۷۲۹.
- ۴۸) Ravasan, A. Z., & Savoji, S. R. (۲۰۱۹). Business Intelligence Implementation Critical Success Factors, In *Applying Business Intelligence Initiatives in Healthcare and Organizational Settings* (pp. ۱۱۲-۱۲۹). IGI Global.
- ۴۹) Richards, G., Yeoh, W., Chong, A. Y. L., & Popovič, A. (۲۰۱۷). Business intelligence effectiveness and corporate performance management: An empirical analysis, *Journal of Computer Information Systems*, ۱-۹.
- ۵۰) Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (۲۰۱۸). Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus, [International Journal of Accounting Information Systems, Volume ۲۹](#), June ۲۰۱۸, Pages ۳۷-۵۸.
- ۵۱) Rouhani, S., & Lecic, D. M. (۲۰۱۸). Business Intelligence Impacts on Design of Enterprise Systems, In *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Fourth Edition (pp. ۲۹۳۲-۲۹۴۲). IGI Global.
- ۵۲) Rouhani, S., Ashrafi, A., Zare Ravasan, A. and Afshari, S. (۲۰۱۶). The impact model of business intelligence on decision support and organizational benefits, *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. ۲۹ Iss: ۱, pp. ۱۹-۵۰.
- ۵۳) Rubin, E., & Rubin, A. (۲۰۱۳). The impact of Business Intelligence systems on stock return volatility, *Information & Management*, Vol. ۵۰; no. ۱, pp. ۶۷-۷۵.
- ۵۴) Saltz, J. S., & Shamshurin, I. (۲۰۱۶, December). Big data team process methodologies: A literature review and the identification of key factors for a project's success, In *Big Data (Big Data)*, ۲۰۱۶ IEEE International Conference on (pp. ۲۸۷۲-۲۸۷۹). IEEE.
- ۵۵) Shim, J. P., Warkentin, M., Courtney, J. F., Power, D. J., sharda, R., & Carlsson, C. (۲۰۰۲). Past, Present, and Future of Decision Support Technology, *Decision Support Systems*, Vol, ۳۲, No ۱, pp. ۱۱۱-۱۲۶.
- ۵۶) Simon, H. (۱۹۷۷). *The New Science of Management Decisions*, Rev. Ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- ۵۷) Tenenhaus, M., Amato, S., & Esposito Vinzi, V. (۲۰۰۴) A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling. In *Proceeding of the XLII SIS scientific meeting* (pp. ۷۳۹-۷۴۲)
- ۵۸) Thamir, A., & Poulis, E. (۲۰۱۵). Business intelligence capabilities and implementation strategies, *International Journal of Global Business*, ۱(۱), ۳۴.
- ۵۹) Trieu, V. H. (۲۰۱۷). Getting value from Business Intelligence systems: A review and research agenda, *Decision Support Systems*, ۹۳, ۱۱۱-۱۲۴.



- ۶۰) Turban, E., Sharda, R., Dursun, D. (۲۰۱۱). Decision support and business intelligence systems. Prentice Hall, ISBN: ۰۱۳۶۱۰۷۲۹X ۹۷۸۰۱۳۶۱۰۷۲۹۳.
- ۶۱) Turner, D. (۲۰۱۶). What is Venture Management?" www.VentureSkies.com. VentureSkies. Retrieved ۲۴ February ۲۰۱۶.
- ۶۲) Vassakis, K., Petrakis, E., & Kopanakis, I. (۲۰۱۸). Big Data Analytics: Applications, Prospects and Challenges, In Mobile Big Data (pp. ۳-۲۰). Springer, Cham.
- ۶۳) Wang, Ch. H. (۲۰۱۶). A novel approach to conduct the importance-satisfaction analysis for acquiring typical user groups in business-intelligence systems, Computers in Human Behavior, Vol. ۵۴, No. ۱, pp. ۶۷۳-۶۸۱.
- ۶۴) Werts, C. E., Linn, R. L., & Joreskog, K. G. (۱۹۷۴). Intra class reliability estimates: Testing structural assumptions. Educational and Psychological Measurement, ۳۴(۱), ۲۵-۳۳.
- ۶۵) Wetzels, M., Odekerken-Schroder, G., & Van Oppen, C. (۲۰۰۹). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. MIS Quarterly, ۳۳(۱), ۱۷۷.
- ۶۶) Wieder, B., Ossimitz, M. (۲۰۱۵). The Impact of Business Intelligence on the Quality of Decision Making – A Mediation Model, Procedia Computer Science, Volume ۶۴, ۲۰۱۵, Pages ۱۱۶۳-۱۱۷۱.
- ۶۷) Yeoh, W., & Popovič, A. (۲۰۱۶). Extending the understanding of critical success factors for implementing business intelligence systems, Journal of the Association for Information Science and Technology, ۶۷(۱), ۱۳۴-۱۴۷.
- ۶۸) Zar, J. H. (۱۹۹۹). Bio statistical analysis. ۴th Ed. Upper saddle river, New Jersey: prentice hall
- ۶۹) Zopounidis, C. (۲۰۱۱). Multiple criteria decision aiding", New York, NY: Nova Science.