

تبیین شاخص‌ها و ابزارهای پیاده‌سازی هوش تجاری چابک در سازمان و تحلیل رابطه آن با مدیریت دانش به‌منظور افزایش کیفیت سازمانی

احسان افسری^۱ | جلال حقیقت منفرد^{۲*} | طهمورث سهرابی^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸۰۵۱۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۸۱۱۱۹

چکیده

کیفیت مدیران سازمان می‌توانند به پیاده‌سازی سیستمی روی آورند که داده‌ها را پایش کرده و اثرات مطلوب سازمانی در ابعاد مختلف از جمله بعد دانشی و کیفی داشته باشد. یکی از سیستم‌های پیشنهادی هوش تجاریست. هدف این پژوهش بررسی رابطه بین بکارگیری ابزارهای پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری و مدیریت دانش به‌منظور افزایش کیفیت سازمانی بود. از نظر هدف پژوهش، از نوع تحقیقات اکتشافی است. از آنجایی که در تحقیق حاضر از روش تلفیقی استفاده میشود، بنابراین جامعه مورد بررسی در مرحله کیفی و کمی متفاوت خواهند بود. جامعه آماری این تحقیق در بخش کیفی، ۲۱ نفر از خبرگان و نخبگان حوزه مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات که درگیر مباحث طراحی و پیاده‌سازی هوش تجاری هستند و اساتید دانشگاهی و در بخش کمی ۲۵۶ نفر از خبرگان. کارشناسان هلدینگ فناوری اطلاعات و ارتباطات شهر تهران می‌باشد. برای انتخاب نمونه‌های تحقیق و تشکیل پانل صاحب نظران از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شده است. در پژوهش حاضر شاخص‌های اندازه‌گیری کیفیت مدیریت دانش (درستکاری، مسئولیت‌پذیری و دلسوزی) می‌باشد. پایایی مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰.۹۴ برآورد شده و روایی صوری و محتوایی توسط متخصصان تایید شده است. کدگذاری داده‌ها در بخش کیفی با استفاده از تحلیل مضمون و در بخش کمی از معادلات ساختاری، ضریب مسیر و نرم‌افزار لیزرل استفاده گردید. سیصد و پنجاه و هفت کد با محوریت شاخص‌ها و ابزارهای پیاده‌سازی هوش تجاری چابک با محوریت پایش اطلاعات، انبارداده‌های مربوط به کارکنان و سازمان ارزیابی و تحلیل از مطالعه عمیق مبانی نظری استخراج شد. این کدها با استفاده از روش تحلیل مضمون و گروه کانونی به ۱۲ پایه و ۶ مضمون سازمان‌دهنده مربوط به طراحی مدل هوش تجاری چابک در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات تبدیل شد. جهت آزمون این فرضیه از مدل سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. مدل‌سازی معادلات ساختاری رابطه بین بکارگیری ابزار پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری و مدیریت دانش را تایید کرد. با توجه به فرضیه اصلی تحقیق بین بکارگیری ابزارهای پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری چابک و مدیریت دانش به‌منظور افزایش کیفیت سازمانی رابطه معناداری وجود دارد.

واژگان کلیدی:

هوش تجاری چابک، مدیریت دانش، کیفیت سازمانی

۱ مقدمه

متفاوت مدیریت دانش با یکدیگر ترکیب شده و به سرعت در مباحث روزانه سازمانی به کار گرفته شدند. در طی این نسل، در تحقیقات مدیریت دانش تعاریف متفاوت از دانش همچون فلسفه‌های تجاری، نظام‌ها، الگوها، شیوه‌ها و فعالیت‌ها و فناوری‌های پیشرفته وجود داشتند. نسل دوم مدیریت دانش بر این نکته تاکید می‌کند که مدیریت دانش درباره تغییر نظام مند سازمانی است، جایی که شیوه‌های مدیریتی، نظام‌های سنجش، ابزارها و مدیریت محتوا نیاز به گسترش مشترک دارد. در نتیجه دیدگاه‌ها و شیوه‌های نوین، اکنون نسل سوم مدیریت دانش در حال پدیدار شدن با روش‌های جدید و نتایج جدید است. بنا بر عقیده ویگ (۲۰۰۲)، یک تفاوت با دیگر نسل‌های مدیریت دانش این است که نسل سوم مدیریت

از منظر تاریخ و گذشته، می‌توان سه نسل از مدیریت دانش را از یکدیگر تفکیک کنیم. دوره ۱۹۹۰-۱۹۹۵ به عنوان نخستین نسل مدیریت دانش شناخته شده است. در طی این نسل، بسیاری از اقدامات بر تعریف مدیریت دانش، طراحی پروژه‌های تخصصی مدیریت دانش و بررسی فواید بالقوه مدیریت دانش برای تجارت بوده است. مبتنی بود. علاوه بر آن، پیشرفت در حوزه هوش مصنوعی بر تحقیقات مدیریت دانش به خصوص در هدایت، بازنمون و ذخیره دانش تأثیر گذاشت. (ابوبکر، ۲۰۱۷) نسل دوم مدیریت دانش در حوالی ۱۹۹۶ پدیدار شد. به این شکل که بسیاری از سازمان‌ها پست‌های جدید سازمانی برای مدیریت دانش در نظر گرفتند از جمله مدیر ارشد دانش. منابع

۱. دانشجوی دکترا گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
 ۲. نویسنده‌ی مسئول - گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
 ۳. گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

دانش با فلسفه سازمان، استراتژی، اهداف، شیوه‌ها، نظام‌ها و رویه‌های سازمانی یکپارچه شده و تبدیل به کار روزانه کارکنان و محرک برای آن‌ها شده است. به نظر می‌رسد که نسل سوم بر پیوند میان دانستن و عمل تاکید می‌کند. (عمیدی و همکاران، ۱۳۹۸)

در خصوص مدیریت دانش می‌توان شاخص‌های مهمی را در نظر گرفت که از جمله آنها درستکاری، مسئولیت‌پذیری و دلسوزی است.

همچنین مدیران سازمانی می‌توانند به پیاده‌سازی سیستمی روی آورند که داده‌ها را پایش کرده و چشم انداز مطلوبی به مدیران و سیاست‌گذاران حوزه سازمانی و دانشی دهد. یکی از سیستم‌های پیشنهادی هوش تجاری است. هوش تجاری اصطلاحی گسترده است که ابزارها، معماری پایگاه داده‌ها، انبارهای داده، مدیریت عملکرد، متدولوژی‌ها و قس علی‌هذا را در بر می‌گیرد که تمام اینها به صورت یکپارچه در نرم‌افزاری گنجانده شده‌اند. هدف از این سیستم، توانمند ساختن مدیران کسب و کار و تحلیل‌گران سراسر یک سازمان در دستیابی سریع و آسان به هر داده‌ای و بعضاً بلادرنگ در بنگاه و نیز هدایت مناسب تحلیل‌ها است. با تجزیه و تحلیل داده‌های گذشته و کنونی، وضعیت‌ها، معیارها و عملکردها، تصمیم‌گیرندگان بینشی با ارزش به دست می‌آورند که آنها را در اخذ تصمیمات بهتر کمک می‌کند. هوش تجاری قابلیت‌های زیادی دارد که شامل: گزارش دهی و جستجو، تحلیل‌های پیچیده، داده کاوی، پایش گوئی، پایش بینی و ... می‌شود.

این قابلیت‌ها از ابزارها و فناوری‌هایی پدیدار شده‌اند که هوش

تجاری و بخصوص سیستم‌های اطلاعات مدیران ارشد اجرایی، سیستم‌های پشتیبانی از تصمیم، جستجوها، تجسم داده‌ها، توالی کار، تحقق در عملیات، علوم مدیریت، و هوش مصنوعی کاربردی، پایه و اساس آنها است. هوش تجاری چابک از ابزارهای اقتصادی و کامپیوترهای قدرتمند امروزی، شبکه‌ها، اینترنت، و ... جهت سنجش و ارزیابی این (و سایر) فناوری‌ها تا بالاترین حد ممکن برای رسیدن به اهداف استفاده می‌کند. این فناوری‌ها با سایر ابزارها در حوزه برنامه‌ریزی سازمانی یکپارچه می‌شوند به طریقی که برای تمام ذی‌نفعان مفیدتر واقع شوند. که این امر نیز می‌تواند در حوزه برنامه‌ریزی سازمانی و مدیریت دانش و فرهنگ سازی سازمانی نیز مفید باشد.

در خصوص سیستم برنامه سازمانی این تجهیزات، به مدیران این امکان را می‌دهد تا به اطلاعات مهم و مفیدی در خصوص جنبه‌های مختلف سازمانی دسترسی داشته باشند، با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و فعالیت کنند. انبارهای داده‌های مربوط به دیتاهای سازمانی در زمینه ابزارهای تحلیلی (نظیر: تحلیل حین پردازش و داده کاوی) دستیابی به اطلاعات و تحلیل آنان را در محدوده‌ی سازمانی، به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد. این سیستم می‌تواند تاثیرات شگرفی بر حوزه‌های مختلف کارکنان از جمله رهبری و بالتبع آن مدیریت دانش بگذارد. با توجه توضیحات بیان شده در رابطه با هوش تجاری چابک شاخص‌ها و ابزارهای پیاده‌سازی پیشنهادی سیستم هوش تجاری چابک در سازمان مورد بررسی یعنی هلدینگ فناوری اطلاعات و ارتباطات شهر تهران به شرح زیر است:

جدول ۱: ابزارهای هوش تجاری

شماره	شاخص	توضیح مختصر
۱	دیتا مارت	به منظور تصمیم‌گیری بهینه و کارآمد در حوزه سازمانی، می‌توان تحلیل‌های منطبق بر داده‌های کارکنان و اطلاعات آنها را در اختیار مدیران حوزه مربوطه قرار داد.
۲	داشبورد مدیریتی	داشبورد یک صفحه نمایش تصویری از مهم‌ترین اطلاعات مورد نیاز مانند علائق کارکنان، نیازهای آموزشی، برای رسیدن یک دیدگاه یکپارچه و نظارتی است.
۳	انبار داده‌ها	انبار داده‌ها دربرگیرنده همه اطلاعات مهمی است که در تمامی سیستم‌های عملیاتی و مکانیزه در هر حوزه از جمله برنامه ریز سازمانی تولید می‌گردند و هدف از این تجمیع، تولید گزارشات آماری، ارائه تحلیل در حوزه‌های مختلف است.
۴	استخراج، تبدیل و بارگذاری داده‌ها در انبار داده‌ها ETL	انبار داده‌ها، مجموعه‌ای از داده‌های مربوط به کارکنان است که از سیستم‌های عملیاتی و مکانیزه سازمانی، استخراج (Extract) شده، برای سازگار شدن با داده‌ها تبدیل (Transform) شده و در انبار داده‌ها بارگذاری (Load) شده و آماده تحلیل می‌شود.
۵	داده‌کاوی	داده‌کاوی عبارت است از فرآیند استخراج اطلاعات معتبر، از پیش ناشناخته، قابل فهم و قابل اعتماد از داده‌ها و استفاده از آن در تصمیم‌گیری‌ها.
۶	پردازش تحلیلی برخط	OLAP، مجموعه‌ای از ابزارهای گرافیکی است که به مدیران حوزه سازمانی اجازه می‌دهد تا یک نگاه چند بعدی به داده‌هایشان جهت تحلیل و آنالیز، داشته باشند

۲ پیشینه تحقیق

اخوان و همکاران (۱۳۹۶)، به بررسی مدل سنجش تأثیر مدیریت دانش بر بهبود شاخص‌های عملکرد سازمان (مورد مطالعه: تامین کنندگان شرکت صنعتی نیروی محرکه)، پرداخت، نتایج حاکی از آن است که استقرار مدیریت دانش در سازمان می‌تواند سبب هوش تجاری چابک سازمان‌ها گردد. سازندگان جهت هوش تجاری چابک خود می‌بایست روی مدیریت دانش سرمایه‌گذاری بیشتری نمایند.

افشاری و همکاران (۱۳۹۵)، به بررسی رابطه مدیریت دانش و سبک‌های تصمیم‌گیری سهامداران نسبت به خرید و فروش سهام در بورس اوراق بهادار پرداختند. در این تحقیق به بررسی رابطه مدیریت دانش و سبک‌های تصمیم‌گیری سهامداران نسبت به خرید و فروش سهام در بورس اوراق بهادار همدان پرداخته شده است. تحقیق از نظر هدف کاربردی، و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات پیمایشی مقطعی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق کلیه سهامداران در مبادلات بورس اوراق بهادار همدان در سال (۱۳۹۴) می‌باشد که حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۲۶۷ نفر محاسبه شده است. روش نمونه‌گیری تصادفی ساده می‌باشد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته و روایی پژوهش روایی منطقی و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفا کرونباخ محاسبه شده است و نرم‌افزار تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها با استفاده از SPSS 21 صورت گرفته و آزمون فرضیه‌ها پیرسون، اسپیرمن و فریدمن می‌باشد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین مدیریت دانش و سبک‌های تصمیم‌گیری رابطه وجود دارد و موثرترین بعد مدیریت دانش، مدیریت دانش قبل از عمل و موثرترین بعد سبک‌های تصمیم‌گیری، سبک تصمیم‌گیری عقلایی می‌باشد.

مراتی (۱۳۹۴)، در پژوهشی به بررسی نقش مدیریت دانش در افزایش عملکرد (کارآیی و اثربخشی) کارکنان سازمانهای دولتی پرداختند. به این نتیجه دست یافتند که سازمانها برای این که بتوانند در دنیای رقابتی با کارآیی و اثربخشی مناسب حضوری مستمر و پایدار داشته باشند، باید حول محور علم و دانش فعالیت نمایند. علی‌رغم اینکه دانش بعنوان منبعی برای بقای سازمانها ضروری و حیاتی است و شرط موفقیت سازمانها در دستیابی به یک دانش و فهم عمیق در تمامی سطوح می‌باشد، اما بازم بسیاری از سازمانها هنوز به مدیریت دانش بطور جدی توجه نکرده‌اند. در این پژوهش کوشش شده است ضمن تعریف

مدیریت دانش، نقش آنها در بهبود و افزایش کارایی و اثربخشی کارکنان سازمانهای دولتی مورد مطالعه قرار گیرد.

زاید و همکاران (۲۰۱۷)، به بررسی تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد سازمان با تأکید بر سبک‌های تصمیم‌گیری پرداختند. هدف این پژوهش ارائه ی چارچوبی است که روابط میان عوامل توانمند سازی مدیریت دانش (همکاری اعضای سازمان، مهارت‌های T شکل، یادگیری و پشتیبانی فن آوری اطلاعات) و عملکرد سازمانی با تأثیر نقش میانجی فرایند خلق دانش را پشتیبانی و ارائه کند. این تحقیق همچنین پیشنهاد می‌کند که سبک‌های تصمیم‌گیری (عقلانی / شهودی) روابط بین عملکرد سازمانی و فرایند خلق دانش را تعدیل می‌کند.

میلر و اسمیت (۲۰۱۱)، در پژوهشی تحت تأثیر فرایند های مدیریت دانش و زیرساخت های دانشی بر عملکرد سازمانی رو مورد مطالعه قرار دادند. در این مطالعه آنها چهار فرایند اکتساب دانش، تبدیل دانش، کاربرد دانش و حفظ دانش برای مدیریت دانش قائل شدند. فرض آنها هم این بود که چهار فرایند مذکور ارتباط مثبتی با عملکرد سازمانی دارند. آنها به این نتیجه رسیدند که جز فرایند تبدیل دانش بقیه فرایندها با عملکرد سازمانی رابطه مثبتی دارند.

برونته و همکاران (۲۰۰۷)، در تحقیقشان با عنوان "تفاوت‌های فردی در صلاحیت تصمیم‌گیری بزرگسالان" چنین نتیجه‌گیری می‌کنند که بین سبک‌های تصمیم‌گیری بزرگسالان همبستگی مثبت و معنادار و سبک اجتنابی و آنی رابطه معنادار منفی وجود دارد. در حالی که همبستگی سبک‌های وابستگی و شهودی با آنها معنادار نیستند.

با توجه به مطالب گفته شده در این تحقیق به تبیین شاخص‌ها و ابزارهای هوش تجاری چابک در سازمان پرداخته و رابطه آن با مدیریت دانش به منظور افزایش کیفیت سازمانی بررسی خواهیم کرد.

۳ روش پژوهش

با توجه به اینکه که تحقیق حاضر مسئله ای را مورد توجه قرار می‌دهد که قبلاً به این صورت و در این سطح به آن پرداخته نشده است؛ لذا از نظر هدف پژوهش، از نوع تحقیقات اکتشافی است؛ زیرا در چنین نوع تحقیقی هدف، جمع‌آوری الگوها و ایده‌ها برای یافتن درک عمیق از موضوع است؛ از این رو محقق در پی یافتن پاسخی برای پرسش‌های تحقیق زیر است.

رابطه بین بین بکارگیری ابزارهای پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری و مدیریت دانش چیست؟

در این تحقیق ابتدا عوامل، مؤلفه‌ها و ابعاد اصلی طراحی مدل هوش تجاری چابک با استفاده از روش کیفی تحلیل مضمون از عمق ادبیات و مبانی نظری تحقیق پیرامون موضوع استخراج شده است. بعد از بررسی ادبیات موضوع و استخراج کدها، مضمون‌های پایه و مضمون‌های ساختاریافته، با استفاده از روش گروه کانونی با خبرگان و متخصصین، مؤلفه‌های مؤثر در طراحی مدل هوش تجاری چابک شناسایی شده‌اند. پس از نهایی شدن مضامین پایه و سازمان‌دهنده جهت درک روابط بین مضامین و رسم مدل مفهومی آنها در دو مرحله مجزا مدل‌سازی ساختاری تفسیری روی مضامین پایه و سازمان‌دهنده اجرا شد. مدل‌سازی ساختاری تفسیری، مدلی مناسب برای تحلیل تأثیر یک عنصر بر دیگر عناصر است. (۲۰). این روش کمک می‌کند تا محققان، یک دیدگاه سیستمی روشن از روابط بین متغیرهای موضوع مورد مطالعه به دست آورند.

جامعه، نمونه و روش‌های نمونه برداری از آنجایی که در تحقیق حاضر از روش تلفیقی استفاده میشود، بنابراین جامعه مورد بررسی در مرحله کیفی و کمی متفاوت خواهند بود.

۳-۱ فاز کیفی

در این بخش جامعه آماری شامل خبرگان و نخبگان حوزه مدیریت در هلدینگ فناوری اطلاعات و ارتباطات شهر تهران که درگیر مباحث طراحی شاخص‌ها و ابزارهای و پیاده‌سازی هوش تجاری هستند و اساتید دانشگاهی که به موضوع هوش تجاری چابک مسلط هستند، می‌باشند. در این بخش از روش‌های نمونه‌گیری هدفمند استفاده می‌گردد. بدین معنی که از خبرگان فوق‌الذکر تا رسیدن به یک کفایت نظری (بر اساس روش تحلیل مضمون) نمونه‌گیری انجام شده و با آنها مصاحبه عمیق صورت می‌پذیرد. از این روجامعه آماری این تحقیق در بخش کیفی، ۲۱ نفر از خبرگان و نخبگان حوزه مدیریت در هلدینگ فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشند. برای انتخاب نمونه‌های تحقیق و تشکیل پانل صاحب نظران از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شده است. در فرایند انتخاب یک نمونه، محققان کیفی می‌توانند از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده کنند که در آن یک شرکت‌کننده در پژوهش، ما را به شرکت‌کنندگان دیگر

یا گلوله برفی هدایت می‌کند. (۲۱).

۳-۲ فاز کمی

در بخش کمی تحقیق جامعه آماری شامل خبرگان علمی و کارشناسان خبره در حوزه کاری مورد مطالعه هستند، می‌باشد. در این قسمت از نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده خواهد شد. بدین صورت که از کارشناسان حوزه مرتبط به صورت تصادفی نمونه انتخاب می‌گردد. تعداد جامعه در این فاز ۷۵۰ نفر از خبرگان علمی و کارشناسان خبره و کارشناسان هلدینگ فناوری اطلاعات و ارتباطات شهر تهران می‌باشد که حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان تعداد ۲۵۶ نفر می‌باشد.

در پژوهش حاضر به منظور اندازه‌گیری کیفیت مدیریت دانش از پرسشنامه مدیریت دانش لینک و کیل استفاده شد. با توجه به شاخص‌های اندازه‌گیری کیفیت مدیریت دانش (درستکاری، مسئولیت‌پذیری و دلسوزی) این پرسشنامه دارای ۳۰ سوال در ابعاد فوق می‌باشد. طی اندازه‌گیری پرسشنامه فوق طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت می‌باشد. پایایی مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰.۹۴ برآورد شده و روایی صوری و محتوایی توسط متخصصان تایید شده است.

۴ یافته‌های پژوهش

با توجه به مطالب پیش گفته، سیصد و پنجاه وهفت کد از مطالعه عمیق مبانی نظری استخراج شد. این کدها با استفاده از روش تحلیل مضمون و گروه کانونی به ۱۲ پایه و ۶ مضمون سازمان‌دهنده مربوط به طراحی مدل هوش تجاری چابک به شرح جدول ۲ تبدیل شد.

جدول ۲: مضامین پایه و سازمان‌دهنده مدل هوش تجاری چابک

ردیف	مضمون سازمان دهنده	مضمون پایه
۱	ابزارهای ETL	طراحی ETL
۲		ایجاد ETL و انبار داده
۳	انبار داده	داده‌های کارکنان
۴		امکان دسترسی به داده‌های کارکنان
۵	دیتامارت	یکپارچه سازی داده های کارکنان
۶		قابل پشتیبانی از فعالیت های کارکنان
۷	داشبورد	طراحی فرایندی
۸		طراحی نرم افزاری
۹	ارزیابی و تحلیل و جستجو	سنجش میزان موفقیت داشبورد
۱۰		ارزیابی SMART و IMPACT بودن
۱۱	داده کاوی	استخراج الگوهای نهفته
۱۲		تطبیق فعالیت هابر اساس نیاز هر بخش

در مرحله بعد با توجه به مراحل پیش گفته به سطح‌بندی مضمون های سازمان یافته از روش مدل سازی ساختاری تفسیری پرداخته شد. پس از مطالعه عمیق مبانی نظری و ادبیات موضوع با استفاده از روش تحلیل مضمون و گروه کانونی هفت مضمون سازمان‌دهنده (نیازسنجی و امکان سنجی، برنامه‌ریزی، طراحی فرایندی، طراحی نرم‌افزاری، استقرار و پیاده‌سازی، ارزیابی و تحلیل و نگهداری و توسعه) استخراج شده است که در حقیقت مؤلفه‌ها و ابزارهای پیاده‌سازی مدل هوش تجاری چابک در صنعت می‌باشند. با توجه به مؤلفه های شش گانه، ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM) مدل هوش تجاری چابک تشکیل و از خبرگان خواسته شد تا نظر خود را در رابطه با روابط دویه دوی میان این مؤلفه ها بیان نمایند. تعداد ۲۱ پرسشنامه توزیع شد و مبنای تحلیل قرار گرفت.

با تبدیل علائم راهنمای (O-A-X-V) روابط ماتریس SSIM

بر اساس قواعد پیشگفته به اعداد صفر و یک می‌توان به ماتریس دستیابی رسید. بعد از جمع‌آوری نظرات همه خبرگان، اعداد صفر و یک همه ماتریسها با یکدیگر جمع می‌شود. با توجه به میزان تأثیری که از طرف محقق تعریف می‌شود، این اعداد مجدداً تبدیل به صفر و یک شده و ماتریس دستیابی نهایی به دست می‌آید. در این پژوهش به منظور از بین بردن تأثیر گرایش به مرکز، میزان شدت تأثیر ۲۱ درصد، مدنظر قرار گرفته است. ماتریس دستیابی نهایی از لحاظ سازگاری مورد بررسی قرار گرفت و مشکلی از این لحاظ مشاهده نشد. ستون قدرت نفوذ از جمع سطری و ستون وابستگی از جمع ستونی حاصل می‌شود و ماتریس قدرت نفوذ وابستگی شکل می‌گیرد. برای تعیین سطح هر یک از عوامل میبایست مجموعه عوامل خروجی، ورودی و مشترک آنها مشخص شود. به همین منظور جدول سطح‌بندی طراحی می‌گردد.

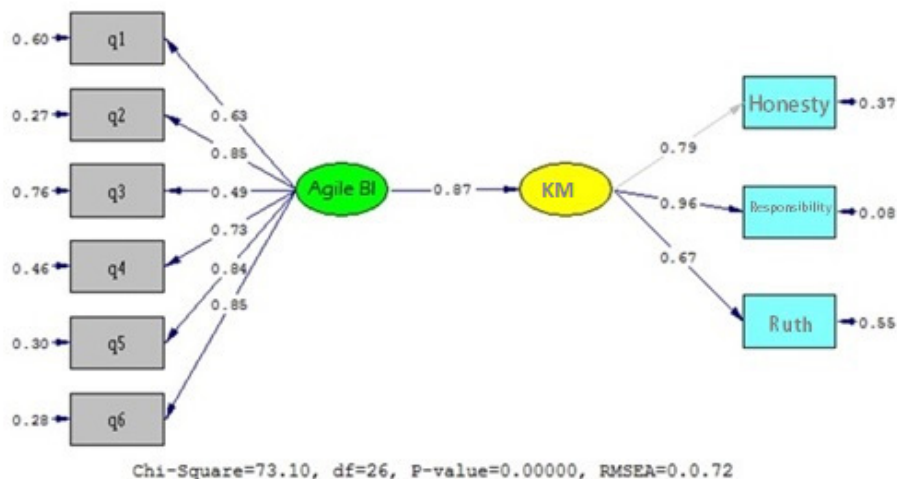
جدول ۳: سطح‌بندی مولفه های هوش تجاری چابک

سطح	مشترک	ورودی	خروجی	ETL
	۱	۱	۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶	
	۲	۲ و ۱	۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶	انبار داده
	۳	۳ و ۲ و ۱	۳ و ۴ و ۵ و ۶	دیتامارت
	۴	۴ و ۳ و ۲ و ۱	۴ و ۵ و ۶	داشبورد
	۵	۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱	۵ و ۶	ارزیابی و تحلیل
۱	۶	۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱	۶	داده‌کاوی

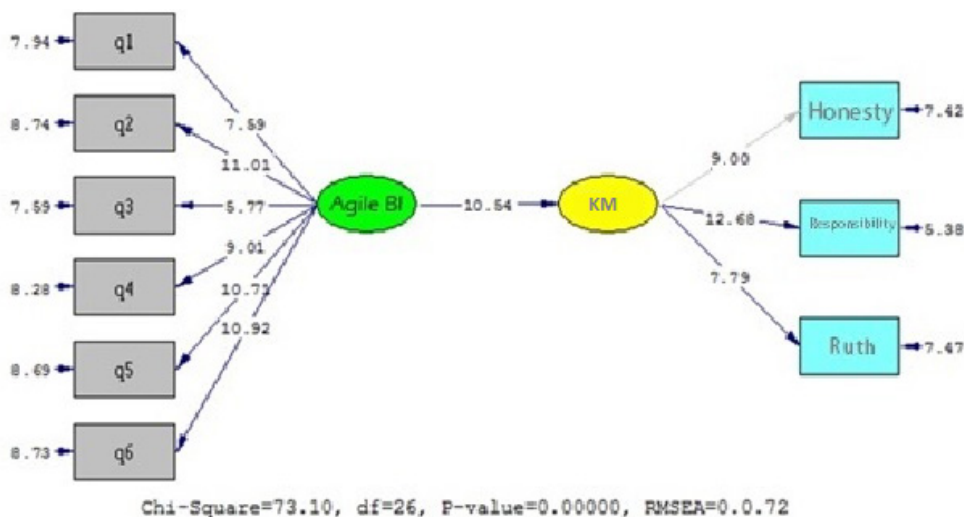
همانگونه که مشاهده می‌شود مجموعه خروجی و مجموعه مشترک مؤلفه ششم یعنی داده کاوی هستند. لذا این مؤلفه در سطح یک عوامل مؤثر بر هوش تجاری چابک قرار می‌گیرد. یعنی این مؤلفه تأثیر چندانی بر سایر مؤلفه‌ها ندارند. با حذف این مؤلفه و حذف شماره آن از مجموعه‌ها می‌توان مؤلفه‌های سطح دو را شناسایی نمود. با مشخص شدن زیرمتغیرها و ابزارهای اصلی پیاده‌سازی هوش تجاری چابک به آزمون فرضیه اصلی

این پژوهش می‌پردازیم:

بین بکارگیری ابزارهای پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری چابک و مدیریت دانش رابطه معناداری وجود دارد. در این فاز کمی تعداد ۲۵۶ پرسشنامه در نمونه آماری پخش گردید که جهت آزمون این فرضیه از مدل سازی معادلات ساختاری استفاده شده و نتایج حاصل از نرم‌افزار لیزرل در اشکال زیر آورده شده است.



شکل ۱: مدل در حالت استاندارد



شکل ۲: مدل در حالت معناداری

جدول ۴: نتایج حاصل از یافته‌های تحلی مسیر

نتیجه آزمون	آماره t	فرضیات
تایید	۹.۰۰	بین بکارگیری ابزارهای پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری چابک و درستکاری کارکنان رابطه معناداری وجود دارد.
تایید	۱۲.۶۸	بین بکارگیری ابزارهای پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری چابک و مسئولیت پذیری کارکنان رابطه معناداری وجود دارد.
تایید	۷.۷۹	بین بکارگیری ابزارهای پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری چابک و دلسوزی کارکنان رابطه معناداری وجود دارد.

با توجه به اینکه آماره t نتایج هریک فرضیات فرعی در تحلیل مسیر بالاتر از ۱.۹۶ است در نتیجه فرضیات تایید می‌شود.

جدول ۵: سطح‌بندی مولفه های هوش تجاری چابک

رتبه	شاخص
۱	ETL
۲	انبارداده
۳	دیتامارت
۴	داشبورد
۵	ارزیابی و تحلیل
۶	داده‌کاوی

با توجه به یافته های این تحقیق که در راستای تایید رابطه مولفه ها و ابزارهای پیاده‌سازی هوش تجاری چابک در سازمان و تایید رابطه آن با مدیریت دانش است می‌توان در تبیین این یافته ها گفت که که ابزار پیاده‌سازی هوش تجاری چابک که در واقع همان عمل جمع آوری، گزینش، تفسیر اطلاعات عمومی سازمانی و شخصی با تأکید بر توسعه و پیشرفت سازمانیست در رابطه مستقیم و معنادار با شاخص‌های مدیریت دانش و دی کی جمله در راستای کیفیت فرایندهای سازمانی از قبیل درستکاری، مسئولیت‌پذیری و دلسوزی است. در واقع با استفاده از این سیستم اطلاعات پراکنده کارکنان به دانش کاربردی در زمینه برنامه‌ریزی سازمانی، تبدیل می‌شوند. با توجه به نتیجه تجزیه‌وتحلیل می‌توان گفت که جوامع فعال در یک زیست‌بوم کسب و کار با توجه به مولفه های دخیل در هوش تجاری چابک می‌توانند به مدیریت دانش در سطح سازمانی برسند. این فعل و انفعالات می‌بایست به‌طور مداوم تحلیل شوند. لذا تحلیل مداوم عوامل تفسیر مستمر اطلاعات دریافتی از محیط، تأثیر بسزایی در تصمیمات آتی مدیران جهت موفقیت بیشتر مدیریت دانش در سطح سازمان خواهد داشت. می‌توان گفت استفاده از سیستم هوش تجاری چابک اگر به‌صورت درست مدیریت شود، نه تنها موجب خلق امینت در سطح سازمان می‌گردد، بلکه می‌توان از آن به عنوان ابزاری جهت توسعه سازمانی در همه ابعاد بهره برد. در این خصوص می‌توان پیشنهاد کرد که با توجه به رابطه معنادار بکارگیری ابزارهای پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری چابک و درستکاری کارکنان می‌بایست با ایجاد کیفیت سازمانی و اعتماد فضایی مطلوب به دریافت اطلاعات صحیح سازمانی و همچنین حفظ و نگهداری داده ها و اسناد در سازمان اقدام

نمود که همانا بهبود پیاده‌سازی هوش تجاری در سازمان را در پی خواهد داشت. این نکته بیانگر بهبود طراحی و پیاده‌سازی انبارداده و دیتامارت است.

در رابطه با فرضیه فرعی دوم و با توجه به رابطه معنادار بکارگیری ابزارهای پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری چابک و مسئولیت‌پذیری کارکنان می‌توان گفت که باید با اتخاذ تصمیمات راهبردی و افزایش عزت نفس کارکنان را در جهت سوق داد که با تجزیه‌وتحلیل به موقع اطلاعات در راستای مسئولیت‌پذیری سازمانی به چابک بودن و به موقع بودن گزارشات و تجزیه و این نکته بیانگر بهبود طراحی و داشبورد و داده کاوی است.

با توجه به فرضیه فرعی سوم و رابطه معنادار بکارگیری ابزارهای پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری چابک و دلسوزی کارکنان می‌توان پیشنهاد داد که دخیل در افزایش رضایت سازمانی کارکنان و نوع دوستی و خودکارآمدی مانند ثبات شغلی و حقوق دستمزد توقیت شود که خروجی آن افزایش دلسوزی و تعلق خاطر کاری خواهد بود و پیامد آن ارزیابی و تحلیل به موقع وقایع و فرایندهای سازمانی است.

همچنین در خصوص مقایسه نتایج این تحقیق با پژوهش‌های مشابه می‌توان گفت که پژوهش حاضر درواقع مکمل و تجمیع‌کننده تحقیقاتی است که هرکدام از منظرهای متفاوت به موضوع در جهت بهبود هویت سازمانی نگریسته اند و ضمن عدم نقض نتایج آنها، مؤید و مکمل آنها بوده و درواقع یک جمع‌بندی یکپارچه شده از همه پژوهش‌ها ارائه داده است. به‌طور مثال کور در سال ۲۰۱۱ بر استفاده از هوش تجاری در حوزه های مختلف صنایع جهت پیاده‌سازی می‌کند. این حوزه‌ها عبارتند از مدیریت عملکرد عملیاتی و مالی، مدیریت سودآوری مشتری، مدیریت ریسک اعتباری، ارزیابی وضعیت صنایع و مقایسه آن با اهداف تبیین شده، مدیریت عملیاتی و هوش تجاری اجتماعی. نتایج این تحقیق بر صنایع عملیاتی صرفا تأکید دارد. فرخی و مرادی در سال ۲۰۱۲ به طراحی مدلی به منظور ارزیابی پروژه‌های هوش تجاری پرداختند. بر اساس دیدگاه آنان مدیریت پروژه ملزم است همواره بر تغییرات در ساختار مختلف نظارت کرده و ریسک‌هایی مانند ریسک اعتباری، بازار، نرخ بهره، ارز، نقدینگی، عملیاتی و ... را جهت پذیرش سیستم هوش تجاری محدود سازد. بنابراین با استفاده از تکنولوژی هوش تجاری مدیریت پروژه قادر خواهد بود مجموعه گزارشات داخلی را تولید نماید که اطلاعاتی را در خصوص تجزیه‌وتحلیل سبد سهام، امکان محاسبه ارزش سهام

را در تاریخ ارزیابی، با در نظر گرفتن شرایط و ضوابط قراردادهای اقلام سبد سهام برای مقادیر نرخ بهره سناریوی شبیه سازی شده و یا نرخ های مبادلات ارزی و جریان های نقدینگی فراهم می کند. گفتنیست تاکید و کاربرد این مدل بیشتر بر بنگاه های اقتصادی بوده است. بر جوهار و واترسیا در سال ۲۰۱۵ با تمرکز بر مشکلات سیستم بانکی در محیط پویا و چابک به استفاده از انبار داده و قابلیت ها و کاربردهای هوش تجاری برای رفع آنها تأکید دارند. این محقق و همکارانش با بررسی ۲۱۹ مقاله در زمینه هوش تجاری در دوره زمانی ۲۰۰۲-۲۰۱۳ به این نتایج دست می یابد که یکی از بزرگترین مشکلات برای بانک ها ورشکستگی است که با استفاده از هوش تجاری می توان این چالش را برای بانک ها کاهش داد.

در خصوص متفاوت بودن این تحقیق می توان گفت بر اساس بررسی و مطالعه ادبیات هوش تجاری تاکنون پژوهش های متفاوت زیادی در زمینه مختلفی از جمله: عوامل حیاتی موفقیت پیاده سازی، بکارگیری، پیاده سازی هوش تجاری، عملکرد سیستم، پذیرش سیستم هوش تجاری، قابلیت ها و کاربردهای هوش تجاری، فاکتورهای آمادگی انجام شده است، اما در هر کدام از این، پژوهش ها از بعد زاویه و جنبه های خاص به بررسی فرایند هوش تجاری و عموماً بدون توجه به فاکتورهای چابک پرداخته شده است. در واقع در این پژوهش ها با رویکرد سیستمی و کل گرایانه به مطالعه و بررسی جامع موضوع فرایند پیاده سازی هوش تجاری پرداخته نشده است و رابطه آن با عواملی نظیر مدیریت دانش مورد بررسی قرار نگرفته است. بنابراین تحقیق حاضر بر اساس تئوری و رویکرد فرایندی به بررسی عوامل و ابزارهای مؤثر بر فرایند پیاده سازی هوش تجاری پرداخته شده و رابطه آن با مدیریت دانش سنجیده شده است.

در این پژوهش مانند همه تحقیقات مطالعاتی و میدانی، موانع و محدودیت هایی پیشروی محقق قرار داشته است. تلاش پژوهشگر از ابتدا بر این مهم معطوف بوده که با هدایت خبرگان، مسیر عبور از موانع را هموار ساخته و محدودیت ها را مدیریت کند. در ادامه مهم موانع و محدودیت های انجام این پژوهش بیان می شود ۱- از ابتدا مشخص بود که با عنایت به تحریم علمی کشور، دستیابی به منابع خارجی و مقالات معتبر، محقق را با مشکلات عدیده های مواجه خواهد ساخت. ۲- با توجه به جدید بودن موضوع هوش تجاری چابکی و عدم وجود اجماع در ارائه تعاریف اصولی و درست آن، تعداد افراد متخصص و خبره محدود

بوده است. از اینرو پس از مشورت با اساتید دانشگاهی مقرر شد در هر دو مرحله این پژوهش، گروه پرسش شوندگان از میان خبرگان و متخصصان انتخاب گردند تا شاید با عدم مشارکت افراد عام، توجه به موضوع بیشتر شود.

۵ نتیجه گیری

در این تحقیق بعد از بررسی ادبیات موضوع و استخراج کدها، مضمون های پایه و مضمون های ساختاریافته، با استفاده از روش گروه کانونی با خبرگان و متخصصین، شاخص ها و ابزارهای هوش تجاری چابک در سازمان شناسایی شده اند و سپس رابطه آنها با مدیریت دانش سنجیده شد. بدین ترتیب که پس از مطالعه عمیق مبانی نظری و ادبیات موضوع با استفاده از روش تحلیل مضمون و گروه کانونی مضامین سازمان دهنده استخراج شده است که در حقیقت مؤلفه های مدل هوش تجاری چابک می باشند و از خبرگان خواسته شد تا نظر خود را در رابطه با روابط میان این مؤلفه ها بیان نمایند.

همچنین توجه به شاخص های اندازه گیری مدیریت دانش (درستکاری، مسئولیت پذیری و دلسوزی) و با استفاده از معادلات ساختاری هر کدام از این مضامین در دو حالت استاندارد و معناداری سنجیده شدند و رابطه متغیر هوش تجاری چابک با مدیریت دانش سنجیده شد. نتیجه کلی نشان داد هوش تجاری چابک با توجه به آماره تی ۱۰.۵۴ و همچنین ضریب مسیر ۰.۸۷. رابطه معناداری با مدیریت دانش دارد. از این رو برنامه ریزی در امر توسعه کیفیت سازمانی زمانی موفق خواهند بود که سهم بیشتری از مولفه های دخیل در سیستم هوش تجاری تجزیه و تحلیل و دسته بندی شوند.

۶ منابع

- Shahbazi A, rahgozar H. (2017). The relationship between the relationship between moral intelligence with organizational commitment and organizational trust among employees of Islamic Azad University Marvdasht branch. *Journal Management System*;8(30): 209-234. (In Persian).
- Rama S. (2011). Professor's performance for effective teaching (Kosovo case). *Procedia Soc Behav Sci*; 12: 117-121
- Andam R, Roohparvar S. (2016). The Survey of managers' moral intelligence and effectiveness of voluntary sport organizations. *Sport Management and Development*; 4(2): 152-164.

- dividual employee engagement matters for team performance mediating effects of employee commitment and organizational citizenship behaviour. *Team, Performance Management: An International Journal*; 25(1/2): 47–68.
- Phan, D. , and Vogel, D. (2013). A model of customer relationship management and catalogue and online retailers. *Journal of Information & business intelligence systems Management*;1(2): 69-77.
- Rezaei, S. , MirAbedini, J, & Abtahi, A. (2018). Factors Influencing Business Intelligence Implementation in the Iranian Banking Industry, *Journal of Intelligent Business Management Studies*;3(1): 23–34. (In Persian).
- Hoglund, E. (2017). Focus groups–stimulating and rewarding cooperation between the library and its patrons. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries* ;3 (2): 425-431. (In Persian).
- Johar, A. & Vatesia, L. (2015). Agile data warehouse design; collaborative dimensional modeling, from whiteboard to star schema. *Burwood House* ;3(1): 3–26.
- andi, M. L. , & Vakkayil, J. (2018). Absorptive capacity and ERP assimilation: The influence of company ownership. *Business Process Management Journal*;24(3): 695–715.
- Pang, A. (2017). Top 10 ERP software vendors and market forecast 2016- 2021. Retrieved November 14, 2018
- Collier, K. (2012). Agile Analytics. A value driven approach to business intelligence and data warehousing. *Agile Software Development Series*, Pearson Education; 4(2): 3–2.
- Turricchia, E. (2013). *Pervasive Business Intelligence*, Agile Software Development Series. Pearson Education ;5(1) : 12–19.
- Corr, L. (2011). *Aplikasi Business Intelligence (BI) Data Pasien Rumah sakit*. *Aplikasi Business Intelligence (BI) Data Pasien Rumah sakit* ;3(1): 12–22.
- Farrokhi, V. & Moradi, L. (2012). The necessities for building a model to evaluate Business Intelligence projects-Literature Review. *Intelligence (BI) Data Pasien Rumah sakit* ;4(2): 36–47. (In Persian).
- Yi, L. , Uddin, M. A. , Das, A. K. , Mahmood, M. , & Sohel, S. M. (2019). Do transformational leaders engage employees in sustainable innovative work behavior perspective from a developing country. *Sustainability* ;11(9): 2485.
- Ghadim Abadi, H. (2016). Implementation of Business Intelligence System by Investigating Key Indicators of Human Resource Area Performance (Case Study: Harbor & Maritime Organization). *Maritime Transport Industry* ;2(1): 21- 43. (In Persian).
- Guster, D. et al. (2012), the application of business intelligence to higher education: Technical and managerial perespectives. *Journal of Information Technology Management* 3 (3): 1042-1319.
- Hajipour Shooshtari, A. , & Saffari Ashtiani, M. (2014). Investigating the Relationship between Business Intelligence and Psychological Empowerment. *Journal of Management Studies* 22(1): 199–73. (In Persian).
- Rouhani, S & Zare Roasan, A. (2012). Business Intelligence Level Evaluation Model in Organizational Systems, *Journal of Information Technology Management Studies* 1(2): 121–105. (In Persian).
- Rouhani, S, & Mehri, M. (2018). Empowering benefits of ERP systems, implementation: Empirical study of industrial firms. *Journal of Systems, and Information Technology*; 20(1): 54–72. (In Persian).
- Salloum, S. A, & Shaalan, K. (2018). Factors affecting students' acceptance of e-learning system in higher education using utaut and structural equation modeling approaches. Paper presented at the International Conference on Advanced Intelligent Systems and Informatics, Cairo, Egypt.
- Uddin, M. A. , Mahmood, M. , & Fan, L. (2019). Why in-