

امکان‌سنجی پیاده‌سازی هوش تجاری در صنعت بیمه

عطیه خدائی^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۹/۱۰

داود کریم‌زادگان مقدم^۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۲۹

چکیده

از دغدغه‌های سازمان‌ها، امکان‌سنجی و آگاهی از میزان آمادگی سازمان برای پیاده‌سازی هوش تجاری است. در این مقاله با استفاده از رویکردی که استیو ویلیامز و نانس ویلیامز ارائه داده‌اند، هفت شاخص برای سنجش آمادگی سازمان‌ها برای پیاده‌سازی هوش تجاری در نظر گرفته شد که عبارت‌اند از: همراستایی استراتژیک کسب‌وکار و فناوری اطلاعات، مدیریت پورتفولیو، مشارکت سازمان و فناوری اطلاعات، آمادگی فنی سیستم‌های هوش تجاری و انبار داده، فرهنگ مهندسی فرایند تصمیم‌گیری، فرهنگ بهبود فرایندی مداوم و فرهنگ به‌کارگیری اطلاعات و ابزارهای تحلیلی. براین اساس پرسش‌نامه‌ای شامل ۳۹ گویه تدوین شد و یک شرکت بیمه با ۲۴۵ نفر کارمند تمام‌وقت، به‌عنوان جامعه آماری انتخاب شد. نمونه‌ای مشتمل بر ۱۵۰ نفر از کارکنان آن شرکت با استفاده از روش تصادفی انتخاب و پرسش‌نامه تهیه شده در بین آنها توزیع گردید. روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و پایایی آن از طریق آزمون آلفای کرونباخ سنجیده شد. نتایج نشان داد که شرکت مورد بررسی از نظر همراستایی استراتژیک و مدیریت پورتفولیو در وضعیت مطلوبی قرار دارد ولی از نظر مشارکت سازمان و فناوری اطلاعات، فرهنگ بهبود فرایندی مستمر، فرهنگ استفاده از اطلاعات و ابزارهای تحلیلی، فرهنگ روشمندساختن و مهندسی جریان تصمیم‌گیری و آمادگی فنی سیستم‌های هوش تجاری و انبار داده‌ها در وضعیت متوسط قرار دارد. در نهایت بر مبنای یافته‌های پژوهش، پیشنهادهایی برای آمادگی بهتر سازمان‌ها در پیاده‌سازی هوش تجاری مطرح شد.

واژگان کلیدی: هوش تجاری، هوش کسب‌وکار، بیمه

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد MBA، دانشگاه پیام نور، تهران غرب (نویسنده مسئول) atiyeh_khodaei@yahoo.com

۲. استادیار دانشگاه پیام نور، تهران غرب d_karimzadgan@pnu.ac.ir

۱. مقدمه

در سال ۱۹۵۸، لان^۱ در مقاله‌ای از واژه هوش تجاری استفاده نمود. وی هوش را توانایی درک روابط متقابل حقایق ارائه شده به عنوان راهنمای عمل جهت دستیابی به اهداف معرفی می‌کند.

هوش تجاری آنگونه که امروزه درک می‌شود شامل سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری است که از دهه ۱۹۶۰ آغاز و تا اواسط دهه ۱۹۸۰ توسعه پیدا کرده است. در سال ۱۹۸۹، هاروارد دریسنر^۲ (که بعدها یکی از کارشناسان گروه تحقیقی گارتنر^۳ شد) هوش کسب‌وکار را چتری توصیف نمود که مفاهیم و روش‌های تصمیم‌گیری کسب‌وکار را به وسیله "سیستم‌های پشتیبانی مبنی بر واقعیت" دربرمی‌گیرد (Power, 2008).

هوش تجاری مجموعه توانایی‌ها، تکنولوژی‌ها، ابزارها و راهکارهایی است که به درک بهتر مدیران از شرایط کسب‌وکار کمک می‌نماید. ابزارهای هوش تجاری، دیدگاه‌هایی از شرایط گذشته، حال و آینده را در اختیار افراد قرار می‌دهند. هوش تجاری نه به عنوان یک ابزار یا یک محصول یا حتی سیستم، بلکه به عنوان یک رویکرد جدید در معماری سازمانی بر اساس سرعت در تحلیل اطلاعات به منظور اتخاذ تصمیمات دقیق و هوشمند کسب‌وکار در حداقل زمان ممکن مطرح شده است.

۲. بیان مسئله

اوضاع کسب‌وکار و حتی مفاهیم به سرعت در حال تغییر می‌باشند و مدیران ارشد سازمان‌ها به روش‌ها و ابزارهای نیاز دارند که نبض این تغییرات را درک کرده، در تصمیم‌گیری راهنمای آنها باشد. در اغلب سازمان‌ها درگیری در امور روزمره دیگر فرصتی برای تجزیه و تحلیل اوضاع نمی‌دهد. به همین دلیل مدیران ارشد سازمان‌ها

1. Luhn, 1958

2. Howard Dresner

3. Gartner

از اوضاع و احوال غافل شده، آینده‌نگری را به فراموشی می‌سپارند. مدیران با اتکا به هوشمندی کسب‌وکار، نبض امور کسب‌وکار شرکت را به همراه اوضاع و احوال رقابت در دست می‌گیرند و با بهره‌مندی از گزارشات به روز می‌توانند فرصت‌های بیشتری برای واکنش در برابر شرایط حاصل از تغییرات سریع بازار داشته و سازمان خود را در شرایط بحرانی جاری رهبری کرده آن را به سرمنزل هدف رهنمون کنند. هوشمندی کسب‌وکار نیز مانند سایر ابزارهای مدیریتی در صورت توجه و حمایت مدیریت ارشد سازمان می‌تواند شرکت را در حصول موفقیت سازمانی یاری رساند. در غیر این صورت آن نیز مانند بسیاری از رویه‌های متعدد سازمانی به‌جز صرف وقت با ارزش مدیریت ارشد سازمان و کارمندان، حاصلی در بر نخواهد داشت. در شرایط کنونی که به سرعت شرایط تجاری و اقتصادی تغییر می‌کند به‌کار بستن هوشمندی کسب‌وکار می‌تواند چتری برای مصون ماندن سازمان در کوران‌های اقتصادی باشد.

۳. پیشینه پژوهش

رهنمای رودپشتی و عاضدی تهرانی (۱۳۸۹)، در مقاله‌ای به تشریح مفاهیم نظری و کاربردی هوش مالی تجاری، روندها، فرایندها، شاخص‌های کلیدی، مدل‌ها و شیوه‌های انتخاب ابزار مناسب جهت پیاده‌سازی و ارتقای آن در سازمان‌ها پرداخته‌اند.

برات دستجردی (۱۳۸۹)، در پژوهشی شش شاخص تأثیرگذار در هوش سازمانی که عبارت‌اند از چشم‌انداز استراتژیک، اعتقاد به سرنوشت مشترک، نگرش سازمان به تغییر، تأثیر روحیه کارکنان، کاربرد دانش و تأثیر رفتار مدیر بر کارکنان را مورد بررسی قرار داد. نتیجه پژوهش نشان داد که به جز شاخص اعتقاد به سرنوشت مشترک، سایر شاخص‌ها در هوش سازمانی کارکنان مؤثر است.

میرابی (۱۳۸۹)، در تحقیقش نشان داده است که چگونه بانک‌ها با استفاده از سیستم‌های هوش تجاری قادر خواهند بود داده‌ها را یک‌کاسه کرده و امکان تحلیل‌های همه‌جانبه را در زمان کوتاه‌تر و با دقت بالاتر فراهم آورند.

غفاری نراقی (۱۳۹۰) در تحقیق خود به تشریح مدل‌های ارزیابی هوش کسب و کار پرداخته و مدلی بر مبنای رویکرد ارائه‌شده توسط ویلیامز و ویلیامز^۱ جهت بررسی آمادگی سازمان در استقرار نظام هوش تجاری ارائه داده است. سپس با استفاده از این مدل سطح آمادگی هوش تجاری سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران را مورد سنجش قرار داده است و نتیجه گرفته است سازمان مورد مطالعه، دارای آمادگی مطلوب جهت پیاده‌سازی هوش تجاری نمی‌باشد.

قره‌خانی و ابوالقاسمی (۱۳۹۰)، ضمن معرفی کاربردهای داده‌کاوی در صنعت بیمه، نتیجه‌گیری کرده‌اند که کلید به‌دست‌آوردن مزیت رقابتی در صنعت بیمه، شناسایی پایگاه داده‌های مشتریان است و اگر به‌درستی مدیریت، تحلیل و به‌کارگرفته‌شوند دارایی‌های منحصربه‌فرد و با ارزشی هستند.

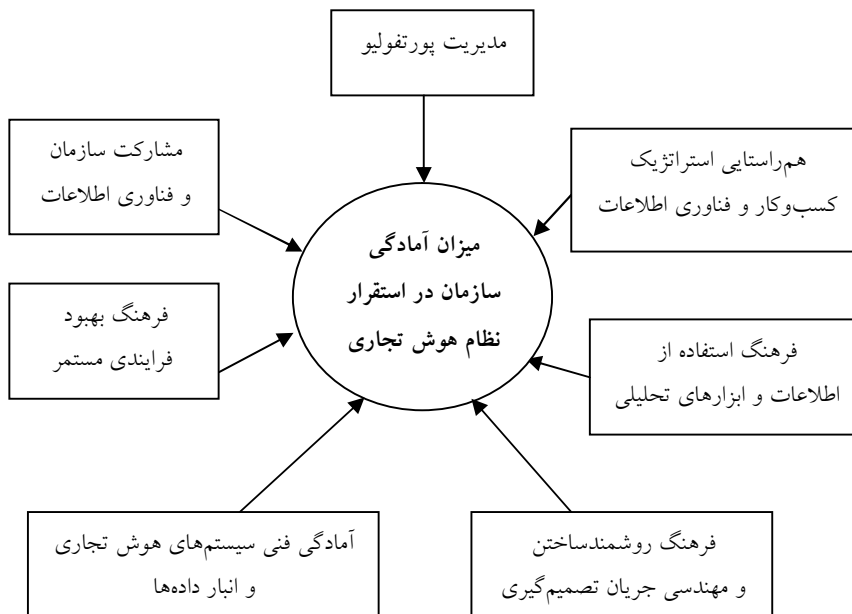
۴. مدل مفهومی

چهارچوب نظری این تحقیق حاصل رویکردی است که ویلیامز و ویلیامز ارائه داده‌اند. این رویکرد اشاره به آن دارد که مدیرانی که خواهان پیاده‌سازی و به‌کارگیری مؤثر سیستم‌های هوش تجاری در سازمان خود هستند ابتدا باید یک بررسی جامع در رابطه با عوامل کلیدی موفقیت پیاده‌سازی این سیستم‌ها انجام دهند و بدون توجه به این عوامل، سرمایه‌گذاری سازمان در رابطه با به‌کارگیری مؤثر سیستم‌های هوش تجاری با شکست مواجه خواهد شد.

آنها ۷ عامل کلیدی را برای سنجش آمادگی سازمان جهت پیاده‌سازی هوش تجاری مطرح می‌نمایند: هم‌راستایی استراتژیک، مدیریت پورتفولیو، مشارکت

سازمان و فناوری اطلاعات، آمادگی فنی انبار داده، فرهنگ مهندسی فرایند تصمیم‌گیری، فرهنگ بهبود فرایندی مداوم و فرهنگ به‌کارگیری اطلاعات.

شکل ۱. مدل مفهومی برگرفته از رویکرد استیو ویلیامز و نانسی ویلیامز



معیار "هم‌راستایی استراتژیک"، در رابطه با میزان سازگاری استراتژی‌های "کسب‌وکار" و "فناوری اطلاعات" است. مدیریت پورتفولیو شامل مجموعه طرح‌ها و برنامه‌های سازمان در رابطه با پیاده‌سازی هریک از سیستم‌های هوش تجاری است. معیار مشارکت سازمان و فناوری اطلاعات به میزان همکاری متقابل بین پرسنل واحدهای اجرایی سازمان و کسب‌وکار در جهت پیاده‌سازی هرچه بهتر سیستم‌های فناوری اطلاعات اطلاق می‌شود. معیار آمادگی فنی انبار داده به میزان آمادگی و توانایی فنی سیستم‌های اطلاعاتی در توزیع باکیفیت، به‌موقع و یکپارچه اطلاعات اشاره دارد. معیار فرهنگ بهبود فرایندی مداوم به میزان آمادگی و توانایی سازمان در رابطه با استفاده از سیستم‌های جدید اشاره دارد. معیار فرهنگ استفاده از اطلاعات، مربوط به میزان درک سازمان از نقش اطلاعات در بهبود موقعیت آن می‌باشد و در

نهایت معیار فرهنگ روشمندسازی یا مهندسی جریان تصمیم‌گیری به استفاده از روش‌های ساختارمند در تصمیمات حیاتی سازمان اشاره دارد.

۵. روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی به‌شمار می‌رود، زیرا با هدف توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص انجام می‌گردد و روش آن نیز توصیفی از نوع پیمایشی است. یک شرکت بیمه، جامعه آماری پژوهش را تشکیل می‌دهد. از فرمول کوکران برای تعیین حجم نمونه استفاده شده است، که با توجه به اینکه جامعه آماری ۲۴۵ نفر در نظر گرفته شده، با استفاده از فرمول مذکور، تعداد ۱۵۰ نفر از کارکنان شرکت بیمه مورد بررسی به روش تصادفی سیستماتیک، به عنوان نمونه مورد پیمایش قرار گرفتند.

در این پژوهش برای گردآوری اطلاعات، از پرسش‌نامه باطیف لیکرت و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از نرم‌افزارهای اسپس^۱، لیزرل^۲ و آموس^۳ استفاده شده است.

به منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه از آلفای کرونباخ^۴ و برای سنجش روایی صوری از نظرات کارشناسان مدیریت بهره گرفته شده است. اندازه‌گیری روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی به کمک نرم‌افزار آموس و لیزرل انجام شده است. همچنین به منظور سنجش میزان آمادگی شرکت بیمه مورد بررسی، با توجه به توزیع غیرنرمال داده‌ها از آزمون میانه استفاده شده است که در ادامه نتایج به دست آمده شرح داده می‌شود.

-
1. SPSS
 2. Lisrel
 3. Amous
 4. Cronbach's Alpha

۶. یافته‌های پژوهش

باتوجه به مدل مفهومی پژوهش و براساس داده‌های حاصل از پرسش‌نامه تدوین‌شده، در این بخش مهم‌ترین یافته‌های پژوهش ارائه شده است.

پایایی (قابلیت اطمینان) یکی از ویژگی‌های فنی ابزار اندازه‌گیری است. شاخص پایایی، بیان می‌کند که ابزار اندازه‌گیری در شرایط برابر تا چه اندازه نتایج یکسانی به‌دست می‌دهد و اگر نمونه‌گیری‌های زیادی صورت گیرد نتیجه پژوهش پایدار می‌ماند یا خیر. معمولاً برای به‌دست‌آوردن پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده می‌گردد که اگر این ضریب بیش از ۰/۷ باشد نشانه پایایی پرسش‌نامه است. با استفاده از نرم‌افزار SPSS، ضریب آلفای کرونباخ پرسش‌نامه این پژوهش محاسبه گردید که با توجه به عدد به‌دست‌آمده ۰/۹۴۴ مشخص شد که پرسش‌نامه از پایایی مورد نظر برخوردار است.

برای استفاده از آزمون‌های پارامتریک، پیش‌شرط‌هایی وجود دارد که یکی از این پیش‌شرط‌ها، شرط نرمال‌بودن توزیع داده‌هاست. بنابراین برای بررسی اینکه آیا داده‌ها از توزیع نرمال مطابقت می‌کنند یا خیر از آزمون‌های بررسی نرمال‌بودن داده‌ها استفاده می‌شود، که در این پژوهش از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف^۱ و شاپیرو-ویلک^۲ جهت بررسی نرمال‌بودن توزیع داده‌ها استفاده شده است. نتیجه این آزمون‌ها نشان داد که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار نیستند. با توجه به عدم نرمال بودن داده‌ها، آزمون‌های ناپارامتریک برای تحقیق حاضر کاراتر است. بنابراین از آزمون میانه برای بررسی موضوع موردنظر استفاده گردید.

جهت بررسی کفایت حجم نمونه از آزمون بارتلت^۳ استفاده گردید. مقدار sig آزمون بارتلت کوچک‌تر از ۰/۰۵ است (۰/۰۰۰) که نشان می‌دهد تحلیل عاملی برای

-
1. Kolmogorov-Smirnov
 2. Shapiro-Wilk
 3. Bartlett

شناسایی ساختار مدل عاملی مناسب است. همچنین شاخص KMO با مقدار ۰/۸۴۶ چون نزدیک به ۱ است، نشان می‌دهد تعداد نمونه برای تحلیل عاملی کافی است. شاخص CMIN/DF را می‌توان به عنوان عمومی‌ترین و پرکاربردترین شاخص برازش در مدلسازی معادلات ساختاری تلقی کرد. نسبت کای اسکوئر^۱ به درجه آزادی (CMIN/DF) برای قضاوت در مورد مدل تدوین شده و حمایت داده‌ها از آن، شاخص مناسب‌تری است. برای این شاخص مقادیر ۱ تا ۵ مناسب و مقادیر نزدیک به ۲ و ۳ بسیار خوب تفسیر می‌شود.

ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد^۲ بر مبنای تحلیل ماتریس باقی‌مانده محاسبه می‌شود و به عنوان یکی از شاخص‌های برازش شناخته می‌شود. این معیار هرچه قدر کوچک‌تر باشد برای تناسب مدل با داده‌ها بهتر است و در صورتی که از ۰/۰۵ کوچک‌تر یا در حدود آن باشد، نشان‌دهنده برازش قابل قبول است (Dillman, 2000). با توجه به موارد اشاره شده، سازه‌های ارائه شده دارای برازش مناسبی بوده و روایی سازه آنها تأیید می‌شود.

جدول ۱. شاخص‌های کلی برازش برای مدل همسوسازی استراتژیک

مدل		معادل شاخص فارسی	شاخص	نوع شاخص
مدل استقلال	مدل تحقیق			
۴	۱۲	پارامترهای آزاد برای مدل تدوین شده	NPAR	مطلق
۹۸/۷۳۳	۵/۳۳۷	کای اسکوئر غیر معنادار	CMIN	
۱۰	۲	درجه آزادی	DF	
۰	۰/۶۹۳	سطح معناداری	P	
۰/۲۴۴	۰/۱۰۶	شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده	RMSEA	نسبی
۹/۸۷۳	۲/۶۶۹	نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی	CMIN/DF	
۰	۰/۸۱۱	شاخص برازش توکر-لوییس	TLI	تطبیقی
۰	۰/۹۶۲	شاخص برازش تطبیقی	CFI	

1. Chi-Square
2. Root-Mean-Square Error (RMSEA)

مقادیر شاخص‌های کلی برازش که در جدول فوق آمده، نشان می‌دهد مدل اندازه‌گیری همسوسازی استراتژیک از وضعیت قابل قبولی برخوردار است. اما چنانچه معیار برازش کلی مدل اندازه‌گیری قابل قبول باشد، برآورد پارامترهای منفرد در یک مدل می‌تواند فاقد معنا باشد، لذا تفسیر برآورد پارامترهای منفرد در یک مدل ضروری است.

جدول ۲. بررسی تفاوت معنادار مقادیر برآوردشده پارامترهای مختلف با صفر برای

مدل همسوسازی استراتژیک

	نوع برآورد		خطای معیار S.E.	نسبت بحرانی C.R.	سطح معناداری P
	غیراستاندارد	استاندارد			
Q1.4 < --- Q1	۱/۰۰۰	۰/۶۲۸			
Q1.3 < --- Q1	۱/۰۳۹	۰/۸۰۱	۰/۲۰۲	۵/۱۵۲	۰
Q1.2 < --- Q1	۰/۷۰۴	۰/۵۶۸	۰/۱۳۶	۵/۱۶۶	۰
Q1.1 < --- Q1	۰/۳۴۹	۰/۳۱۵	۰/۱۱۰	۳/۱۶۲	۰/۰۰۲

مقدار P برای هریک از سؤالات کمتر از ۰/۰۵ و نسبت بحرانی (CR) بزرگ‌تر از ۱/۹۶ نشان می‌دهد همسویی سؤالات پرسش‌نامه برای اندازه‌گیری مفاهیم در این مرحله معتبر است. در واقع نتایج جدول فوق نشان می‌دهد آنچه پژوهشگر توسط سؤالات پرسش‌نامه قصد سنجش آن را داشته است توسط این ابزار محقق شده است.

جدول ۳. شاخص‌های کلی برازش برای مدل مدیریت پورتفولیو

مدل		معادل شاخص فارسی	شاخص	نوع شاخص
مدل استقلال	مدل تحقیق			
۴	۱۲	پارامترهای آزاد برای مدل تدوین شده	NPAR	
۷۷/۹۵۰	۲/۵۷۱	کای اسکوتر غیر معنادار	CMIN	مطلق
۱۰	۲	درجه آزادی	DF	
۰	۰/۲۷۶	سطح معناداری	P	
۰/۲۱۴	۰/۰۴۴	شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقی‌مانده	RMSEA	نسبی
۷/۷۹۵	۱/۲۸۶	نسبت کای اسکوتر به درجه آزادی	CMIN/DF	
۰	۰/۹۵۸	شاخص برازش توکر-لوییس	TLI	تطبیقی
۰	۰/۹۹۲	شاخص برازش تطبیقی	CFI	

جدول ۴. بررسی تفاوت معنادار مقادیر برآورد شده پارامترهای مختلف با صفر برای مدل مدیریت پورتفولیو

	نوع برآورد		خطای معیار S.E.	نسبت بحرانی C.R.	سطح معناداری P
	غیر استاندارد	استاندارد			
$Q2.4 < \dots Q2$	۱/۰۰۰	۰/۶۱۸			
$Q2.3 < \dots Q2$	۰/۹۹۸	۰/۵۵۸	۰/۲۳۴	۴/۲۶۴	۰
$Q2.2 < \dots Q2$	۰/۸۵۱	۰/۵۳۷	۰/۲۰۳	۴/۱۹۲	۰
$Q2.1 < \dots Q2$	۱/۰۰۷	۰/۶۰۴	۰/۲۳۰	۴/۳۷۹	۰

جدول ۵. شاخص‌های کلی برازش برای مدل مشارکت سازمان و فناوری اطلاعات

مدل		معادل شاخص فارسی	شاخص	نوع شاخص
مدل استقلال	مدل تحقیق			
۴	۱۲	پارامترهای آزاد برای مدل تدوین شده	NPAR	
۹۵/۷۰۱	۲/۸۷۶	کای اسکوتر غیر معنادار	CMIN	مطلق
۱۰	۲	درجه آزادی	DF	
۰	۰/۲۳۷	سطح معناداری	P	
۰/۲۴۰	۰/۰۵۴	شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقی مانده	RMSEA	نسبی
۹/۵۷۰	۱/۴۳۸	نسبت کای اسکوتر به درجه آزادی	CMIN/DF	
۰	۰/۹۴۹	شاخص برازش توکر-لوئیس	TLI	تطبیقی
۰	۰/۹۹۰	شاخص برازش تطبیقی	CFI	

جدول ۶. بررسی تفاوت معنادار مقادیر برآورد شده پارامترهای مختلف با صفر برای مدل مشارکت سازمان و

فناوری اطلاعات

	نوع برآورد		خطای معیار S.E.	نسبت بحرانی C.R.	سطح معناداری P
	غیر استاندارد	استاندارد			
$Q3.4 < \dots Q3$	۱/۰۰۰	۰/۴۲۹			
$Q3.3 < \dots Q3$	۱/۹۶۴	۰/۷۵۶	۰/۴۸۲	۴/۰۷۲	۰
$Q3.2 < \dots Q3$	۱/۲۶۷	۰/۵۶۲	۰/۳۲۸	۳/۸۶۷	۰
$Q3.1 < \dots Q3$	۱/۸۷۶	۰/۶۳۰	۰/۴۶۶	۴/۰۲۸	۰

جدول ۷. شاخص‌های کلی برازش برای مدل فرهنگ بهبود فرایندی مستمر

مدل		معادل شاخص فارسی	شاخص	نوع شاخص
مدل استقلال	مدل تحقیق			
۸	۲۴	پارامترهای آزاد برای مدل تدوین‌شده	NPAR	
۳۲۷/۳۹۹	۴۸/۱۵۵	کای اسکوتر غیر معنادار	CMIN	مطلق
۳۶	۲۰	درجه آزادی	DF	
۰	۰	سطح معناداری	P	
۰/۲۳۳	۰/۰۹۷	شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقی‌مانده	RMSEA	نسبی
۹/۰۹۴	۲/۴۰۸	نسبت کای اسکوتر به درجه آزادی	CMIN/DF	
۰	۰/۸۲۶	شاخص برازش توکر-لوئیس	TLI	تطبیقی
۰	۰/۹۰۳	شاخص برازش تطبیقی	CFI	

جدول ۸. بررسی تفاوت معنادار مقادیر برآوردشده پارامترهای مختلف با صفر برای مدل فرهنگ بهبود فرایندی مستمر

	نوع برآورد		خطای معیار S.E.	نسبت بحرانی C.R.	سطح معناداری P
	غیراستاندارد	استاندارد			
Q4.8 <--- Q4	۱/۰۰۰	۰/۵۵۱			
Q4.7 <--- Q4	۱/۱۶۳	۰/۶۳۶	۰/۲۱۲	۵/۴۷۷	۰
Q4.6 <--- Q4	۰/۹۶۲	۰/۵۷۳	۰/۱۸۶	۵/۱۶۴	۰
Q4.5 <--- Q4	۰/۷۹۲	۰/۵۲۸	۰/۱۶۳	۴/۸۶۹	۰
Q4.4 <--- Q4	۱/۱۱۵	۰/۶۳۷	۰/۲۰۲	۵/۵۱۷	۰
Q4.3 <--- Q4	۰/۱۱۲	۰/۶۱۶	۰/۲۰۶	۵/۴۰۸	۰
Q4.2 <--- Q4	۱/۰۲۷	۰/۶۴۴	۰/۱۸۵	۵/۵۵۲	۰
Q4.1 <--- Q4	۱/۰۰۴	۰/۶۱۱	۰/۱۸۷	۵/۳۷۷	۰

جدول ۹. شاخص‌های کلی برازش برای مدل فرهنگ استفاده از اطلاعات و ابزارهای تحلیلی

مدل		معادل شاخص فارسی	شاخص	نوع شاخص
مدل استقلال	مدل تحقیق			
۶	۱۸	پارامترهای آزاد برای مدل تدوین شده	NPAR	
۱۴۵/۹۲۹	۳۲/۵۶۹	کای اسکوتر غیر معنادار	CMIN	مطلق
۲۱	۹	درجه آزادی	DF	
۰	۰	سطح معناداری	P	
۰/۲۰۰	۰/۱۳۳	شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقی مانده	RMSEA	نسبی
۶/۹۴۹	۳/۶۱۹	نسبت کای اسکوتر به درجه آزادی	CMIN/DF	
۰	۰/۵۶۰	شاخص برازش توکر - لوئیس	TLI	تطبیقی
۰	۰/۸۱۱	شاخص برازش تطبیقی	CFI	

جدول ۱۰. بررسی تفاوت معنادار مقادیر برآورد شده پارامترهای مختلف با صفر برای مدل فرهنگ استفاده از

اطلاعات و ابزارهای تحلیلی

	نوع برآورد		خطای معیار S.E.	نسبت بحرانی C.R.	سطح معناداری P
	غیراستاندارد	استاندارد			
Q5.6 <--- Q5	۱/۰۰۰	۰/۴۲۰			۰
Q5.5 <--- Q5	۰/۷۱۱	۰/۳۱۵	۰/۲۶۰	۲/۷۳۸	۰/۰۰۶
Q5.4 <--- Q5	۰/۷۱۴	۰/۴۶۹	۰/۲۰۵	۳/۴۸۷	۰
Q5.3 <--- Q5	۱/۲۳۲	۰/۶۹۲	۰/۳۰۵	۴/۰۴۵	۰
Q5.2 <--- Q5	۱/۳۹۸	۰/۷۲۳	۰/۳۴۴	۴/۰۶۴	۰
Q5.1 <--- Q5	۰/۷۷۱	۰/۴۲۶	۰/۲۳۲	۳/۳۱۷	۰

جدول ۱۱. شاخص‌های کلی برازش برای مدل فرهنگ روشمندساختن و مهندسی جریان تصمیم‌گیری

مدل		معادل شاخص فارسی	شاخص	نوع شاخص
مدل استقلال	مدل تحقیق			
۶	۱۸	پارامترهای آزاد برای مدل تدوین‌شده	NPAR	
۱۵۴/۹۱۷	۱۲/۵۹۱	کای اسکوتر غیر معنادار	CMIN	مطلق
۲۱	۹	درجه آزادی	DF	
۰	۰/۱۸۲	سطح معناداری	P	
۰/۲۰۷	۰/۰۵۱	شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقی‌مانده	RMSEA	نسبی
۷/۳۷۷	۱/۳۹۹	نسبت کای اسکوتر به درجه آزادی	CMIN/DF	
۰	۰/۹۳۷	شاخص برازش توکر-لوئیس	TLI	تطبیقی
۰	۰/۹۷۳	شاخص برازش تطبیقی	CFI	

جدول ۱۲. بررسی تفاوت معنادار مقادیر برآوردشده پارامترهای مختلف با صفر برای مدل فرهنگ روشمندساختن و

مهندسی جریان تصمیم‌گیری

	نوع برآورد		خطای معیار S.E.	نسبت بحرانی C.R.	سطح معناداری P
	غیراستاندارد	استاندارد			
Q6.6 <--- Q6	۱/۰۰۰	۰/۴۳۰			۰
Q6.5 <--- Q6	۱/۰۸۱	۰/۵۲۸	۰/۲۸۱	۳/۸۴۷	۰
Q6.4 <--- Q6	۱/۱۱۷	۰/۵۲۷	۰/۲۹۱	۳/۸۴۱	۰
Q6.3 <--- Q6	۱/۱۱۹	۰/۵۴۷	۰/۲۸۵	۳/۹۲۰	۰
Q6.2 <--- Q6	۱/۳۷۳	۰/۶۴۷	۰/۳۲۹	۴/۱۷۳	۰
Q6.1 <--- Q6	۱/۳۶۳	۰/۶۷۱	۰/۳۲۳	۴/۲۱۴	۰

جدول ۱۳. شاخص‌های کلی برازش برای مدل آمادگی فنی سیستم‌های هوش تجاری و انبار داده‌ها

مدل		معادل شاخص فارسی	شاخص	نوع شاخص
مدل استقلال	مدل تحقیق			
۷	۲۱	پارامترهای آزاد برای مدل تدوین‌شده	NPAR	
۴۶۲/۲۶۶	۶۳/۸۵۷	کای اسکوتر غیر معنادار	CMIN	مطلق
۲۸	۱۴	درجه آزادی	DF	
۰	۰	سطح معناداری	P	
۰/۳۲۳	۰/۱۵۵	شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقی‌مانده	RMSEA	نسبی
۱۶/۵۰۹	۴/۵۶۱	نسبت کای اسکوتر به درجه آزادی	CMIN/DF	
۰	۰/۷۷۰	شاخص برازش توکر-لونیس	TLI	تطبیقی
۰	۰/۸۸۵	شاخص برازش تطبیقی	CFI	

جدول ۱۴. بررسی تفاوت معنادار مقادیر برآوردشده پارامترهای مختلف با صفر برای مدل آمادگی فنی سیستم‌های هوش تجاری و انبار داده‌ها

	نوع برآورد		خطای معیار S.E.	نسبت بحرانی C.R.	سطح معناداری P
	غیراستاندارد	استاندارد			
Q7.7 <--- Q7	۱/۰۰۰	۰/۵۷۲			
Q7.6 <--- Q7	۱/۲۰۱	۰/۵۹۸	۰/۲۰۹	۵/۷۴۴	۰
Q7.5 <--- Q7	۱/۵۷۲	۰/۶۹۳	۰/۲۴۹	۶/۳۳۸	۰
Q7.4 <--- Q7	۱/۷۶۴	۰/۷۶۰	۰/۲۶۳	۶/۷۰۸	۰
Q7.3 <--- Q7	۱/۴۸۷	۰/۷۲۸	۰/۲۲۸	۶/۵۲۹	۰
Q7.2 <--- Q7	۱/۵۲۲	۰/۷۷۸	۰/۲۲۵	۶/۷۶۵	۰
Q7.1 <--- Q7	۱/۳۷۰	۰/۷۳۴	۰/۲۰۹	۶/۵۶۰	۰

قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۳ تا ۰/۶ قابل قبول است و اگر بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد خیلی مطلوب است.

همانطور که در جدول ۱۵ آمده است چون بار عاملی محاسبه شده برای تمامی عوامل بیش از ۰/۶ است، بنابراین نتیجه می‌گیریم تمامی عوامل باید در مدل باقی بمانند و رابطه تنگاتنگی با موضوع آمادگی سازمانی دارند.

جدول ۱۵. بار عاملی کل مدل

بار عاملی FL	عوامل
۰/۷۹	همراستایی استراتژیک
۰/۸۷	مدیریت پورتفولیو
۰/۸۲	مشارکت سازمان و فناوری اطلاعات
۰/۹۷	فرهنگ بهبود فرایندی مستمر
۰/۹۹	فرهنگ استفاده از اطلاعات و ابزارهای تحلیلی
۰/۹۸	فرهنگ روشمندساختن و مهندسی جریان تصمیم‌گیری
۰/۷۵	آمادگی فنی سیستم‌های هوش تجاری و ابزار داده‌ها

داده‌ها غیرنرمال هستند در نتیجه آزمون‌های ناپارامتریک برای تحقیق حاضر کارا تر هستند. بنابراین برای به دست آوردن نمرات سطح آمادگی در هر کدام از فرضیه‌ها، میانه، شاخص کارا تری نسبت به میانگین در آزمون فرضیه‌های تحقیق است. با استفاده از نرم‌افزار SPSS میانه مربوط به هر سؤال محاسبه گردید که در جدول ۱۶ آمده است. با توجه به میانگین میانه‌های چهار سؤال مربوط به فرضیه اول (۴/۲۵) نتیجه می‌گیریم که سازمان مورد مطالعه از نظر هم‌راستایی استراتژیک در سطح مطلوبی قرار گرفته است.

جدول ۱۶. آزمون فرضیه فرعی اول

سؤال	میانگین	میانه
۱	۴/۴۸۳۲	۵
۲	۳/۹۴۰۰	۴
۳	۴/۱۴۷۷	۴
۴	۳/۵۳۶۹	۴

با توجه به میانگین میانه‌های چهار سؤال مربوط به فرضیه دوم (۴) نتیجه می‌گیریم که سازمان مورد مطالعه از نظر مدیریت پورتفولیو در سطح مطلوبی قرار گرفته است.

جدول ۱۷. آزمون فرضیه فرعی دوم

سؤال	میانگین	میانۀ
۱	۳/۶۷۱۴	۴
۲	۳/۷۱۷۲	۴
۳	۳/۴۳۳۶	۴
۴	۳/۶۳۹۵	۴

با توجه به میانگین میانۀهای چهار سؤال مربوط به فرضیه سوم (۳/۵) نتیجه می‌گیریم که سازمان مورد مطالعه از نظر مشارکت سازمان و فناوری اطلاعات در سطح متوسط قرار گرفته است.

جدول ۱۸. آزمون فرضیه فرعی سوم

سؤال	میانگین	میانۀ
۱	۳/۳۳۵۶	۳
۲	۴/۱۹۴۶	۴
۳	۳/۴۳۹۲	۳
۴	۳/۹۶۶۴	۴

با توجه به میانگین میانۀهای هشت سؤال مربوط به فرضیه چهارم (۳/۷۵) نتیجه می‌گیریم که سازمان مورد مطالعه از نظر فرهنگ بهبود فرایندی مستمر در سطح متوسط قرار گرفته است.

جدول ۱۹. آزمون فرضیه فرعی چهارم

سؤال	میانگین	میانۀ
۱	۳/۵۶۶۷	۴
۲	۳/۵۴۰۰	۴
۳	۳/۴۴۶۷	۴
۴	۳/۷۲۶۷	۴
۵	۴/۱۸۲۴	۴
۶	۳/۵۴۰۰	۴
۷	۳/۲۲۰۷	۳
۸	۳/۰۲۷۲	۳

با توجه به میانگین میانه‌های شش سؤال مربوط به فرضیه پنجم (۳/۸۳۳۳) نتیجه می‌گیریم که سازمان مورد مطالعه از نظر فرهنگ استفاده از اطلاعات و ابزارهای تحلیلی در سطح متوسط قرار گرفته است.

جدول ۲۰. آزمون فرضیه فرعی پنجم

سؤال	میانگین	میانه
۱	۳/۸۲۱۹	۴
۲	۳/۴۵۵۲	۴
۳	۳/۷۲۶۰	۴
۴	۳/۹۷۹۳	۴
۵	۳/۴۸۶۳	۴
۶	۳/۱۳۸۹	۳

با توجه به میانگین میانه‌های شش سؤال مربوط به فرضیه ششم (۳/۸۳۳۳) نتیجه می‌گیریم که سازمان مورد مطالعه از نظر فرهنگ روشمندساختن و مهندسی جریان تصمیم‌گیری در سطح متوسط قرار گرفته است.

جدول ۲۱. آزمون فرضیه فرعی ششم

سؤال	میانگین	میانه
۱	۳/۴۵۸۹	۴
۲	۳/۵۶۴۶	۴
۳	۳/۷۴۶۷	۴
۴	۳/۴۴۲۲	۳
۵	۳/۸۱۰۸	۴
۶	۳/۵۹۳۳	۴

با توجه به میانگین میانه‌های هفت سؤال مربوط به فرضیه هفتم (۳/۷۱۴۳) نتیجه می‌گیریم که سازمان مورد مطالعه از نظر آمادگی فنی سیستم‌های هوش تجاری و ابزار داده‌ها در سطح متوسط قرار گرفته است.

جدول ۲۲. آزمون فرضیه فرعی هفتم

سؤال	میانگین	میان
۱	۳/۶۷۵۷	۴
۲	۳/۵۲۳۵	۴
۳	۳/۵۶۰۰	۴
۴	۳/۲۰۰۰	۳
۵	۳/۳۲۸۹	۳
۶	۳/۵۸۰۰	۴
۷	۳/۸۶۵۸	۴

میانگین نمرات کل سؤالات عدد ۳/۸۴۰۱ به دست آمد که نشان می‌دهد سازمان مورد نظر از آمادگی مطلوبی جهت پیاده‌سازی سیستم‌های هوش تجاری برخوردار نیست. آمادگی این سازمان در حد متوسط قرار دارد.

۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هر سازمانی قبل از اقدام به پیاده‌سازی هوش تجاری باید اقدام به سنجش میزان آمادگی سازمان برای انجام این مهم نماید. بنابراین با بررسی هفت شاخص (شکل ۱) در هر سازمانی می‌توان به آمادگی سازمان مورد نظر پی برد. این شاخص‌ها عبارت‌اند از: مدیریت پورتفولیو، مشارکت سازمان و فناوری اطلاعات، فرهنگ بهبود فرایندی مستمر، آمادگی فنی سیستم‌های هوش تجاری و انبار داده‌ها، فرهنگ روشمند ساختن و مهندسی جریان تصمیم‌گیری، فرهنگ استفاده از اطلاعات و ابزارهای تحلیلی، همراستایی استراتژیک کسب‌وکار و فناوری اطلاعات. در صورت وجود نقص در هر شاخص، سازمان باید با تمرکز روی عوامل حیاتی آن شاخص، زمینه را برای پیاده‌سازی هوش تجاری فراهم نماید. با توجه به نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق، سازمان مورد بررسی از نقطه نظر مشارکت سازمان و فناوری اطلاعات، فرهنگ بهبود فرایندی مستمر، فرهنگ استفاده از اطلاعات و ابزارهای تحلیلی، فرهنگ روشمند ساختن و مهندسی جریان تصمیم‌گیری و آمادگی فنی سیستم‌های هوش تجاری و انبار داده‌ها در سطح متوسط قرار گرفته است. بنابراین نیاز

است روی این موارد تمرکز شود تا در سطح مطلوبی قرار گیرد. پیشنهاد می‌گردد سازمان‌ها عوامل زیر را برای آماده‌سازی سازمان خود جهت پیاده‌سازی هوش تجاری مدنظر قرار دهند:

در مورد هم‌راستایی استراتژیک فناوری اطلاعات و کسب‌وکار، اگر فناوری اطلاعات به صورت تنگاتنگ و هماهنگ با محیط کسب‌وکار در تعامل باشد، می‌توان از بقای سازمان در محیط رقابتی موجود اطمینان حاصل کرد. حفظ هم‌راستایی استراتژیک کسب‌وکار و فناوری اطلاعات سازمان نیازمند فرایندهای مدیریتی کارآمد و پیچیده خواهد بود. توجه به عوامل زیر در موفقیت این شاخص نقش بسزایی دارد:

- آگاهی مدیران فناوری اطلاعات از کسب‌وکار: برای این امر باید برنامه‌های کسب‌وکار سازمان در اختیار مدیران فناوری اطلاعات قرار گیرد؛
- آگاهی مجموعه (مدیران و کارکنان) کسب‌وکار پیرامون کاربردها و قابلیت‌های فناوری اطلاعات؛
- به‌اشتراک گذاشتن دانش و اطلاعات در سطوح مختلف سازمان به صورت رسمی؛
- ترویج کارگروهی، مشارکت‌گرایی و همچنین توسعه تجارب و سازوکارهای همکاری سازمانی؛
- معیارهای استاندارد فناوری اطلاعات: این معیارها باید در کل سازمان به صورت یکپارچه تعریف شده و به مجموعه اطمینان دهد که عنصر انتخاب‌شده از معماری فناوری اطلاعات، توانایی برآورده نمودن نیازهای کسب‌وکار را خواهد داشت؛
- تدوین برنامه‌های توافقی بین مدیران فناوری اطلاعات و مدیران کسب‌وکار برای ارائه خدمات بخش فناوری؛
- فرهنگ‌سازی و آماده‌سازی محیط سازمان برای پذیرش طرح‌های راهبردی فناوری اطلاعات و ایجاد هم‌راستایی؛

- تدوین برنامه‌های راهبردی در سطح سازمان به صورت یکپارچه و در قالب فرایندی رسمی؛
 - تدوین برنامه‌های راهبردی فناوری اطلاعات به صورت یکپارچه و در قالب فرایندی رسمی در سطح بخشی و سازمانی؛
 - انسجام سیستم گزارش‌دهی و پاسخ‌گویی مستقیم مدیران فناوری اطلاعات به مدیران ارشد سازمان؛
 - وجود نگرش جامع و مانع نسبت به سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری اطلاعات؛
 - اولویت‌بندی پروژه‌های فناوری اطلاعات؛
 - وجود کمیته‌های راهبردی دائمی و ساختار موظف برای هدایت و تصمیم‌سازی در حوزه پروژه‌های مختلف فناوری اطلاعات؛
 - برخورداری مدیران فناوری اطلاعات از توانمندی‌های عام مدیریتی و همچنین شاخصه‌هایی نظیر برجستگی (شهرت)، دانش و خبرگی، سوابق اجرایی و مدیریتی؛
 - برخورداری مدیران کسب‌وکار از توانمندی‌های عام مدیریتی نظیر مدیریت پروژه، فن مذاکره، توان تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری و...؛
 - درک ارزش فناوری اطلاعات به عنوان یک دارایی، توانمندساز فرایندها و استراتژی تجاری و نیز شریک کسب‌وکار در ایجاد ارزش، به وسیله کارکنان و مدیران کسب‌وکار.
- تمامی سازمان‌ها بر اساس طرح‌ها و برنامه‌هایی که برنامه کاری شرکت را در کوتاه‌مدت و بلندمدت مشخص می‌نماید، عمل می‌کنند. شرکت‌ها، مستقل از فعالیتی که در هر برهه از زمان انجام می‌دهند، یک استراتژی یا برنامه جهت‌گیری شده را دنبال می‌نمایند. توجه به عوامل زیر در موفقیت شاخص مدیریت پورتفولیو نقش بسزایی دارد:
- ارزیابی رسمی سرمایه‌گذاری‌ها در حوزه فناوری اطلاعات؛
 - بودجه‌بندی حوزه فناوری اطلاعات.

نوآوری‌های ناشی از فناوری اطلاعات نه تنها موجب تغییر محدوده سازمان‌ها می‌شود بلکه زیرساخت آنها را دچار دگرگونی می‌کند. عوامل زیر نقش مهمی در ارتباط با مشارکت سازمان و فناوری اطلاعات دارند:

- قالب‌بندی معیارهای فناوری اطلاعات براساس معیارهای کسب‌وکار و بالعکس؛
- مشارکت مدیران فناوری اطلاعات در برنامه‌ریزی راهبردی کسب‌وکار؛
- مشارکت مدیران کسب‌وکار در برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات؛
- پذیرش پیامدهای (مثبت و منفی) استفاده از فناوری اطلاعات در سطح سازمان بین مدیران فناوری اطلاعات و مدیران کسب‌وکار؛
- وجود روابط باز و صمیمانه بین بخش فناوری اطلاعات با سایر بخش‌های سازمان؛
- ایجاد و تقویت تعاملات مستمر بین کارکنان فناوری اطلاعات و کارکنان سایر بخش‌های سازمان.

دستیابی به کیفیت و بهبود مستمر، کارآسانی نیست. در فعالیت یک سازمان، متغیرهای پیچیده بسیاری وجود دارد. باید رویکردی برنامه‌ریزی‌شده وجود داشته باشد، درغیراین صورت کیفیت همچنان به عنوان جزئی الحاقی تلقی خواهد شد و بهبودهای ناچیزی صورت می‌گیرد. توجه به عوامل زیر در موفقیت این شاخص نقش بسزایی دارد:

- فرهنگ کیفیت‌گرایی و بهبود مستمر فرایندهای کاری در سطح سازمان؛
- پشتیبانی مدیران اجرایی کسب‌وکار، به ویژه مدیر ارشد سازمان، از اقدامات بخش فناوری اطلاعات؛
- وجود سازوکارهای تشویقی رسمی برای ایجاد نوآوری و کارآفرینی در سطح سازمان؛
- توانایی سازمان برای پیش‌بینی تغییرات احتمالی و مواجهه با آن؛
- ایجاد سازوکارها و روش‌های رسمی برای توسعه یادگیری فردی، گروهی و سازمانی در دو سطح درون و برون‌سازمانی؛
- الگوبرداری: بررسی فعالیت‌های بخش فناوری اطلاعات سازمان‌های مشابه؛
- وجود تعاملات باز و انسانی و برقراری اعتماد در بین همگی بخش‌های سازمانی؛

• ساختار سازمانی غیرمتمرکز.

امروزه فناوری اطلاعات برای تسهیل در انجام امور و کسب مزیت رقابتی و کاهش هزینه‌ها در سازمان‌های مختلف به کار گرفته شده است. سازمان‌هایی که در زمینه بیمه فعالیت می‌نمایند نیز از این امر مستثنی نمی‌باشند. یکی از موارد مهم و تأثیرگذار این شاخص واحد ارتباط با مشتریان است. فرهنگ مشتری‌محوری بر سازوکارهای اجرایی لازم برای شناسایی نیازهای مشتریان و ارائه خدمات مطلوب به آنها اشاره دارد. پیشنهاد می‌گردد سازمان‌ها با استفاده از معیارهای استاندارد کسب و کار که به صورت مستمر مورد ارزیابی قرار گرفته و بر مبنای محورهای هزینه، نرخ بازگشت سرمایه و ارزش مشتری، بازبینی شده و بهبود پیدا کرده، شاخص "فرهنگ روشمندساختن و مهندسی جریان تصمیم‌گیری" را بهبود بخشند. استانداردها و اصول کاری مدون و مشخص برای توسعه تعاملات درون و برون‌سازمانی در موفقیت این عامل مؤثر است.

سازمان‌ها برای استقرار هوش تجاری بیش از هر مسئله دیگری باید نگران زیرساخت‌های فنی باشند. مشارکت مؤثر فناوری اطلاعات و کسب و کار سازمان در هوش تجاری بسیار مهم است، اما این مشارکت تنها به معنی انجام وظایف مربوط به استقرار هوش تجاری نیست، بلکه به معنای کمک فناوری اطلاعات به بهبود کسب و کار و پیشرفت سازمان در قالب استقرار هوش تجاری است. امروزه سازمان‌هایی که موفق به بهره‌برداری مناسب از فناوری اطلاعات شده‌اند به مراتب هوشمندتر و موفق‌تر هستند.

با توجه به پیشینه پروژه‌های فناوری اطلاعات می‌توان آمادگی سازمان برای استقرار هوش تجاری در بعد فنی را پیش‌بینی نمود و همچنین سوابق اجرایی سازمان در حوزه پروژه‌های فناوری اطلاعات، امکان مستندسازی و استفاده از بهترین تجارب در موارد مشابه را فراهم می‌آورد. پیشینه پروژه‌های فناوری اطلاعات بر میزان توفیق سازمان در پیاده‌سازی موفق پروژه‌های فناوری اطلاعات در ادوار گذشته اشاره دارد.

منابع

۱. برات دستجردی، ن.، ۱۳۸۹. بررسی عوامل مؤثر در هوش سازمانی، کنفرانس ملی هوش کسب‌وکار.
۲. رهنمای رودپشتی، ف. و عاضدی تهرانی، ش.، ۱۳۸۹. هوش تجاری مالی، کنفرانس ملی هوش کسب‌وکار.
۳. غفاری نراقی، پ.، ۱۳۹۰. ارائه رویکردی جهت بررسی آمادگی سازمان در استقرار نظام هوش تجاری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی تهران.
۴. قره‌خانی، م. و ابوالقاسمی، م.، ۱۳۹۰. کاربردهای داده‌کاوی در صنعت بیمه. تازه‌های جهان بیمه، ش ۱۵۸.
۵. میرایی، و.، ۱۳۸۹. کاربرد هوش تجاری در صنعت بانکداری به منظور کسب مزیت رقابتی، کنفرانس ملی هوش کسب‌وکار.
6. Ayuso, M. and Santolino, M., 2011. Forecasting the maximum compensation offer. *Springer*, 21, pp.663-676.
7. Clark, J.W., 2012. *The strategic role of business intelligence in the extended enterprise*, in System Science (HICSS), 45th Hawaii International Conference on Hawaii.
8. Dillman, D.A., 2000. *Mail and internet surveys: The tailored design method*, 2nd ed. NewYork: Wiley.
9. Luhn, H. P., 1958. A business intelligence system. *IBM Journal*, 2.
10. Mohapatra, S. and Tiwari, M., 2012. Using business intelligence for automating business processes in insurance. *International Journal of Advanced Computer Technology (IJACT)*, 2(12).
11. Power, D.J., 2008. A brief history of decision support systems. <<<http://www.DSSResources.com>>>
12. Ramakrishnan, M., Jones, C. and Sidorova, A., 2011. Factors influencing business intelligence (BI) data collection strategies: An empirical investigation. *Elsevier*, 52(2), pp.486-496.
13. Turban, 2012. *Information technology for management*, New York: Wiley.
14. Vodapalli, 2009. Critical success factors of BI implementation Thesis Report, *IT university of Copenhagen*.
15. Williamse, S. and Williamse, N., 2006. *The profit Impact of Business Intelligence*, Morgan Kaufmann Publisher.

