



تبیین نقش هوش تجاری در کسب و کارهای الکترونیکی

فرهاد سعادت نیا

گروه مدیریت، مؤسسه آموزش عالی فردوس

چکیده

در دنیای کسب و کار و عصر دانایی، هوشمندی یکی از الزامات انکارناپذیر برای اغلب سازمان هاست تا بتوانند از راه افزایش دانش و خلق آگاهی بر قابلیت هایشان بیفزایند و خود را برای سازگاری با تغییرات و تحولات محیط آماده کنند. هوشمندی کسب و کار، مجموعه توانایی ها، فناوری ها، ابزارها و راهکارهایی است که به درک بهتر از شرایط کسب و کار و سازگاری با آن کمک می کند. هنگامی که سازمان در یک محیط شدیداً رقابتی فعالیت می کند، ارزیابی میزان اثر بخشی سیستم های هوش تجاری، در درک بهتر ارزش و اثر گذاری فعالیت های مدیریت و سرمایه گذاری ها، نقشی حیاتی دارد. هوشمندسازی کسب و کار و هوش تجاری، معماری است ساختاریافته که در ابعاد مختلف می توان از آن بهره برد سازمان با استفاده از هوش تجاری، اطلاعات و شاخص های محیط پیرامون را مقایسه نموده و روند کارها را در آینده پیش بینی می نماید و مدیران را قادر می سازد تا موقعیت سازمان را در مقایسه با رقبای شان بهتر درک نمایند. هوش تجاری به سازمان کمک می کند تا روند تغییرات را در بازار سهام، تغییرات در رفتار مشتریان و الگوهای مصرف، اولویت های مشتریان، توانایی ها و درنهایت، وضعیت سازمان را تجزیه و تحلیل کند. در این پژوهش سعی شده است نقش هوش تجاری در موفقیت کسب و کارها واکاوی گردد.

واژه های کلیدی: هوش تجاری، کسب و کار الکترونیکی، موفقیت.

مقدمه

سازمان ها از طلوع عصر سرمایه داری، اطلاعات مربوط به رقبایشان را گردآوری می کردند. امروزه نیز از نظر بسیاری از صاحبان نظران انقلاب واقعی در عرصه ی کسب و کار در تلاش هایی نهفته است که فعالیت های اطلاعاتی را موقعیت یابی می کنند (سوزا و همکاران^۱، ۲۰۱۷). امروزه بیشتر سازمان ها، پی برده اند که اطلاعات، خون زندگی اقتصاد دیجیتال است و کلید موفقیت در عصر اطلاعات، اتخاذ تصمیماتی است که بدون تناقض، بهتر و سریعتر در عرصه ی رقابت پیش دستی نماید. تصمیمات تجاری نامناسب یعنی تصمیمات مبتنی بر اطلاعات حداقل یا ناقص، که می تواند زیان های بسیاری به بار آورد، شرکت را از بازار خارج کند و یا حتی شرکت را ورشکست نماید (استیچ^۲، ۲۰۲۰). واژه ی هوش تجاری نخستین بار در سال ۱۶۸۱ توسط ریچارد میلر در کتاب دانشنامه ی تجارت و کسب و کار استفاده شد. او این واژه را برای شخص بانکداری به کار برد که زودتر از رقبای خود، با دریافت و تحلیل اطلاعاتی در مورد محیط کسب و کار خود و سایر رخدادهای اجتماعی تاثیرگذار توانسته بود از سایر رقبای خود پیشی گرفته و سود قابل توجهی کسب نماید (تولایی و همکاران، ۱۳۹۴). سپس این واژه توسط پژوهشگران نهادهای مختلف استفاده و توسعه داده شد تا به شکل پیشرفته و دقیق امروزی خود برسد. در زمان حال نیز با شرایطی پیچیده تر از قبل، سازمان ها برای استمرار فعالیت های خود در زمینه های مختلف نیازمند بهبود مستمر هستند که این امر با بهبود عملکرد سازمان از طریق توسعه ی فناوری هوش تجاری امکانپذیر است. هوش تجاری یکی از شاخه های نسبتاً جدید فناوری اطلاعات است که با دامنه ی وسیعی از تکنیک ها، ابزارها و برنامه های کاربردی در ارتباط است و هدف آن، تحلیل عملیات و ارتقای کیفیت است (نیسای و همکاران^۳، ۲۰۲۱). هوش تجاری (BI)، فرآیند افزایش سوددهی سازمان در بازار رقابتی با استفاده هوشمندانه از داده های موجود در فرآیند تصمیم گیری در سازمان است. در حقیقت در هوش تجاری، اطلاعات دریافت و به گونه ای استفاده می شود که ما را به هدف مطلوب در کسب و کار برساند (علی پسادست، ۱۳۹۳).

مفهوم هوش تجاری

واژه هوش تجاری توسط گروه گارتنر در اواسط دهه ۱۹۹۰ رواج پیدا کرد. با این حال این واژه اخیراً رواج بسیار زیادی یافته است و در سیستم های گزارش دهی MIS دهه ۱۹۷۰ ریشه دارد (تولایی، ۱۳۹۴). در آن دوران سیستم های گزارش دهی ایستا، دو بعدی و فاقد قابلیت تحلیل بودند. در اوایل دهه ۱۹۸۰، مفهوم سیستم اجرایی (EIS) به وجود آمد. این مفهوم سیستم های پشتیبانی کامپیوتری را به سطوح مدیران عالی و اجرایی برد. این سیستم ها از قابلیت گزارش دهی پویا و چند بعدی، پیش بینی، تجزیه و تحلیل روند، پرداختن به جزئیات، دسترسی به وضعیت عوامل کلیدی موفقیت برخوردار بودند (روحانی و همکاران، ۲۰۱۶) تا اواسط دهه ۱۹۹۱ بسیاری از محصولات تجاری پا به عرصه گذاشتند. امروزه همگی به این نتیجه رسیده اند که کلیه نیازهای اطلاعات مدیران اجرایی در قالب یک سیستم اطلاعات مبتنی بر هوش تجاری قابل پاسخ

^۱ - Souza,

^۲ - Stjepić

^۳ - Nithya

^۴ - Business Intelligence

است (ریخا^۵، ۲۰۱۵). بنابراین، مفهوم اصلی سیستم اطلاعات اجرایی به هوش تجاری تغییر یافت. هوش تجاری یک گروه کلی از متدولوژی ها، فن آوری ها و برنامه ها برای جمع آوری، مرتب سازی، تحلیل و دسترسی به داده ها است، تا به کاربران کمک کند بهتر و سریعتر تصمیم بگیرند (کریمیان و همکاران، ۱۳۹۳). در بعضی موارد اصطلاح تجزیه و تحلیل برای شرح هوش تجاری استفاده می شود. برنامه های هوش تجاری شامل: فعالیت های سیستم های پشتیبان تصمیم گیری، پرس و جو، گزارش گیری، OLAP، تحلیل آماری، پیشبینی و داده و متن کاوی می باشد (توربان و همکاران، ۲۰۰۸).

هوش تجاری که با نام سیستم هوش کسب و کار نیز از آن یاد می شود، نوعی از سیستم های اطلاعات سازمانی مبتنی بر سطوح سازمان است که مدیریت میانی و ارشد را در تحلیل وضعیت کنونی و همچنین پیش بینی آینده سازمان بر اساس داده های موجود در سازمان یاری می رساند (حاجی پور و همکاران، ۱۳۹۳). با استفاده از این سیستم، سازمان دارای هوشی خواهد بود که مدیریت آن را در تحلیل و پیش بینی آینده در قالب نشان دادن فرصت ها و تهدید های سازمان، یاری خواهد کرد. به بیان ساده، با توجه به آنکه داده و اطلاعات نقشی اساسی در سازمان های امروز دارند (بویر و همکاران، ۲۰۱۰) سیستم هوش تجاری (BI)، سیستمی است که داده های سازمان را به اطلاعات تبدیل کرده و آن اطلاعات را به زبان ساده در اختیار تصمیم گیرندگان آن قرار می دهد (سازور، ۱۳۹۴). هوش تجاری (BI) یک فرایند مبتنی بر فناوری است که به منظور تحلیل داده ها برای کمک به مدیران ارشد، مدیران میانی و سایر کاربران جهت اتخاذ تصمیمات بهینه به کار برده می شود (سانچز^۸، ۲۰۱۸). هوش تجاری (BI) شامل مجموعه ای از ابزارها، برنامه های کاربردی و متدولوژی ها است که با جمع آوری داده ها از منابع درون سازمانی و برون سازمانی، داده ها را برای تجزیه و تحلیل آماده می کند، امکان اجرای پرس و جو^۹ را مهیا می سازد، گزارشات و داشبوردها را ایجاد می کند به نحوی که این گزارشات در اختیار تصمیم گیران و همین طور کارکنان قرار گیرد. هوش تجاری (BI) شامل مجموعه وسیعی از برنامه های کاربردی نظیر: تحلیل های موردی و پرس و جو، گزارش ساز، پردازشگر تحلیلی آنلاین (OLAP)، هوش تجاری موبایل، هوش تجاری بلادرنگ، هوش تجاری عملکردی، هوش تجاری و سرویس های ابری، هوش تجاری متن باز، هوش تجاری اشتراکی و هوش منطقه ای می باشد (چاین^{۱۰}، ۲۰۰۸).

بنابراین می توان گفت که هوش تجاری به مجموعه ای از مهارت ها، فناوری ها و برنامه های کاربردی اطلاق می شود که به منظور جمع آوری، یکپارچه سازی، تجزیه و تحلیل و ایجاد دسترسی به انباره های داده سازمان مورد استفاده قرار می گیرند.

وظایف و اجزاء سیستم هوش تجاری

سیستم هوش تجاری متشکل از چند زیر سیستم به هم وابسته است. برای این که سیستم موثر عمل کند اجزاء باید در مسیری یکپارچه و هماهنگ کار کنند سیستم BI ممکن است بطور کلی به چهار زیر سیستم زیر طبقه بندی شوند: مدیریت داده ها، اجزای مختلف تحلیل از پیش، مدیریت عملکرد کسب و کار، و تحویل اطلاعات (شاکری و همکاران، ۱۳۹۲).

^۵ - Rekha

^۶ - Turban et al

^۷ - Boyer

^۸ - Sanchez-

^۹ - Query

^{۱۰} - Chain

۱- زیر سیستم مدیریت داده ها، شامل اجزاء مربوط به انبار داده ها، مارتهای داده و پردازش تحلیلی آنلاین^{۱۱} است. افرادی که به طور عمده در این زمینه کار می کنند "تکنولوژیست ها" هستند، که در علوم کامپیوتر، سیستم های اطلاعاتی مدیریت^{۱۲} و یا رشته های مرتبط متخصص هستند.

این زیر سیستم با تمام جنبه های مدیریتی از توسعه گرفته تا پیاده سازی و عملیات انبار داده و یا مارت های داده ها از جمله استخراج، تبدیل، تصفیه و بارگذاری اطلاعات از منابع مختلف، سر و کار دارد. این زیرسیستم همچنین شامل مدیریت متا داده ها، مدیریت امنیت، تهیه پشتیبان و بازیابی، و توزیع داده ها می باشد. انبار داده ها پایه و اساس عملیات سیستم های هوشمند کسب و کار است، که دو مورد آن تحلیل چند بعدی داده ها از طریق OLAP و تجزیه داده ها است هسته اصلی هر OLAP سیستم مکعب OLAP است. مکعب OLAP ساختار داده ای است که تجزیه و تحلیل سریع و کارآمد حجم زیادی از اطلاعات از دیدگاه چند بعدی را ممکن می سازد.

پردازش تحلیلی آنلاین طبق تعریف شورای OLAP رده ای از فن آوری نرم افزاری است که تحلیلگران، مدیران و مدیران ، اجرایی را قادر می سازد تا بینشی به داده از طریق دسترسی سریع، سازگار، و تعاملی به طیف گسترده ای از دیدگاه های ممکن به اطلاعاتی که از تبدیل داده های خام برای انعکاس ابعاد واقعی سازمانی به گونه ای که توسط کاربر قابل درک باشد، حاصل کنند. کارکرد OLAP توصیفی است توسط تحلیل دینامیکی چند بعدی از داده های تلفیقی شرکت برای پشتیبانی تحلیل و ناوبری فعالیت های کاربر نهایی از جمله مدل سازی و محاسبات به کاررفته در سراسر ابعاد، از طریق سلسله مراتب ها و یا در میان اعضا، تجزیه و تحلیل روند در طول دوره های زمانی متوالی، برش زیر مجموعه ها برای دیدن روی صفحه نمایش، عمیق شدن در سطوح پائین تر از ترکیب، دستیابی از طریق جزئیات داده های پیوست، و چرخش به سمت مقایسه ابعاد جدید در ناحیه دید OLAP در محیط چند کاربره اجرا می شود و بدون در نظر گرفتن اندازه پایگاه داده و پیچیدگی آن سازگاری و واکنش سریه انجام می دهند(اوسو^{۱۳}، ۲۰۱۷)

۲- زیر سیستم آنالیز پیشرفته، شامل توابع تحلیلی بر اساس آمار، داده کاوی، پیش بینی، مدلسازی پیش بینی کننده، « کاربران فوق العاده » تجزیه و تحلیل پیش بینی، و بهینه سازی است. افرادی که به طور عمده در این زمینه ها کار می کنند هستند، کسانی که در ریاضیات، آمار، علم مدیریت یا رشته های مرتبط تخصص دارند

۳- زیر سیستم مدیریت عملکرد کسب و کار، متشکل از فرآیندهایی برای اهداف استراتژیک و اهداف عملیاتی، اندازه گیری عملکرد و نظارت، تجزیه و تحلیل عملکرد و تصمیم گیری به منظور بهبود عملکرد کسب و کار است. اهداف استراتژیک و اهداف عملیاتی - یک هدف استراتژیک بیانیه گسترده ای از آنچه مدیریت خواهان رسیدن به آن است، بوده و یک هدف عملیاتی معمولاً دوره های خاص زمان بندی شده عمل است که منجر به دستیابی به هدف استراتژیک می شود. ممکن است چندین هدف عملیاتی مربوط به هدف استراتژیک شوند (پوکلاو^{۱۴}، ۲۰۱۸).

^{۱۱} -OLAP

^{۱۲} - MIS

^{۱۳} - Owusu

^{۱۴} - Puklavec

سیستم های هوش تجاری ابزاری را فراهم می سازند که بر اساس آن نیازهای اطلاعاتی سازمان به شکل مناسبی پاسخ داده شود. وظایف اصلی که توسط سیستم های هوش تجاری مورد توجه قرار می گیرد، شامل: شناسایی هوشمندانه داده های اطلاعاتی، جمع آنها و تحلیل چند بعدی داده هایی است که از منابع اطلاعاتی مختلف به دست آمده است. سیستم های هوش تجاری، داده های مربوط به سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی را با داده هایی که از محیط سازمان به دست می آید، جمع می کنند. این داده های محیطی می توانند شامل آمارها، پایگاه های اطلاعاتی مربوط به مراکز سرمایه گذاری و مالی و پایگاه های داده متفرقه باشند (اولزاک^{۱۵}، ۲۰۱۴). هوش تجاری دارای سه بخش یا جزء است:

الف: جزء اول انبار داده ، که انباری برای جمع آوری داده ها از منابع مختلف و سازمان دهی آنها برای تصمیم گیری است. اگر هنگامی که داده ها زیاد می شود از انبار داده های مجزا استفاده نشود سرعت انجام تراکنش ها و انجام پردازش های تحلیلی کاهش می یابد. مرکز تبادل داده ۲ می تواند جایگزین انبار داده برای شرکت های کوچک تر که داده های کمتر و تحلیل های کمتری دارند شود. پس از آن که داده ها در انبارهای داده و بازارهای داده گردآوری و سازمان دهی شدند، می توان آن ها را برای تحلیل های آتی به کار گرفت. تحلیل داده ها شامل طبقه بندی، خوشه بندی، آنالیزهای آماری، پیش بینی های ریاضی، تحلیل های هوشمند مبتنی بر شبکه های عصبی و الگوریتم های ژنتیک می باشد. هوش تجاری افراد را برای تصمیم گیری در همه عوامل موثر بر سازمان یا شرکت توانمند می سازد.

ب: جزء دوم شامل ابزارها و امکانات هوش تجاری برای تحلیل و به نمایش درآوردن و تغییر داده ها در انبار داده ها می باشد.

ج: جزء سوم و آخر شامل مدیر اجرای تجاری که برای نظارت و تحلیل عملکرد سازمان بکار می رود (گل و همکاران^{۱۶}، ۲۰۱۴).

نکته مهمی که باید مد نظر قرار گیرد این است که وظیفه هوش تجاری، تمهید اقدامات مقتضی از روی اطلاعات به منظور ارتقای سطح کارایی و اثربخشی در سازمان هاست. سیستم هوش تجاری یکی از نیازهای مبرم در بازار رقابتی کنونی می باشد. این راه حل مشتمل بر یکسری ابزار است که این ابزارها بر روی داده های موجود در مخازن داده، پردازش های لازم را انجام داده و اقدام به تولید گزارش برای کاربران مینماید. این اطلاعات در بهتر کردن خدمات رسانی به کاربران (که عمدتاً مدیران ارشد سازمان هستند) نقش بسیار مؤثری را ایفا می نمایند. سازمان ها با استفاده از این ابزارها قادر خواهند بود وضعیت خود و رقیبان را به راحتی شناسائی کنند. سیستم های هوش تجاری، امکان استخراج انواع روندها از داده های موجود در مخازن داده را فراهم می نمایند. که این روندها در اتخاذ تصمیمات راهبردی و برنامه ریزی برای آینده به مدیران کمک شایان توجهی می نمایند. همچنین سیستم های هوش تجاری، امکان تولید گزارشات راهبردی پیچیده جهت استفاده در لایه های تصمیم گیر سازمان را فراهم می نمایند (اولیویرا^{۱۷}، ۲۰۰۹).

مزایای هوش تجاری

شرکت های امروزه مانند گوگل، آمازون، اپل و غیره با تکیه بر هوش تجاری به مزیت های رقابتی دستیابی پیدا می کنند. شرکت ها از مقادیر بسیار زیاد داده هایی که دارند به بهترین صورت استفاده می کنند. در سازمان ها محصولات خوب هوش

^{۱۵}Olszak-

^{۱۶}-Gul et al

^{۱۷}-Olivera

تجاری با داده های دقیق در انبار داده به مدیران اجازه می دهد که افراد مناسب را برای مأموریتها انتخاب کنند بوسیله مطالعه ای که توسط اکرسون در ۲۰۰۹ روی ۵۱۱ شرکت انجام شد مزایای هوش تجاری به صورت زیر مشخص شد:

- صرفه جویی در زمان (۶۱ درصد)
- یک نسخه از واقعیت (۵۹ درصد)
- بهبود برنامه ها و استراتژی ها (۵۷ درصد)
- بهبود تصمیم گیری های تاکتیکی (۵۶ درصد)
- پردازش هایی با کارایی بالاتر (۵۶ درصد)
- صرفه جویی در هزینه (۳۷ درصد)

هوش تجاری به عنوان مرجع اطلاعات با کیفیت در مخازن داده ای خوب طراحی شده و هماهنگ با ابزار های نرم افزاری، مناسب کسب و کار می باشند به طوری که برای کارکنان دانشی سازمان ها دسترسی به موقع، تحلیل موثر و درک صحیح از اطلاعات درست و دقیق را به ارمغان آورده و بدین طریق مدیران را قادر می سازد اقدامات درستی را برای اتخاذ تصمیمات کاملاً صحیح و موثر انجام دهند. راهکارهای هوش تجاری مدیران سازمانها را قادر می سازد تا با استفاده از شاخص های کلیدی عملکرد و نمایش مقادیر این شاخص ها در داشبورد های مدیریتی و همچنین استخراج گزارش های تحلیلی و تصمیم ساز از بین داده های موجود در بانک های اطلاعاتی نرم افزار های اجرایی شده، از وضعیت سازمان در جنبه های مورد نظر آگاهی یافته، فرصت ها و تهدید های کسب و کار را شناسایی و تجزیه و تحلیل کنند. این راهکارها با انجام فرایند جمع آوری، یکپارچه سازی و پایش اطلاعات بانک های اطلاعاتی نرم افزار های عملیاتی و انتقال آن به انباره داده بستر لازم جهت تصمیم گیری سریع، دقیق و کاملاً صحیح مدیران را فراهم می آورد (اولیویرا^{۱۸}، ۲۰۱۶). از دیگر مزایای استفاده از هوش تجاری می توان به موارد زیر اشاره نمود:

-تسریع و بهبود فرایند تصمیم گیری

-بهبود فرایندهای داخلی

-شناسایی فرصت های جدید

-دستیابی به مزیت های رقابتی جدید (مغرور، ۱۳۸۶).

جایگاه سیستم هوش تجاری در سطوح سازمان

هوش تجاری به عنوان مرجع اطلاعات با کیفیت در مخازن داده ای خوب طراحی شده و هماهنگ با ابزار های نرم افزاری، مناسب کسب و کار می باشند به طوری که برای کارکنان دانشی سازمان ها دسترسی به موقع، تحلیل موثر و درک صحیح از اطلاعات درست و دقیق را به ارمغان آورده و بدین طریق مدیران را قادر می سازد اقدامات درستی را برای اتخاذ تصمیمات

^{۱۸}- Oliveira,

کاملاً صحیح و موثر انجام دهند (روحانی و زارع، ۱۳۹۱). لزوم حرکت شرکتها و سازمان ها به سمت پیاده سازی هوش تجاری در فضای رقابتی و پیچیده کسب و کار امروزی بر هیچ مدیری پوشیده نیست. لذا هدف اصلی سیستم های هوش تجاری تامین کارمندان دانشی با ابزارها و روش هایی است که آن ها را در تصمیم گیری موثر و به موقع یاری کند (مولا و همکاران، ۲۰۲۰،^{۱۹}).

تصمیم موثر : به کارگیری روش های تحلیلی قوی باعث می شود تصمیم گیرندگان به اطلاعات و دانش قابل اطمینان تری دسترسی پیدا کنند. در نتیجه آن ها می توانند بهتر تصمیم بگیرند و برنامه های اجرایی موثرتر و سودمندتری را تبیین کنند. استفاده از روش های فرمال تحلیل، تصمیم گیرندگان را مجبور می کند که شرایط ارزیابی راه حل های متفاوت و مکانیزم مدیریت مشکل را به صورت صریح شرح دهند. این بررسی عمیق و تفکر منجر به آگاهی عمیق تر و دریافت منطقی تر در فرآیند تصمیم گیری می شود (خان و همکاران، ۲۰۲۰،^{۲۰}).

تصمیمات به موقع : سازمان ها در یک محیط اقتصادی شدیداً رقابتی و بسیار متغیر فعالیت می کنند. بنابراین توانایی عکس العمل سریع نسبت به عمل رقیبان و شرایط جدید بازار، عامل مهمی در موفقیت و حتی بقای سازمان است (آزادی ور و همکاران، ۲۰۰۹).

مهم ترین منافع را که سازمان ها با استفاده از داشتن سیستم های هوش تجاری می توانند داشته باشند شرح می دهد. به هنگام بروز مشکل تصمیم گیرندگان از خودشان سوالاتی می پرسند و تحلیل های متقابل را انجام می دهند. با این حال بررسی و مقایسه موارد مختلف و انتخاب بهترین تصمیم از بین آن ها به شرایط وابسته است (ویرپال، ۲۰۱۶،^{۲۱}).

اگر تصمیم گیرندگان به اینکه استفاده از سیستم های هوش تجاری فعالیت های آن ها را تسهیل می کند اعتماد داشته باشند ، می توان این انتظار را داشت که کیفیت عمومی فرآیند تصمیم گیری به صورت قابل توجهی بهبود یابد. به کمک مدل های ریاضی و الگوریتم ها ، تحلیل تعداد زیادی عملیات ممکن می شود و ما می توان به تصمیم موثر و به موقع دست پیدا کرده و به نتیجه مطلوبمان رسید (برزال و همکاران، ۲۰۰۹،^{۲۲}).

بنابراین مهمترین منفعت استفاده از سیستم های هوش تجاری ، افزایش اثربخشی در فرآیند تصمیم گیری است. داده های زیادی در سیستم های اطلاعاتی موجود در سازمان ها وجود دارد. قسمتی از این داده ها از تراکنش های داخلی سازمان و قسمتی از آن از منابع خارجی است (تی جادا، ۲۰۱۹،^{۲۳}). به هر حال حتی اگر آن ها به روش های سیستماتیک و ساخت یافته جمع آوری و ذخیره شده باشد، نمی توان به طور مستقیم از آن ها برای تصمیم گیری استفاده کرد. این داده ها باید توسط ابزار مناسب استخراج و با استفاده از روش های تحلیل، پردازش و به اطلاع و دانش مبدل شوند تا بتوان از آن ها در فرآیند تصمیم گیری استفاده کرد (والکر، ۲۰۱۶،^{۲۴}). شکل ۱-۲ جایگاه سیستم هوش تجاری در سازمان را نشان می دهد که در حقیقت مورد استفاده مدیران میانی و ارشد آن می باشد:

^{۱۹} - Mola,

^{۲۰} - Khan

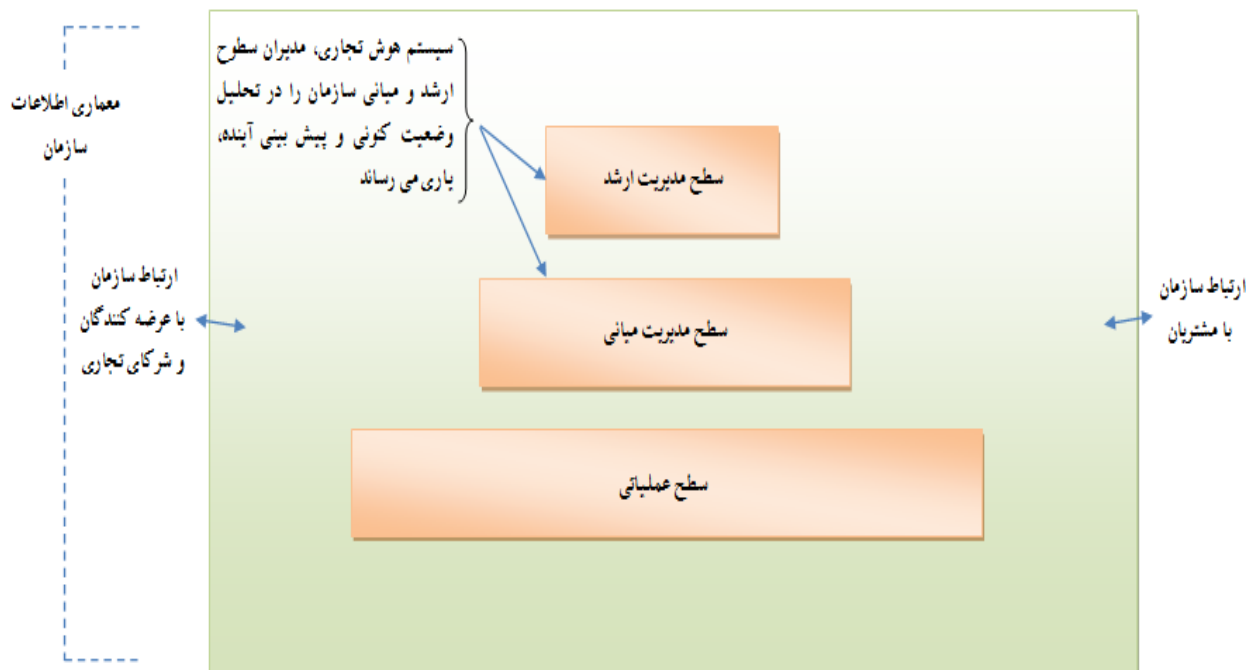
^{۲۱} - Veerpal

^{۲۲} - Berzal et al

^{۲۳} - Tejada

^{۲۴} - Walker

جایگاه سیستم هوش تجاری در سطوح سازمان



یک برنامه هوش تجاری سازمانی و استراتژیک ارزش بسیار بیشتری نسبت به آنچه تصور می شود به همراه دارد بخصوص در محیط پر از تغییر امروزی:

اولاً، می تواند هزینه کلی مالکیت را برای IT کاهش دهد و بازگشت سرمایه برای نرم افزار و سخت افزار را افزایش می دهد. همچنین می تواند زمان کار IT در خدمت کارهای استراتژیک را افزایش دهد که سبب افزایش کارایی IT می شود

دوماً، می تواند از اهرم زیر ساخت IT و مجموعه مهارت های آن استفاده کند تا به کاربران دسترسی مستقیمی به اطلاعات وسیع کسب و کار دهد تا بتوانند تصمیمات کلیدی را اخذ کنند.

سوماً و مهمتر از همه، یک برنامه موفق BI می تواند همکاری را افزایش داده و ساختار تصمیم گیری در سطح سازمان را بصورتی اهرمی برای افزایش موثر سازی استفاده کند. که این شامل بهره برداری بهتر از منابع، ایجاد یک دید همسان کلیدی از داده های قابل اطمینان در سطح کل سازمان و اعمال معیارهایی برای اندازه گیری پیشرفت نواحی کلیدی تصمیم، است. در واقع یک برنامه BI موفق می تواند دید لازم را برای مدیران اجرایی به محرکهایی که سازمان را به جلو حرکت می دهند فراهم نماید (اقبال ۲۵، ۲۰۱۸)

نقش هوشمندی در کسب و کار



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 تکنولوژی داده کاوی فراهم آورده باشد همچنین ابزار BI را مبتنی بر فناوری اطلاعات و مشتری‌گرایی به کار گیرد، هوشمندی در این کسب و کار کارآمد خواهد بود. چنانچه در بستر BI از استانداردها و برنامه های کاربردی، راهبردی، عملیاتی، تحلیلی نیز استفاده شود، هوشمندی در این کسب و کار اثربخش است (هویو^{۲۶}، ۲۰۱۵). 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 درنهایت برای تحقق این هدف می بایست متودولوژی BI و مهارتهای آن در بدنه سازمان مستقر شود. هنگامی که سازمان به سمت اهداف جهانی سازی با استفاده از مجازی شدن متمایل شود و پا از ساختمانهای فیزیکی به عرصه مجازی نهاده شود، می تواند روند اجرای فرایندهای درون سازمان خود را به حد اعلا شفاف و نقش هوشمندی را یک نقش رقابتی سازد، بنابراین با این نقطه قوت با رقبا به رقابت بپردازد (ایگوی^{۲۷}، ۲۰۲۰)..

همانطور که یک رویکرد سیستمی دقیق و به روز مانند هوش تجاری می تواند بر کارایی و عملکرد سازمان تاثیرات زیادی بگذارد، بسیاری از عوامل نیز بر میزان کارایی هوش تجاری سازمان تاثیر گذارند، از جمله این عوامل می توان به مشتریان، رقبا، شرکای تجاری، محیط اقتصادی و کارکنان داخلی اشاره کرد. با توجه به این نکته که هیچ کسب و کاری بدون مشتری معنا ندارد، پایش رفتار مشتریان و مخصوصا شناسایی آنان از حیث دائمی یا موقتی بودن می تواند در پیش بینی میزان دقیق عرضه و تنظیم میزان تقاضا بسیار کارآمد واقع شود (هوانگ^{۲۸}، ۲۰۱۶). بنابراین تکنیک‌های سیستم های حمایت تصمیم‌گیری هوشمند مدیریت ارتباط با مشتری که در متن معماری هوش تجاری نهفته است، می‌توانند روند حرکت سازمان را با عقاید و علایق مشتریان همگام کنند توجه به این منطق که اگر به هر تحلیلگری در قالب سیستم یا سازمان، اطلاعات ناقص یا اشتباه وارد شود، خروجی آن هرگز قابل ارزیابی مطلوب نخواهد بود و اگر بهترین ساز و کارها در اختیار افراد نامناسب قرار گیرد، مطمئنا ضمن کاهش عمر مفید کاری آنها، کارایی قابل توجهی هم نخواهند داشت، پس با توجه به آثار هوش تجاری بر سازمان باید بر روی تاثیرات عوامل متعدد داخلی و خارجی سازمان بر هوش تجاری مطالعه کرد تا سازمان با وجود صرف هزینه و زمان هنگفت برای ایجاد تغییرات کلی، در خروجی دچار خسارات جبران ناپذیری نشود؛ چراکه تصمیمات اساسی و استراتژیک در سازمانها با بهبود قسمتی از آن بسیار متفاوت است (استیچ^{۲۹}، ۲۰۲۱). این تصمیمات استراتژیک روند تفکر و حرکت سازمان را به کل تغییر می‌دهند و در صورت شکست، رجوع به نقطه اول و اصلاح اشتباهات یا تغییر جدید امکان پذیر نیست، زیرا تغییر فرهنگ سازمانی و نگرش افراد مستلزم برداشتن گام‌های طولانی مدت و برنامه‌ریزی شده است (کبریلیانتس^{۳۰}، ۲۰۲۱). بنابراین کم تخمین زدن تاثیرات عوامل به نظر کوچک می تواند پایان یک راه امیدوارکننده و روشن را تیره و تار کند. ممکن است سازمانها در مواردی مشابه باشند، ولی هرگز دقیقا عملکرد یکسانی نداشته باشند و حتی اگر عملکردشان نیز بسیار به هم مشابه باشد، محیط فعالیت متفاوت یا خاص باشد و با توجه به سایر موارد باید اینگونه معماری‌های بنیادین را طبق زیرساخت‌ها و ویژگی‌های سازمان، طراحی، برنامه‌ریزی و پیاده سازی کرد.

نتیجه گیری

^{۲۶} - Hou

^{۲۷} Igwe, -

^{۲۸} - Hung,

^{۲۹} - Stjepić,

^{۳۰} - Kabrilyantsa

هزینه های تولید هوش تجاری، مزایای بسیار مفیدی به دنبال دارد از جمله افزایش درآمد، به دست آوردن فرصت های رقابتی جدید، دستیابی به زمان بیشتر برای بازاریابی، افزایش رضایت مشتریان از طریق CRM، اتوماسیون فرایندهای دستی، افزایش سرعت و چابکی سازمان، کاهش هزینه ها و تصمیم گیری برای سازمان. دسترسی به اطلاعات دقیق و به موقع، به منزله ثروت مهمی برای هر شرکت است.

هنگامی که سیستم های هوش تجاری به درستی و صحیح طراحی می شوند از سوی دیگر اطلاعات، توانایی تصمیم سازی دارند، سازمان می تواند عملکرد خود را بهبود دهد و با ایجاد تصمیمات صحیح رضایت خاطر را به دنبال خواهد داشت و پیش از آنکه فرصتها توسط چشمان ریزبین و دقیق رقبا شناسایی شوند و فرصت رشد و ترقی از سازمان گرفته شود، آنها را به دست آوریم که البته این اهداف صرفا با اتخاذ تصمیمات دقیق و هوشمند و در آمدن از رویای خوش، تداوم ابدی شیوه کسب و کار تحقق خواهد یافت. سیستم های هوش کسب و کار ابزاری را فراهم می کنند که براساس آن، نیازهای اطلاعاتی سازمان به شکل مناسبی پاسخ داده شود. وظایف اصلی، که سیستم های هوش کسب و کار مدنظر قرار م ی دهند، شامل شناسایی هوشمندانه داده های اطلاعاتی، تجمیع آنها و تحلیل چندبعدی داده هایی است که از منابع اطلاعاتی گوناگون به دست آمده اند. سیستم های هوش کسب و کار، داده های مربوط به سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی را با داده هایی که از محیط سازمان به دست می آید گردآوری می کنند. این داده های محیطی شامل آمارها، پایگاه های اطلاعاتی مربوط به مراکز سرمایه گذاری و مالی و پایگاه های داده متفرقه است. چنین سیستم هایی در حکم رابط برای کسب اطلاعات روزآمد و مطمئن و کافی برای فعالیت های متعدد شرکت عمل می کنند. با توجه به نیاز روزافزون کسب و کارها و سازمان ها به سیستم های هوشمند ساز کسب و کار می توان در پی راه های بیشتری برای کاهش هزینه بود تا در کسب و کارهای کوچک نیز استفاده از آنها مقرون به صرفه باشد. همچنین برای افزایش سرعت این سیستم ها مانند محاسبات ابری برای بخش پردازش تحلیلی آنلاین می توان راه های گوناگون را توسعه داد.

منابع

- تولایی، روح الله، تاج میری گندایی، شهر بانو(۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان ارزیابی چشم انداز هوش تجاری در موفقیت مدیریت برند در سازمان ها. کنفرانس بین المللی مدیریت اقتصاد، دانشگاه تهران.
- تولایی، روح الله؛ تاج میری، محمد(۱۳۹۴) ارزیابی چشم انداز هوش تجاری (BI) در موفقیت مدیریت برند در سازمان ها. کنفرانس بین المللی مدیریت، اقتصاد و صنایع. تهران.
- حاجیپور شوشتری، عبدالحمید و صفاری آشتیانی، مسعود(۱۳۹۳). بررسی رابطه بین هوش تجاری و توانمندی- روانشناختی"، مطالعات مدیریت(بهبود و تحول)، سال ۲۲، شماره ۱۹، صفحات ۱۹۹-۱۷۵.
- زارعی، عظیم، فارسی زاده، حسین (۱۳۹۴). تأثیر هوش سازمانی بر عملکرد سازمان با بهره گیری از ظرفیت های بازاریابی. پژوهشنامه ی مدیریت اجرایی. سال ۷. شماره ۱۳. ص ۶۵-۴۰
- سازور، اعظم (۱۳۹۳) ارائه الگویی برای بهبود هوش تجاری در بازاریابی صنعت بیمه الکترونیک(مطالعه ی موردی شعب بیمه ی نوین در شهر تهران، بهبود مدیریت، سال پنجم، شماره ی ۹، ص ۶۴-۳۴



- کریمیان، حسین، بهرامی، مژگان (۱۳۹۳) تاثیر هوش تجاری بر عملکرد بازاریابی شرکتهای تجاری مورد مطالعه : شرکتهای داروسازی. کنفرانس سالانه مدیریت و اقتصاد کسب و کار. تهران.

Hou CK (۲۰۱۵) Using the balanced scorecard in assessing the impact of BI system usage on organizational performance: an empirical study of Taiwan's semiconductor industry. *Inf Dev* ۳۲:۱۵۴۵-۱۵۶۹

Hung, Shin-Yuan, Yu-Wen Huang, Ching-Chieh Lin, Kuan-chin Chen, and J. Michael Tarn. ۲۰۱۶. Factors Influencing Business Intelligence Systems Implementation Success in the Enterprises. Paper presented at PACIS, Chiayi City, Taiwan, June ۲۷-July ۱; vol. ۲۹۷.

Igwe, Sunny R., Augustina Ebebuwa, and Otite Wisdom Idenedo. ۲۰۲۰. Technology adoption and sales performance of manufacturing small and medium enterprises in port harcourt. *Journal of Marketing* ۵: ۴۴-۵۹.

Iqbal, Muhammad Shahid, UL Hassan Masood, and Habibah Ume. ۲۰۱۸. Impact of self-service technology (SST) service quality on customer loyalty and behavioral intention: The mediating role of customer satisfaction. *Cogent Bus Manage* ۵: ۱-۲۳.

Kabrilyantsa, . K. Obeidata. B. Muhammad Alshuridehc. M(۲۰۲۱) The role of organizational capabilities on e-business successful implementation. *International Journal of Data and Network Science* ۵ (۲۰۲۱) ۴۱۷-۴۳۲

Khan, Anupriya, Satish Krishnan, and Jithesh Arayankalam. ۲۰۲۰. The Role of ICT Laws and National Culture in Determining ICT Diffusion and Well-Being: A Cross-Country Examination. *Information Systems Frontiers* ۲۲: ۱-۲۶.

Mola, Lapo, Cecilia Rossignoli, Andrea Carugati, and Antonio Giangreco. ۲۰۲۰. Business Intelligence System Design and Its Consequences for Knowledge Sharing, Collaboration, and Decision-Making: An Exploratory Study, Ch. ۱۹. In *Information Diffusion Management and Knowledge Sharing: Breakthroughs in Research and Practice*. Hershey: IGI Global, pp. ۳۸۲-۴۰۲

Nithya. N Kiruthika. R. . (۲۰۲۱) Impact of Business Intelligence Adoption on performance of banks: a conceptual framework. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing* ۱۲,۳۱۳۹-۳۱۵۰ .

Oliveira, D., Macada, A., & Oliveira, G. (۲۰۱۶). Business value of IT capabilities: effects on processes and firm performance in a developing country. *Review of Business Management., São Paulo, 18*(۶۰), ۲۴۵-۲۶۶

Olszak CM (۲۰۱۴) Business intelligence in cloud. *Pol J Manage Stud* ۱۰(۲):۱۱۵-۱۲۵



- Owusu, Acheampong, Abbas Ghanbari-Baghestan, and Abdolhosein Kalantari. ۲۰۱۷. Investigating the factors affecting business intelligence systems adoption: A case study of private universities in Malaysia. *International Journal of Technology Diffusion (IJTD)* ۸: ۱-۲۵.
- Puklavec, Borut, Tiago Oliveira, and Aleš Popovič. ۲۰۱۸. Understanding the determinants of business intelligence system adoption stages. *Industrial Management & Data Systems* ۱۱۸: ۱-۳۵.
- Rekha M, Saini AK (۲۰۱۵) business intelligence and analytics: paving way for operational excellence, quality and sustainability in Indian Banks. *International conference on operations excellence and service engineering, Orlando, US.*
- Rouhani S, Ashrafi A, Ravasan AZ, Afshari S (۲۰۱۶) The impact model of business intelligence on decision support and organizational benefits. *J Enterpr Inf Manag* ۲۹: ۱۹-۵۰.
- Sanchez-Torres, J., & Juarez-Acosta, F. (۲۰۱۸). Modelling SME e-commerce with IMAES. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(۱), ۱۳۷-۱۴۹
- Souza, E. M. D., & Batista, P. C. D. S. (۲۰۱۷). Strategic antecedents and consequents for the performance of e-business companies. *BBR. Brazilian Business Review*, 14(۱), ۵۹-۸۵.
- Stjepi'c, Ana-Marija, Mirjana Peji'c Bach, and Vesna Bosilj Vukšić. ۲۰۲۱. Exploring Risks in the Adoption of Business Intelligence in SMEs Using the TOE Framework. *Journal of Risk and Financial Management* ۱۴: ۵۸. <https://doi.org/10.3390/jrfm14020058>
- Stjepi'c, Ana-Marija. ۲۰۲۰. The Success Factors of Business Intelligence System Adoption in Small and Medium Sized Enterprises of the Tertiary Sector. Ph.D. dissertation, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
- Tejada-Malaspina, M., & Un Jan, A. (۲۰۱۹). An Intangible-Asset Approach to Strategic Business-IT Alignment. *Systems*, 7(۱), ۱-۱۸.
- Veerpal K (۲۰۱۶) Business intelligence and E-banking: a study of Bi importance in banking sector. *Biz Bytes* ۷(۱): ۱۱-۱۹
- Walker, John H., Kojo Saffu, and Marica Mazurek. ۲۰۱۶. An empirical study of factors influencing e-commerce adoption/non-adoption in Slovakian SMEs. *Journal of Internet Commerce* ۱۵: ۱۸۹-۲۱۳.