

چکیده

در این نوشتار آثار مثبتی که هوش تجاری (BI=BUSINESS INTELLEGENCE) بر تصمیمات عمده و کلان سازمانی دارد اشاره شده است و به عمده موارد قابل توجه در معماری هوش تجاری و مزایای آن به همراه نحوه برخورد و نوع پیاده سازی آن پرداخته شده است، هوش تجاری نه به عنوان یک ابزار یا یک محصول و یا حتی سیستم، بلکه بعنوان یک رویکرد جدید در معماری سازمانی بر اساس سرعت در تحلیل اطلاعات به منظور اتخاذ تصمیمات دقیق و هوشمند کسب و کار در حداقل زمان ممکن مطرح شده است. در این مقاله، دلایل لزوم استفاده با تشریح اهداف آن، ضمن معرفی تکنیک‌های عمومی، مورد بررسی قرار گرفته است.

مقدمه

فناوریهای نوین با سرعتی سرسام آور در حال پیشرفت هستند، به طوری که جوامع به صورت عام و بازار به صورت خاص با شتابی وصف ناپذیر به دنبال ترفند هایی می گردند که بقایشان را در این عرصه آشفته و متلاطم تضمین کنند. سازمانها باید بپذیرند که فلسفه حیاتشان تغییر کرده است و دیگر زنده بودن به معنای رسیدن به وضعیت سوددهی مداوم نمی تواند باشد و باید به دنبال رقابت و ابزار آن باشند، چرا که امروزه کمتر شرکتی در این عرصه به صورت سنتی و به دور از قواعد جدید بازی کسب و کار می کند و برای اینکه بتوان پا به پای رقبا باقی ماند یا شاید بسختی و با مهارت بسیار بتوان یک قدم از آنها پیش گرفت، می بایست به قواعد جدید بازی کاملاً مسلط بود تا شاید روزی بتوان خود یک قاعده جدید انگاشت. بنابراین تسلط بر فناوریهای جدیدی مانند هوش تجاری در کسب و کارها یک الزام و ضرورتی اجتناب ناپذیر تلقی می شود. هدف این نوشتار نیز چیزی جز یادآوری روند روبه رشد و توقف ناپذیر نوآوری در فناوری و دگرگونی در نحوه کسب و کارها نیست؛ تحولی که در این انقلاب صورت پذیرفته است و دگرگونیهایی که در رویه تغییرات موجبات بروز اختلافات و پیدایش شکافهای عمیقی را بین فردها با امروز فراهم آورده و خواهد آورد.

کلیات هوش تجاری

هوش تجاری یا هوش کسب و کار که قالب عمده تری را مانند استفاده‌های تجاری و غیر تجاری (نظامی و غیرانتفاعی) در بر دارد، عبارت است از بُعد وسیعی از کاربردها و تکنولوژی برای جمع آوری داده و دانش جهت زایش پرس و جو در راستای آنالیز بنگاه برای اتخاذ تصمیمات تجاری دقیق و هوشمند. یک هوش تجاری براساس یک معماری بنگاه تشکیل شده است و در قالب پردازش تحلیلی برخط (OLAP) به تحلیل داده های تجاری و اتخاذ تصمیمات دقیق و هوشمند می پردازد. هوش تجاری، نه به عنوان یک محصول و نه به عنوان یک سیستم، بلکه به عنوان یک معماری و رویکردی جدید موردنظر است که البته شامل مجموعه ای از برنامه های کاربردی و تحلیلی است که به استناد پایگاههای داده عملیاتی و تحلیلی به اخذ و کمک به تصمیم گیری برای فعالیتهای هوشمند تجاری و کسب و کار می پردازند. اما هوش تجاری از مناظر دیگر: از منظر معماری و فرایند به هوش تجاری به عنوان یک چارچوب که عامل افزایش کارایی سازمان و یکپارچگی فرایندها و نهایتاً بر فرایندهای تصمیم گیری در سطوح مختلف سازمانی متمرکز است، نگریسته می شود.

بازار هوش تجاری را ابزاری برای برتری رقابتی و پایشگر و تحلیلگر بازار و مشتریان می داند. از نقطه نظر فناوری نیز هوش تجاری یک سیستم هوشمند است که با پردازش دقیق داده ها، نقطه دخالت سخت افزار و نرم افزار در مغز افزار ها به حساب می آید. ولی به بیان ساده تر هوش تجاری چیزی نیست مگر فرایند بالابردن سود دهی سازمان در بازار رقابتی با استفاده هوشمندانه از داده های موجود در فرایند تصمیم گیری. در صورتی که مفهوم هوش تجاری بدرستی درک و منتقل نگردد، موجب می شود تا انتظارات مدیران به صورت ناگهانی افزایش یابد و برآورده نشدن این توقعات مواردی را از جمله سلب اطمینان افراد و بویژه مدیران از این سیستم به دنبال خواهد داشت؛ چرا که هوش تجاری فقط به دنبال کوتاه کردن مسیر های پرس و جو در داخل اطلاعات است و خود مستقلا و بدون نیاز به اطلاعات مناسب قادر به ارائه پیشنهاد یا راهکاری نیست.

تعیین گرایشهای تجاری سازمان

از پیامدهای استفاده از هوش تجاری است موجب می شود که سازمان بدون اتلاف وقت و هزینه در سایر مسیرها به دنبال اهداف کلان متمرکز شود.

ضرورت استفاده از هوش تجاری در سازمانها همانطور که از تعاریف متعدد استنباط می شود، هوش تجاری در قالب هر تعریفی به دنبال افزایش سودآوری سازمان با استفاده از اتخاذ تصمیمات هوشمند و دقیق است و به طور اعم می توان اهداف زیر را برای این رویکرد نوین عنوان کرد:

۱- تعیین گرایشهای تجاری سازمان که موجب می شود تا سازمان بدون اتلاف وقت و هزینه و انرژی در سایر مسیرها به دنبال اهداف کلان و اساسی خود متمرکز شود.

۲- تحلیل عمیق بازار.

۳- پیش بینی بازار که می تواند قبل از اینکه رقبا سهم بازار خود را توسعه دهند، منافع جدید به وجود آمده در بازار را عاید سازمان کند.
۴- بالابردن سطح رضایتمندی مشتریان که می تواند موجبات استمرار کسب و کار باشد و از دست دادن این اعتماد و رضایتمندی مراتبی را برای بنگاه به همراه دارد.

۵- شناسایی مشتریان دائمی که وفادارند، می توان با پیگیری رفتار آنان، جهت گیریهای کلان و استراتژیک را انجام داد.

۶- تقسیم بندی مشتریان و متعاقبا ایجاد تنوع در روش برخورد با هر گروه از مشتریان.

۷- افزایش کارایی سازمان در امور داخلی و شفاف سازی رویه فرایندهای کلیدی.

۸- استانداردسازی و ایجاد سازگاری بین ساختارهای سازمان.

۹- تسهیل در تصمیم گیری که جزء اهداف اساسی هوش تجاری محسوب می شود.

۱۰- تشخیص زود هنگام خطرات قبل از اینکه سازمان را به مخاطرات جدی بکشاند و شناسایی فرصتهای کسب و کار قبل از اینکه رقبا آن را تصاحب کنند.

با توجه به موارد فوق می توان گفت که احساس نیاز به وجود هوش تجاری در سازمان برای اولین بار در سطوح بالای مدیریتی احساس می شود و از بالای هرم ساختار سازمانی به بخشهای زیرین منتقل می شود، ولی برای ایجاد آن می بایست از پایین ترین سطوح و لایه ها شروع کرد.

مهمترین نیاز یک مدیر، داشتن اطلاعات دقیق برای اتخاذ تصمیم درست است. فرایند تصمیم گیری می تواند به سه بخش کلی زیر تقسیم شود. با توجه به انواع مختلف تصمیم گیری (بر اساس میزان ساخت یافته بودن آن) هر یک از بخشهای اهمیت متفاوتی خواهند داشت.

۱- دسترسی، جمع آوری و پالایش داده ها و اطلاعات مورد نیاز؛

۲- پردازش، تحلیل و نتیجه گیری بر اساس دانش؛

۳- اعمال نتیجه و نظارت بر پیامدهای اجرای آن.

در هر یک از موارد فوق، سازمانهای قدیمی که از هوش تجاری استفاده نمی کنند، دارای مشکلاتی هستند که اغلب از عواملی چون حجم بودن داده ها، پیچیدگی در تحلیلها و ناتوانی در ردگیری نتایج فرایندها و پیامدهای تصمیمات گرفته شده، نشئت می گیرند. هوش تجاری با کمک به حل مشکلات فوق، به دلیل ساختاری که در سازمان به وجود می آورد، فرصتهای جدیدی نیز برای رشد سازمان ایجاد می کند و نه تنها عامل حذف مشکلات است، بلکه با صرفه جویی در زمان و هزینه، شرایط کاری را دگرگون می سازد.

اجزا و مهارت های لازم برای ارتقای هوشمندی کسب و کار

برای اینکه یک سیستم با هوش تجاری بدرستی عمل کند، با شناخت موقعیتهای که چه اطلاعاتی در اختیار چه افرادی قرار گیرد، باید روابط بین افراد و اطلاعات و روند اجرای پروسه ها بدقت مورد بررسی قرار گیرد.

هوش تجاری در سازمان، کلیه کاربران و همینطور روابط بین آنان را در نظر دارد تا زنجیره ارزش بنگاه به کمال پوشش داده شود و فرایندی از قلم نیفتد.

برای اجرای هر گونه فرایند بهبود در سازمان می بایست مهارتهایی خاص آن فرایند ترتیب داده شود که البته برای فرایندهای کلان نظیر هوشمندی کسب و کار دقت نظر خاصی مورد نیاز است.

مهارتهای کسب و کار اعم است از روال کسب و کار و ارتباط با استراتژی سازمانی به همراه فرایندهای دگرگون سازی، که در تعیین خط مشی سازمانی بسیار حائز اهمیت است. مهارتهای فناوری اطلاعات که به صورت فنی به مدیریت تغییر کمک می کند و پشتیبان متدولوژی های تحلیل است نیز می بایست، در سازمان به حدی کافی موجود باشد. مهارت دیگری باعنوان مهارتهای تحلیلی شامل خلاصه سازی تحلیل و کاوش و تشریح درست، به اندازه سایر مهارتها قابل ملاحظه است که این سه نوع مهارت در برخی بنگاهها دارای یک مرکز تلافی هستند که آن دقیقاً مرکز ارتقای هوشمندی کسب و کار تلقی می شود و هرچه وسیع تر باشد، مسلماً هوشمندی کسب و کار

در سازمان بیشتر و هرچند کوچکتر باشد هوشمندی در آن کسب و کار کمتر وجود دارد (شکل ۱) البته در برخی از سازمانها که جزیره‌ای عمل می‌کنند محدوده هریک از این مهارت هرچند که وسیع باشند، ولی هیچ همپوشانی ندارند و مسلماً اجرای اینگونه طرحها (هوش تجاری) در این سازمانها تعریفی ندارد، چون شرط اصلی استفاده از فناوری نوین هوش تجاری، کار در محیط رقابتی است و شرکتهایی که به صورت جزیره‌ای عمل می‌کنند، اصولاً در این محیط نمی‌توانند وارد شوند.

نقش هوشمندی را در کسب و کارها می‌توان به صورت زیر مشاهده کرد:

اگر سازمان در لایه‌های زیرساختی و تراکنشی خود از فناوری استخراج و انتقال و تبدیل داده‌ها استفاده کند و بستری از هوش تجاری را در تکنولوژی داده‌کاوی فراهم آورده باشد و 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 برنامه‌های 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 می‌گیرد که عملکرد به دقت ارزیابی شود و فرهنگ سازی در بین کاربران آغاز شده باشد. درنهایت برای تحقق این هدف می‌بایست 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، می‌تواند 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.

اهمیت استراتژیک هوش تجاری در تصمیمات سازمان

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.

مشتریان، رقبا، شرکای تجاری، محیط اقتصادی و کارکنان داخلی از جمله عوامل موثر بر هوش تجاری سازمان هستند.

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 می شود و نتایج حاصله تاثیرات بلند مدت و کلانی در مسیر حرکت سازمان دارند.

کاربرد هوش تجاری در سطح استراتژیک را می توان به نوعی برای کمک به افزایش کارایی کلی سازمان و بهینه سازی فرایندها در کنار یکدیگر، در نظر گرفت. این سیستم ها روی برخی ویژگیهای مهم مالی و سایر پارامترهای مهم دیگر در افزایش کارایی سازمان متمرکز می شوند. بدیهی است که سیستم در این سطوح می بایست فرایندهای خارجی سازمان را نیز در بر بگیرد. خصوصیات مختلف برنامه های کاربردی در مقاطع مختلف سازمان، باعث ایجاد تفاوتی در ابزارها، تکنیک ها و زیرساختهای مورد نیاز برای هر یک از آنها می شود. استفاده از ابزارهای تحلیلی و هوشمند بیشتر در سطح بالا انجام می شود 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 جمع آوری اطلاعات و ذخیره سازی آنها را در و یا پایگاه داده های خصوصی بر عهده دارد.

تکنیک های تسهیل تصمیم گیری هوش تجاری

در هر دقیقه، دوهزار صفحه مطلب علمی به حجم اطلاعات شبکه اینترنت افزوده می شود. هر روز بیش از ۳۰۰ میلیون صفحه در اینترنت فرستاده می شود و تقریباً ۵ سال طول می کشد که بتوان مقالات و مطالب به روز شده در ۲۴ ساعت را به تمامی خواند. بنابراین تمام اطلاعات از چنین نرخ رشدی برخوردارند. در بخشهای تحقیق و توسعه اغلب یک گروه چند نفری شروع به جمع آوری اطلاعات مورد نیاز می کنند و شاید اطلاعاتی مشابه، اما با نامهای مختلف را بایگانی کنند و معمولاً چندین و چند بار در این گروهها دوباره و چند باره کاری اتفاق می افتد.

در عصری که زمان، کلید اصلی در تجارت است، شرکتها به استفاده از ابزارهای اطلاعاتی روی آورده اند تا بتوانند اطلاعات مورد نظر را بسرعت از منابع استخراج کنند هوش تجاری در امر تصمیم گیری در سطوح مختلف سازمان بویژه سطوح مدیران ارشد با تحلیل اطلاعات و روشهای پرس و جو تسهیلات زیادی را فراهم می کند که متداولترین این روشها به قرار زیر است:

*** On-Line Analytical Processing (OLAP)**

*** On-Line Transaction Processing (OLTP)**

*** Data Warehousing (DW)**

*** Data Mining (DM)**

*** Intelligent Decision Support System (IDSS)**

*** Intelligent Agent (IA)**

*** Knowledge Management System (KMS)**

*** Supply Chain Management (SCM)**

*Customer Relationship Management (CRM)

*Enterprise Resource Planning (ERP)

*Enterprise Information Management (EIM)

لازم به ذکر است، صرف وجود تمام این تکنیک ها در سطح سازمان بدون در نظر داشتن فرهنگ سازمان و رویکرد سیستمی موجود بین کارکنان نمی تواند اثبات کننده هوشمندی کسب و کار آن سازمان باشد. به همین علت است که برای هوش تجاری از کلمات استقرار و پیاده سازی استفاده می کنند نه از کلمه نصب؛ چراکه عواملی دیگر نیز غیر از بسته های نرم افزاری در درست کار کردن هوش تجاری موثرند و به همین منظور در تعاریف آن را رویکرد معماری نوین نامیده اند، زیرا از ابتدای فرایند تدوین داده ها تا مراحل ذخیره سازی و فراخوانی مجدد و استخراج دانش مورد نیاز، هوشمندی، رفتار ملموس است.

مواردی مانند زیرساختهای سازمان و یا فرهنگ سازمان در پیاده سازی هوش تجاری بسیار نقش قابل ملاحظه و حساسی را ایفا می کنند برای موفقیت در استقرار و کارایی یک سیستم BI در یک سازمان باید برخی موارد از ریشه های فرهنگی سازمان تغییر کند، چون این موارد در میزان بهره وری سیستم هوش تجاری نقش بسزایی خواهند داشت. برخی موارد مانند تلقی سازمان از اطلاعات که به عنوان یکی از مهمترین منابع سازمانی محسوب می شود و نوآوری که در سازمان باید بخشی از کار تجاری سازمان تلقی شود و نوع تفکر سازمان در مورد اطلاعات و نوآوری مسلما در بسته های نرم افزاری وجود ندارند، بلکه باید در لایه های زیرساخت سازمان فرهنگ سازی و لحاظ گردند.

عوامل موثر بر هوش تجاری سازمان

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 و نیز بر میزان کارایی هوش تجاری سازمان تاثیر گذارند، از جمله این عوامل می توان به مشتریان، رقبا، شرکا 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. بنابراین تکنیک های سیستم های حمایت تصمیم گیری هوشمند (IDSS) و مدیریت ارتباط با مشتری که در متن معماری هوش تجاری نهفته است، می توانند روند حرکت سازمان را با عقاید و علایق مشتریان همگام کنند. نداشتن اطلاعات کافی در رابطه با مشتریان مانند اینکه: مشتریان واقعی چه کسانی هستند؟ این مشتریان چه کالاهایی و در چه زمانی می خرند؟ چگونه می توان الگوهای خرید مشتری را استخراج کرد؟ چگونه می توان میزان وفاداری مشتری را بالا برد؟، معضلات فراوانی را در اجرای چنین رویکردهای نوینی به بار خواهد آورد.

هوش تجاری در سازمان کلیه کاربران و همچنین روابط بین آنها را در نظر دارد تا زنجیره ارزش بنگاه به کمال پوشش داده شود

با 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، مطمئناً ضمن کاهش عمر مفید کاری آنها، کارایی قابل توجهی هم نخواهند داشت، پس با توجه به آثار هوش تجاری بر سازمان باید بر تأثیرات 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. 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 امکان‌پذیر نیست، زیرا تغییر فرهنگ سازمانی و نگرش افراد مستلزم برداشتن گامهای طولانی مدت و برنامه‌ریزی شده است. بنابراین کم تخمین زدن تأثیرات عوامل به نظر کوچک می‌تواند پایان یک راه امیدوارکننده و روشن را تیره و تاریک کند. ممکن است سازمانها در مواردی مشابه باشند، ولی هرگز دقیقاً 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 پیاده‌سازی کرد.

نتیجه‌گیری

در این مقاله سعی بر آن شده است تا با ارائه توان فناوری جدید هوش تجاری و معرفی برخی مزایا و محسنات آن و تمرکز آن بر تصمیمات سازمانی - بویژه تصمیمات کلان که توسط مدیران رده بالا گرفته می‌شود - بتوان سختیهای کسب و کار امروز را تحلیل کرد تا توسط ارزیابی و تحلیل‌های این فناوری جدید هوشمند، قبل از اینکه مخاطرات، سازمان را تهدید کنند و صدمات اقتصادی گزاف آنها مانع از بازار مناسب و باعث کاهش کیفیت عملکرد شود، آنها را پیش‌بینی و چاره‌جویی کرد و همچنین پیش از آنکه فرصتها توسط چشمان ریزبین و دقیق رقبای شناسایی شوند و فرصت رشد و ترقی از سازمان گرفته شود، آنها را به دست آورد که البته این اهداف صرفاً با اتخاذ تصمیمات دقیق و هوشمند و در آمدن از رویای خوش تداوم ابدی شیوه کسب و کار تحقق خواهد یافت.

منابع:

۱. Knowledge Management and Project Management, SCHOENERT, SILKE
۲. www.businessobjects.com
۳. www.elite.com.
۴. www.wipro.co.in
۵. www.rsearch.ibm.com
۶. www.developer.com