

هوش تجاری، مفاهیم، کلیات و اهمیت آن از دید مدیران سازمان

نویسندگان:

*¹ دکتر شهباز براهویی *² زهره محمودی *³ زهرا محمودی *

۱. استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد قشم، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، گرایش مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قشم، ایران

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، گرایش بازاریابی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قشم، ایران

پست الکترونیکی:

¹ Parsa89.b@gmail.com

² moc.liamy@idoomham.z

³ Zahra63ir2010@yahoo.com

هوش تجاری، مفاهیم، کلیات و اهمیت آن از دید مدیران سازمان

TMBA چکیده

در عصر حاضر شرکت‌ها و سازمان‌ها دیگر به جمع‌آوری و ذخیره اطلاعات در پایگاه داده‌های عظیم نمی‌اندیشند، اکنون دغدغه اصلی شرکت‌ها استفاده موثر از داده‌های زیادی است که در پایگاه داده‌های بزرگ ذخیره شده است. سازمان‌ها دیگر روی ذخیره رکوردهای اطلاعاتی حجیم سرمایه‌گذاری نمی‌کنند، بلکه برای سازمان‌ها اطلاعات نهفته‌ای که در این رکوردها وجود دارد ارزشمند است، اطلاعاتی که به مدیران در تصمیم‌گیری‌های کلان سازمان کمک می‌کند و می‌تواند وضعیت سازمان را در آینده پیش‌بینی کند. هم‌اکنون نیاز به سیستم‌هایی که روی تجزیه و تحلیل داده‌ها کار می‌کنند و از داده‌ها گزارش‌های واقعی می‌گیرند، بیش از پیش احساس می‌شود، سیستم‌هایی که تحلیل پیچیده روی داده‌ها انجام می‌دهند. چنین سیستم‌هایی، هوش تجاری نام دارند که در این پژوهش به آن می‌پردازیم. سیستم‌های هوش تجاری، معانی مستتر در داده‌های ذخیره‌شده در پایگاه داده‌ها را بیرون می‌کشند و از آنها برای اتخاذ تصمیمات درست استفاده می‌کنند، در واقع تفسیر داده‌ها و استفاده از آنها برای اتخاذ تصمیم‌های تجاری و تبدیل داده‌ها به شکل قابل تفسیر را هوش تجاری می‌گویند. در این تحقیق ابتدا به معرفی هوش تجاری و کلیات و مفاهیم آن پرداخته شده است و در ادامه در پژوهشی میدانی مهمترین کاربردهای هوش تجاری را از دیدگاه مدیران بنگاه‌های فعال اقتصادی مشخص کرده و ادامه مقاله بر روی اهداف و زمینه‌های کاربردی BI در سازمانها تاکید دارد.

واژگان کلیدی: هوش تجاری (هوشمندی کسب و کار)، تصمیم‌گیری، مدیریت دانش، بنگاه اقتصادی

مقدمه:

در هزاره سوم، اطلاعات و دانش به ثروت اصلی سازمان‌ها تبدیل شده و بنگاه‌های تجاری و واحدهای تولیدی برای کسب مزیت رقابتی به دنبال استفاده هر چه بیشتر از این ثروت در تصمیمات خطیر خود در محیط پویای امروز می‌باشند. در واقع با توجه به تغییرات سریع و محدودیت‌های محیطی موجود در محیط کسب و کار استفاده از داده‌ها و تجزیه و تحلیل آنها به استراتژی کلیدی برای هر سازمانی تبدیل شده است و توان کسب اطلاعات مفید در زمان واقعی و مورد نیاز بسیار با اهمیت شده است. امروزه زمانی که مدیران برای به دست آوردن اطلاعات صرف می‌کنند بسیار کمتر از قبل می‌باشد و فشارهای کسب و کار سازمان را ملزم به تصمیم‌گیری بر

اساس داده های اولیه کسب و کار می کند. (BIDW,2005). مشکل امروز ما کمبود داده نیست بلکه توان تبدیل داده های خام به اطلاعات است که میتواند بر مزیت رقابتی سازمان بیفزاید (Hocevar & Jaklic,2010:78). ولی مهمترین ویژگی که دوره کنونی دارد تمایل مدیران به کنترل و هدایت صحیح فرآیندهای سیستم خود به صورت لحظه به لحظه و تولد نرم افزارها و سخت افزارهای مناسب این کار می باشد (Dorado,2008). با به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمامی ارکان کسب و کار نیز، سیستم ها و نرم افزارهای سازمانی، بستر فعالیت های کسب و کار را شکل داده و تبدیل به مخزن نوینی برای داده های سازمانی شده اند. لذا با توجه به اهمیت تصمیم گیری در سازمان و نیاز تصمیم گیری به پشتیبانی شدن از طریق هوش تجاری¹، اهمیت یکپارچگی پشتیبانی تصمیم گیری با سیستم های سازمانی (بستر فرایندی و داده ای سازمان) بیش از پیش مشخص می گردد. در عصر حاضر هرچه زمان به جلوتر می رود با توجه به پیشرفت علوم و فنون و پیدایش نیازها و چالشهای جدید، سازمانها نیز پیچیده تر و اداره آنها نیز مشکل تر می شود. این معنا زمانی پر اهمیت خواهد شد که بپذیریم در هر سازمان امروزی علاوه بر منبع عظیم و خلاق انسانی هوشمند، تکنولوژی های هوشمندی نیز در فرآیند عملکرد سازمانها نقش مؤثری ایفا می کنند. همانطور که همه ما می دانیم در بازار امروزی سه رکن اساسی باعث ثبات و دوام سازمان در محیط رقابتی امروز می شود، این سه عامل شامل تامین کننده ها و پیمانکاران، خریداران و توزیع کننده ها و از همه مهمتر مشتریانی هستند که با ما در تعاملند. هماهنگی و همکاری این سه عامل باعث می شود تا سازمان های تولیدی یا خدماتی بتوانند کالا و خدمات خود را به بهترین شکل عرضه کنند و به بیشترین میزان سود دست یابند.

اهمیت و ضرورت تحقیق:

آنچه امروزه سازمان ها در در تمامی نقاط دنیا و به خصوص در کشور ما به آن مبتلا هستند، مشکلات ارزیابی و انتخاب دقیق و صحیح سیستم های سازمانی مناسب می باشد که با توجه به نیازمندی های کارکردی² و نیازمندی های غیر کارکردی³ بتوانند در نقش هوش تجاری و پشتیبانی تصمیم گیری نیز ظاهر شوند. این موضوع در دنیای کسب و کار از اهمیت خاصی برخوردار بوده، لیکن در دنیای علم نیز می تواند پیاپی مآل مفاهیم ارزشمندی باشد. تشخیص معیارها و عوامل پشتیبانی تصمیم گیری و هوش تجاری در قالب یک چارچوب یکپارچه برای محققان دستاوردی قابل توجه بوده و ارائه نظریات جدید در این زمینه می تواند مرزهای دانش را گسترش دهد. سیستمهای هوش تجاری ابزاری را فراهم می کنند که براساس آن نیازهای اطلاعاتی سازمان به شکل مناسبی پاسخ داده شود. وظایف اصلی که توسط سیستمهای هوش تجاری مورد توجه قرار می گیرد، شامل: شناسایی هوشمندانه داده های اطلاعاتی، جمعیت 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 سیستمهای اطلاعاتی درون سازمانی را با داده هایی که از محیط سازمان به دست می آید، جمعیت می کنند. این داده های محیطی می تواند شامل

¹ -Business Intelligence

² Functional Requirements

³ Non-functional Requirements

آمارها، پایگاه‌های اطلاعاتی مربوط به مراکز سرمایه‌گذاری و مالی و پایگاه‌های داده متفرقه باشند . چنین سیستم‌هایی به عنوان رابط‌ها و واسطه‌گرهایی هستند که برای کسب اطلاعات روزآمد، قابل اطمینان و کافی، نسبت به فعالیت‌های مختلف شرکت عمل می‌کنند. بنابراین و با توجه به مطالب بیان شده هدف اصلی این تحقیق شناخت کامل هوشمندی تجاری (کسب و کار) و مزیت‌های آن در رسیدن به آرمان‌های سازمان می‌باشد.

مبانی نظری پژوهش:

• تعریف هوش تجاری

در زمینه هوش تجاری تعاریف متعددی ارائه شده است که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود:

۱- هوش تجاری به فرآیند تبدیل داده‌های خام به اطلاعات تجاری و مدیریتی اطلاق می‌گردد که به تصمیم‌گیرندگان سازمان کمک می‌کند تا تصمیمات خود را سریع‌تر و بهتر برگرفته و براساس اطلاعات صحیح عمل نمایند.

۲- هوش تجاری عبارتست از بعد وسیعی از کاربردها و فناوری برای جمع‌آوری داده و دانش جهت تولید پرس‌وجو در آنالیز سازمان‌ها به منظور اتخاذ تصمیمات تجاری دقیق و هوشمند است. داده‌ها با ورود به سیستم هوش تجاری، مورد پردازش قرار گرفته و تبدیل به دانش می‌شوند، سپس دانش بدست آمده مورد تحلیل قرار گرفته و از نتایج تحلیلی آن دید کلی نسبت به سازمان پیدا می‌شود که براساس آن مدیران تصمیمات لازم را اختیار می‌کنند و اعمالی برای بهبود عملکرد سازمان انجام می‌دهند. از این دیدگاه اطلاعات ابتدایی موجود، قادر به پاسخگویی به این سؤال هستند: "در سیستم چه اتفاقی افتاده است؟" با پردازش اطلاعات موجود می‌توان به این سؤال پاسخ داد: "این اتفاق چرا رخ داده است؟" و در نهایت با تصمیمی که اتخاذ می‌کنند می‌توان پیش‌بینی کرد: "چه اتفاقی خواهد افتاد؟"



شکل ۱- هوش تجاری

۳- هوش تجاری عبارتست از مدیریت کسب و کار که شامل سیستم‌ها و فناوری‌هایی است که به منظور گردآوری، دسترسی و تحلیل داده‌ها و اطلاعات درباره عملیات شرکت می‌باشد. این سیستم به مدیران کمک می‌کند تا دانش گسترده‌تری از عوامل مؤثر در عملیات شرکت - مانند معیارهای اندازه‌گیری فروش، تولید و عملیات داخلی - را در اختیار داشته باشند، آنها می‌توانند به اتخاذ تصمیم‌های تجاری بهتر کمک نمایند. (Browning, 2007)

۴- هوش تجاری، یک سیستم جدید، برنامه نرم افزاری یا پروژه مستقل نیست، بلکه یک چارچوب کاری شامل فرآیندها، ابزار و فناوری های مختلف است که برای تبدیل داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش مورد نیاز هستند. استفاده از دانش بدست آمده، مدیران سازمان می توانند بهتر تصمیم گیری کنند و با طرح برنامه های عملی برای سازمان، فعالیت های تجاری را بصورت مؤثرتری انجام دهند. (cates,2005:220)

۵- هوش تجاری امروزه ابزار قدرتمندی را در اختیار سازمان ها قرار می دهد که به آنها در شناخت بهتر مشتریان و تهیه کنندگان کمک شایانی می کند. همچنین با کمک آن می توان کارآیی عملیات داخلی یک سازمان را تعیین کرد. سیستم های هوش تجاری موجب ایجاد بهبود در کارآیی تجاری سازمان ها از طریق استفاده صحیح و پیشرفته از اطلاعات مربوط به مشتریان، تهیه کنندگان و عملیات تجاری داخلی سازمان ها می شوند.

۶- بر اساس تعریف آلدمن و دیگران (۲۰۰۲)، هوش تجاری اصطلاحی است که طیف وسیعی از نرم افزارهای تحلیلی و راه حل هایی برای جمع آوری، یکسان سازی، تحلیل کردن و ایجاد زمینه دسترسی به اطلاعات به روشی که به کاربر سازمان اجازه دهد تصمیمات تجاری بهتری بگیرد. (Aldelman & et al,2002)

۷- مالوترا (۲۰۰۰)، هوش تجاری را عبارت از تسهیل کننده اتصال ها در سازمان های به شیوه نوین می داند که باعث می شود اطلاعات زمان واقعی به مخزن متمرکز برسد و تحلیل هایی بدست آیند که بتواند در هر سطح عمودی یا افقی، درون یا بیرون مؤسسه تجاری به بهره برداری برسد (Malhotra,2000).

در مجموع می توان هوش تجاری را از منظرهای مختلف تعریف نمود، البته هر یک دارای ویژگیهای به خصوصی است اما از منظر مدیریتی می توان آن را در جمله های زیر خلاصه کرد.

❖ تصحیح پیاده سازی فرآیند تصمیم گیری مدیران که در آنها دانشی بر پایه دقیق ترین و جامع ترین

اطلاعات واقعی سازمان، ایجاد می شود.

❖ استفاده از دانش ایجاد شده برای تصمیم گیری در سطوح مختلف مسائل ساخت یافته، نیمه ساخت یافته و غیرساخت یافته.

❖ افزایش توانایی مدیر در اعمال تصمیمات استراتژیک.

به کمک هوش تجاری می توان کاوش اطلاعات، آنالیز و تحلیل آنها را ساده نمود و به تصمیم گیرندگان در هر رده یک سازمان این اجازه داده می شود تا در هر کجا و هر زمان به آسانی به اطلاعات دسترسی داشته و آنها را تحلیل نمایند.

تفاوت های اساسی بین سیستم های عملیاتی و هوش تجاری

تفاوت های اساسی در عملکرد سیستم های عملیاتی و هوش تجاری در جدول (۱) آمده است. همچنین در جدول (۲) مقایسه وضعیت داده ها در سیستم های اطلاعاتی و هوش تجاری را مشاهده می کنید.

جدول (۱): تفاوت های اساسی در عملکرد سیستم های عملیاتی و هوش تجاری (ASEAN,2007)

سیستم های عملیاتی	سیستم های هوش تجاری
خود کار سازی فرآیندها	پشتیبانی از تصمیم سازی

طراحی شده برای تاثیرپذیری	طراحی شده برای تاثیرگذاری
ساختار کسب و کار	منطبق بر کسب و کار
نسبت به وقایع اتفاق افتاده واکنش نشان می دهند	وقایع را قبل از اتفاق پیش بینی می کنند
مبتنی بر فرآیند	مبتنی بر پرس و جو

جدول (۲): مقایسه وضعیت داده ها در سیستم های اطلاعاتی و هوش تجاری (ASEAN,2007)

سیستم های عملیاتی	سیستم های هوش تجاری
داده های جاری	داده های تاریخی
بهنگام سازی ادامه دار داده ها	تصویربرداری لحظه ای متناوب
منبع ثابت	یکپاره
کاربرد گرا	موضوع گرا

اهداف زیرساختی هوش تجاری

آنچه مسلم است این است که تمام سیستم های استفاده شده در سازمان ها هرکدام به دلایلی به وجود آمده و برای رسیدن به اهدافی طراحی شده اند. سیستم های هوشمندی کسب و کار نیز از این قاعده مستثنی نبوده و بل اهداف خاصی به وجود آمده اند. برخی اهداف مهم زیرساختی هوش تجاری در سازمان، مربوط به ایجاد یک بستر، چارچوب با معماری با ثبات، قابل گسترش، تعامل پذیر و منعطف است که امکان بکارگیری فناوری های نوین تجاری را در سازمان فراهم می کنند. با توجه به موارد فوق، می توان گفت که احساس نیاز به وجود یک سیستم هوش تجاری در سازمان برای اولین بار در سطوح بالای مدیریتی احساس می شود و از بالای هرم ساختار سازمانی به بخش های زیرین منتقل می گردند و مهمترین عملکرد یک مدیر، تصمیم گیری است. فرآیند تصمیم گیری می تواند به سه بخش کلی تقسیم شود:

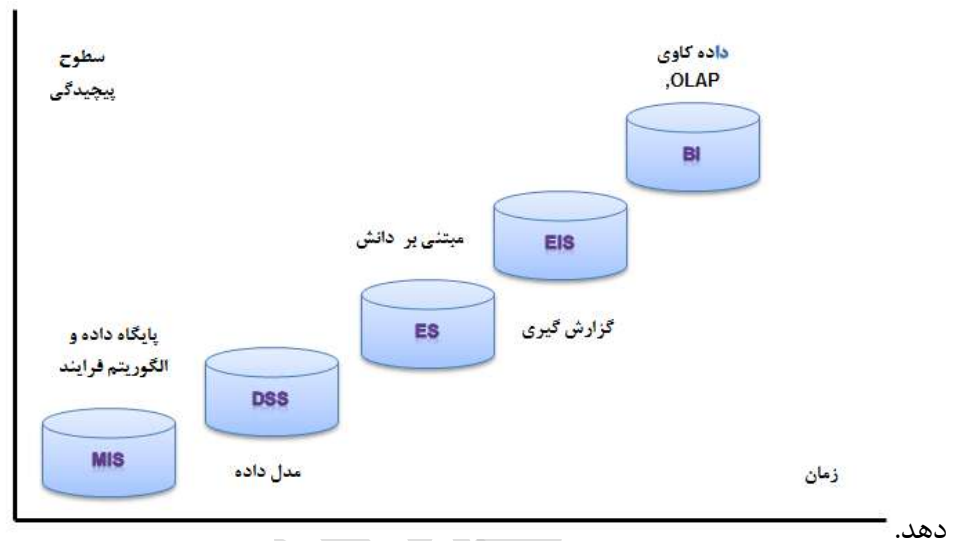
۱- دسترسی، جمع آوری و پالایش داده ها و اطلاعات مورد نیاز

۲- پردازش، تحلیل و نتیجه گیری بر اساس دانش

۳- اعمال نتیجه و نظارت بر پیامدهای اجرای آن

در هر یک از موارد فوق، سازمان های قدیمی که از هوش تجاری استفاده نمی کنند، دارای مشکلاتی هستند که اغلب به دلیل حجیم بودن داده ها، پیچیدگی های تحلیل ها و ناتوانی در ردگیری پیامدهایی که در مورد آنها تصمیم گرفته شده، به وجود می آیند. هوش تجاری با کمک به حل مشکلات فوق، بدلیل ساختاری که در سازمان اعمال می کند، فرصتهای جدیدی برای سازمان بوجود می آورد. در واقع سیر تحول سیستم های اطلاعاتی

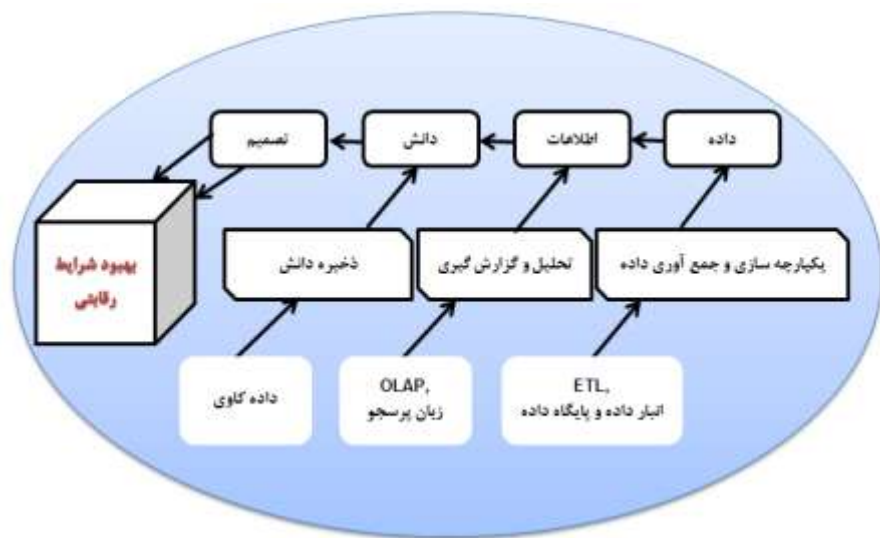
مدیریت را می توان به صورت شکل زیر بیان کرد که همانطور که مشخص است آخرین مرحله توسعه را سیستم های هوشمندی تشکیل می



شکل ۲- مراحل توسعه سیستم اطلاعاتی مدیریت (Olszak & Ziemba, 2004)

سیستم های کاربردی هوش تجاری سازمان ها را قادر می سازند تا با آگاهی بیشتری تصمیم گیری نموده و مزیت رقابتی را برای شرکت ایجاد می نمایند. بعنوان یک مثال یک شرکت با استفاده از این سیستم ها، اطلاعات و شاخص های محیط پیرامون را مقایسه نموده و همچنین آینده روند کارها را در زمینه فعالیت خود پیش بینی می کند.

سیستم های کاربردی هوش تجاری به شرکت ها کمک می کنند تا روند تغییرات را در بازار سهام، تغییرات در رفتار مشتریان، توانایی های شرکت و در نهایت وضعیت شرکت را تجزیه و تحلیل کنند. همچنین به تحلیلگران و مدیران برای تنظیم پاسخ به روند تغییرات نیز کمک می نمایند و نیز به شرکت ها کمک می کنند تا ثبات و پایداری بیشتری را ایجاد کنند و فرآیند تصمیم گیری مبتنی بر داده ها را که نتایج بهتری دارد جایگزین تصمیم گیری بر مبنای حدس و گمان در فعالیتهای تجاری نمایند. علاوه ارتباط بین واحدها را افزایش داده، فعالیتها را هماهنگ می کند و شرکت ها را برای پاسخ سریعتر به تغییرات تجهیز می نمایند. زمانی که سیستم های هوش تجاری به طور مناسب و صحیح طراحی و با فرآیندهای شرکت منطبق شده باشند و از سوی دیگر اطلاعات آن برای تصمیم سازی قابلیت استفاده داشته باشد، قادر خواهد بود تا عملکرد شرکت را بهبود دهد. دسترسی به اطلاعات صحیح و به موقع، سرمایه مهمی برای هر شرکت محسوب می شود، این موضوع سرعت تصمیم گیری ها را افزایش داده و رضایت مشتریان را به همراه خواهد داشت. در واقع می توان نقش سیستم های کسب و کار را در تصمیم گیری به صورت شکل ۳ بیان کرد.



شکل ۳- نقش سیستم های BI در تصمیم گیری
(Chaudhary, 2004; Dresner, 2002; Gray, 2003, 1998)

پیشینه پژوهش:

در ادامه تعدادی از پژوهش هایی که در زمینه هوشمندی کسب و کار انجام شده به همراه نتایج ارائه می گردد. میرابی و همکاران (۱۳۸۹)، کاربرد هوش تجاری در بانکداری را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که سطح بالای کیفیت گزارش ها برای مدیران، کاهش هزینه ها، بهبود ارتباطات سازمانی، افزایش رضایتمندی مشتری، پاسخ سریع به تغییرات محیطی با توجه به کاهش زمان لازم برای واکنش در برابر آنها، کاهش هزینه های بانکداری، افزایش سودآوری بانک ها، فهم رفتار فردی مشتریان، کاهش ریسک و افزایش سهم بازاری از مزیت های مهم کاربرد سیستم های هوش تجاری است. نبوی و محمودی (۱۳۸۹)، در مقاله ای تحت عنوان کاربرد هوش تجاری به عنوان یک فن آوری نوین اطلاعات در صنعت بانکداری بر کاربرد آن در حوزه ریسک، بازاریابی و کشف تقلب تاکید دارد. ویلیام و اندی (۲۰۰۹)، در مقاله ای فاکتورهای اساسی در موفقیت در پیاده سازی سیستم های هوشمندی تجاری را مورد بررسی قرار داده و بر جنبه های موفقیت در سازمان تاکید داشته است.

سوالات تحقیق

سوالاتی که پژوهش بر مبنای آن شکل گرفته است شامل:

- ۱- از نظر مدیران بنگاه های اقتصادی شهرستان بندرعباس مهمترین کاربرد سیستم های هوش تجاری چیست؟

۲- مهمترین مشکلات بنگاه های اقتصادی شهرستان بندرعباس در پیاده سازی سیستم های هوش تجاری کدام است؟

روش تحقیق

بر مبنای هدف ، از آنجا که از نتایج این پژوهش می توان برای تصمیم گیری و در نتیجه سودآوری بیشتر سازمان ها استفاده کرد ، نوع تحقیق کاربردی است و بر اساس نحوه ی جمع آوری اطلاعات ، توصیفی- پیمایشی است .

جامعه آماری ، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری این تحقیق ، کلیه ی مدیران بنگاه های اقتصادی شهرستان بندرعباس می باشند . در خصوص جامعه آماری از آنجایی که حجم جامعه نامحدود می باشد، برای به دست آوردن حجم نمونه از رابطه زیر استفاده شده است .

$$n = \frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \times \sigma^2}{d^2}$$

جدول (۳) متغیر های رابطه

N	حداقل حجم نمونه
$Z_{\frac{\alpha}{2}}$	مقدار احتمال نرمال استاندارد (سطح اطمینان ۹۵ درصد) $= 1/96$
d	درصد خطای مجاز $= 0/05$
σ^2	واریانس متغیر مورد مطالعه

به دلیل در دسترس نبودن واریانس متغیر در جامعه (σ^2) ، واریانس نمونه او لیه (S^2) به عنوان برآوردی از واریانس جامعه به کار برده شده است . بدین منظور یک مطالعه مقدماتی در بخش مورد نظر انجام و تعداد ۳۰ عدد پرسشنامه در میان مدیران آنها توزیع گردید . بر اساس داده های جمع آوری شده ، واریانس مقدماتی ۰/۱۲۱ محاسبه گردید . محاسبات انجام شده جهت تعیین حجم نمونه مورد نظر، طبق فرمول مذکور، به شرح زیر می باشد :

$$n = \frac{(1/96)^2 \times 0/121}{(0/05)^2} = 186$$

بنابراین حجم نمونه مورد نیاز در جامعه آماری ۱۸۶ برآورد شد و با روش نمونه گیری تصادفی ساده پرسشنامه ها در میان آنها توزیع گردید .

ابزار گردآوری داده ها

جهت جمع آوری اطلاعات مورد نیاز این تحقیق از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است . به منظور طراحی پرسشنامه پژوهش ، پس از بررسی مقالات و ادبیات موضوع ، تعداد ۱۳ مؤلفه ی پشتیبان تصمیم گیری ، شامل ۱۸ سوال در بخش تولید و خدمات تعیین گردید و مؤلفه های تعیین شده ، بر اساس فرضیات پژوهشی ، در دو بعد اهمیت مؤلفه ها و وضعیت سازمان در ارتباط با هر کدام از مؤلفه ها در پرسشنامه مورد نظر تنظیم گردید .

بررسی پایایی و روایی پرسشنامه

روایی پرسشنامه با نظر خبرگان بررسی شده و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ اندازه گیری شد که نتایج آن در جدول ۴ قابل مشاهده می باشد .

جدول (۴) ضرایب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه تحقیق

متغیر	نویسنده (بر گرفته از)	آلفای کرونباخ
پردازش دانش	اپل و وینستون (۱۹۹۶)	۰/۸۵
حل مسائل پیچیده	اپل و وینستون (۱۹۹۶)	۰/۸۷
کاهش زمان	ادو و گیو ماریس (۱۹۹۴)	۰/۷۲
کاهش هزینه	اپل و وینستون (۱۹۹۶)	۰/۸۹
قدرت اکتشاف	ادو و گیو ماریس (۱۹۹۴)	۰/۹۱
ایجاد رویکرد جدید	توربن و آرنسن (۲۰۰۳)	۰/۹۶۵
تجسم	هایتور (۲۰۰۴)	۰/۸۴
قابلیت اعتماد	اپل و سناپ (۲۰۰۵)	۰/۸۶

ارتباطات بهتر	گروه نویسندگان (۱۹۹۶)	۰/۸۶۴
هماهنگی راحت تر	گروه نویسندگان (۱۹۹۶)	۰/۷۹۵
مزیت رقابتی	ادو و گیو مارئیس (۱۹۹۴)	۰/۷۸
تقویت تصمیم گیری	ادو و گیو مارئیس (۱۹۹۴)	۰/۸۵۹
رضایت بیشتر	اپل و سناب (۲۰۰۵)	۰/۹۲۵

یافته های پژوهش:

در این مرحله با پردازش داده های مربوطه ابتدا میانگین^۱ و انحراف معیار سنی گروه نمونه به ترتیب، ۴۱/۳۵ و ۲/۹۱ محاسبه شد. ۸۵ درصد از افراد گروه نمونه، مرد و ۱۵ درصد زن می باشند. ضمناً، از میان مدیران مذکور ۵۷/۷ درصد، مدرک کارشناسی دارند و بقیه به ترتیب دارای مدرک فوق دیپلم (۸/۳ درصد) و کارشناسی ارشد (۳۴ درصد) می باشند.

جدول (۵) ویژگیهای جمعیت شناختی نمونه انتخاب شده

تعداد کل	مرد	زن	فوق	کارشناس	کارشناس	میانگین	انحراف
۱۸۶	۸۵ درصد	۱۵ درصد	۸/۳ درصد	۵۷/۷	۳۴ درصد	۴۱/۳۵	۲/۹۱

با توجه به یافته های پژوهش مهمترین کاربرد سیستم های هوشمندی تجاری در سازمان ها کمک به تصمیم گیری در سازمان بوده و از دید مدیران این جنبه از کارکرد سیستم هوشمندی کسب و کار یکی از ضروری ترین نیاز های سازمان به حساب می آید. در جدول ۶ اهمیت جنبه های کاربرد سیستم های هوشمندی کسب و کار از دیدگاه مدیران بنگاه های اقتصادی ارائه شده است.

جدول (۶) اهمیت جنبه های کاربرد سیستم های هوشمندی کسب و کار از دیدگاه مدیران

متغیر	میانگین (میزان اهمیت)
پردازش دانش	۷
حل مسائل پیچیده	۸
کاهش زمان	۷
کاهش هزینه	۶
قدرت اکتشاف	۸
ایجاد رویکرد جدید	۷

^۱- average

۸	تجسم
۹	قابلیت اعتماد
۸.۵	ارتباطات بهتر
۷.۸	هماهنگی راحت تر
۸.۵	مزیت رقابتی
۱۰	تقویت تصمیم گیری
۸.۳	رضایت بیشتر

مشکلات اصلی سازمانهای مورد پژوهش در پیاده سازی هوشمندی کسب و کار :

برای جواب به سوال دوم با تعیین اولویت های انتخاب شده در مورد مشکلات پیاده سازی با توجه به مطالعات صورت گرفته ،مشکلات اصلی سازمان ها در حوزه پیاده سازی سیستم های هوشمندی کسب و کار مطابق با جدول ۷ می باشد:

جدول (۷) مشکلات اصلی سازمانهای مورد پژوهش در پیاده سازی

هوشمندی کسب و کار

مشکل	درصد
عدم تشویق به پیاده سازی سیستم هوشمندی در سازمان	۳۷٪
عدم درک مناسب از BI و مزایای آن	۳۰٪
ناتوانی در ارزیابی مزایای BI در سازمان	۲۵٪
عدم آشنایی کافی با تکنیکهای تصمیم گیری	۲۳٪
عدم ورود BI در فرایند های سازمان	۲۲٪
سرمایه گذاری پایین روی BI	۲۲٪
دخیل نکردن مناسب پرسنل سازمان در فرایند ها	۱۹٪
عدم اعتقاد مدیریت ارشد سازمان به BI	۱۴٪

نتیجه گیری

هوش تجاری به علت آنکه تمامی داده های سازمان را بر یک صفحه جمع و آنها را با استفاده از نمودارها و اشکال مختلف به راحتی برای مدیران و کارکنان تفسیر می کنند، ابزاری ارزشمند در محیط رقابتی کنونی محسوب می شوند. مدیران سازمان هایی که از داشبوردها بهره می گیرند، به جای اتلاف وقت برای خواندن محتوای گزارش های پیچیده و غیر قابل درک و استخراج اطلاعات مورد نیاز از میان آنها، زمان خود را بر تصمیم گیری های صحیح و روشن تر اختصاص می دهند و از مزیت رقابتی خود که همان واکنش سریع نسبت به شرایط و تغییرات است استفاده می کنند. امروزه هر سازمانی که ارزش کسب اطلاعات به موقع را درک کرده باشد، از این فناوری نوین و با ارزش استفاده می کند و از این رو است که روز به روز بر استفاده از پدیده این نسل که همان داشبوردهای

سازمانی می‌باشد افزوده می‌شود. در واقع هوشمندی کسب و کار امری پویا بوده و نیازمند چیدمان مناسبی از عواملی چون انسان، فرایندها و زیربنای سازمانی است. اجرای سیستم‌های هوشمندی کسب و کار در سازمان‌ها به عنوان یک راهکار جدید در توسعه استراتژی‌های تجاری مورد توجه قرار گرفته است. به دلیل محدودیت منابع و بودجه بسیاری از سازمان‌ها قادر به درک و شناخت مزایای بالقوه آن نمی‌باشند. از این رو آنها تمایلی به پذیرش هوشمندی کسب و کار برای پیشرفت و تحول سازمان‌های خود نشان نمی‌دهند. اما به منظور بکارگیری موثر آن در سازمان‌ها، سازمان‌ها می‌بایستی به عواملی که موجب موفقیت اجرای این سیستم و همچنین دلایل شکست آن در سازمان‌ها توجه کنند. سازمان‌های ایرانی به منظور اداره فعالیت‌های خود از برنامه‌های کاربردی متعددی از قبیل برنامه ریزی منابع کسب و کار، سیستم‌های هسته‌ای، مدیریت روابط مشتری، مدیریت منابع انسانی، مدیریت زنجیره تامین، نقاط فروش، کال سنتر، نقاط تماس مشتریان آنلاین و تجارت الکترونیک و ... استفاده می‌کنند. هریک از این برنامه‌ها داده‌های بسیار زیادی تولید می‌کنند و از آنجائیکه این برنامه‌ها اغلب با یکدیگر ناسازگاری دارند تحلیل گران سازمان مجبور می‌شوند به منظور تهیه تحلیل یا گزارشی خاص حجم بسیار زیادی از داده‌ها را از واحد‌های مختلف گردآوری کنند و آنها را در جهت ایجاد گزارش‌های مذکور در کنار هم قرار دهند که این کاری پر زحمت و زمان‌بر محسوب می‌شود و با توجه به اینکه داده‌ها به طور دستی در کنار هم قرار داده می‌شوند ممکن است خطای انسانی صحت داده‌ها را خدشه دار نماید. در این مقاله برای برای شناخت کاربرد‌های مختلف هوشمندی کسب و کار پژوهشی میدانی صورت پذیرفت تا از این طریق دیدگاه مدیران را در مورد کاربرد‌های هوشمندی به دست آوریم. به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که با استناد به نتایج به دست آمده، احتمالاً سازمان‌ها در ایران نیز می‌توانند این سیستم را به طور موفقیت آمیزی پیاده سازی کنند.

پیشنهادهای پژوهش:

- انتخاب متدولوژی مناسب برای طراحی و اجرای سیستم اطلاعات، باید از راه تصمیم‌های قطعی و مسلم صورت پذیرد. در مورد سیستم‌های هوش تجاری، باید به این موارد توجه ویژه شود:
- سیستم‌های هوش تجاری باید به سرعت اجرا شوند، که این کار بسیار سخت است زیرا چنین سیستم‌هایی برای هر شرکت خاص می‌باشند. هر چند بسته به مولفه‌های موثر در کاهش زمان ساخت هوش تجاری، در هر پیاده‌سازی، ضروریست که یک سیستم ویژه منطبق با الزامات ویژه شرکت تعدیل و تنظیم شود، برای انتخاب راه‌حلهای مناسب درباره سیستم هوش تجاری، لازم است که دقت زیادی داشته باشیم.
- راه‌حلهای هوش تجاری باید منعطف باشند. به محض وقوع تغییرات تجاری، سازمانها می‌بایستی سیستم‌های هوش تجاری را منطبق با شرایط جدید تنظیم کنند.
- سیستم‌های هوش تجاری باید مستقل از طرحهای زیربنایی سخت افزاری و نرم افزاریشان باشند. از این رو پیشنهاد شده که سیستمی که می‌خواهد تحلیلهای چند بعدی ارائه دهد، می‌بایستی با پایگاههای مختلف همکاری کرده، با سیستم‌های عملیاتی که پیشتر آزموده شده و عمومیت یافته‌اند، کار کند.

چنین راه‌حلهایی، اجازه‌سازگاری بهتر سیستم مورد بحث را با زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات شرکت خواهد داد.

- پیشنهادهای اجرای سیستم هوش تجاری باید قابل مقیاس‌گذاری و اندازه‌گیری باشند. انعطاف‌پذیری و معماری باز این سیستم‌ها امکان توسعه آسان آنها را فراهم می‌آورد. این موضوع، به ویژه زمانی ضرورت پیدا می‌کند که نیازهای اطلاعاتی جدیدی به وجود می‌آید یا مقدار اطلاعاتی که باید پردازش شود، به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد.
- سیستم‌های هوش تجاری باید مبتنی بر فناوریهای نوین باشند. ضروریست که توجه شود، راه‌حلهای ارائه شده بوسیله سیستم‌های هوش تجاری توسط منابع نام آشنا در صنعت کامپیوتر فراهم شود. فقط در این صورت است که می‌توان انتظار اعتبار و روایی فناوریهای خریداری شده را داشت.
- سیستم‌های هوش تجاری، شانس بزرگی را برای مدیریت اثربخش شرکت فراهم می‌کنند هر چند که آنها نیازمند کار سخت و زیاد کاربران، طراحان سیستمی و تحلیلگران و اطلاعات و فرهنگ سازمانی قوی است. مهارتهایی، از جمله: شناسایی، مدل‌بندی (فرایندها و ساختارهای سازمانی) و تسهیم دانش، فقط برخی فاکتورها هستند که در توسعه منظم سیستم‌های هوش تجاری مؤثرند.

منابع

۱. میرابی، وحید رضا؛ کردلویی، حمید رضا؛ هاشمی، عسگر. (۱۳۸۹). کاربرد هوش تجاری در صنعت بانکداری به منظور کسب مزیت رقابتی؛ همایش ملی هوش سازمانی.
۲. نبوی چاشمی، سید علی؛ محمودی، جواد. (۱۳۸۹). کاربرد هوش تجاری به عنوان یک فن آوری نوین اطلاعات در صنعت بانکداری؛ همایش ملی هوش سازمانی.
۳. مجید گلپایگانی؛ کارشناس ارشد فناوری اطلاعات، پایگاه داده تحلیلی، هوش تجاری و سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری، مدیریت توسعه سیستم‌ها و فناوری اطلاعات - سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران.
4. Business Intelligence and Data Warehousing (BIDW)– Transform Raw Data into Business Result (2005). www.sun.com/storage/white_papers/bidw.pdf, accessed on 20 March 2010.
5. Hocevar, B., Jaklic, J., (2010). Assessing benefits of business intelligence systems. Journal of Management, Vol. 151, pp. 87-119.

6. WILLIAM, YEOH; ANDY, KORONIOS. (2009) "Critical Success Factors for Business Intelligence Systems." *Journal of Computer Information Systems*. September 14, 2009.
7. ANDRES DORADO, MIEEE, BSc.Eng. M.Edu, PhD.Eng (2008). *ADVANCED BUSINESS INTELLIGENCE, ICE – THE TECH CONFERENCE* (2008).
8. Browning, J.A., Gassman, B. and Anderson, R.P. (2007), "Top business intelligence needs cited by midsize businesses", accessed March 9, 2007).
9. Cates, J.E., Gill, S.S. and Zeituny, N. (2005), "The Ladder of Business Intelligence (LOBI): a framework for enterprise IT planning and architecture", *International Journal of Business Information Systems*, Vol . 1 Nos 1/2, pp. 220- 38.
10. Maria, f (2005) *Improving the utilization of external strategic information*. Tampere University of Technology, Master of Science Thesis.
11. Adelman, S., Moss, L. and Barbusinski, L. (2002), "I found several definitions of BI ", *DM Review*, available at : www.dmreview.com/article_sub.cf m? articleId . 5700 (accessed August 17, 2002) .
12. Malhotra, Y. (2000), "Information management to knowledge management : beyond ' hi -tech hi debound' systems ", in Srikantaiah, T.K. and Koenig, M.E.D. (Eds).
13. Vince Leat, *ASEAN SW Group: Introduction to Business Intelligence*, IBM 2007.
14. Olszak, C. M., & Ziemba, E. (2004). *Business intelligence systems as a new generation of decision support systems*. Proceedings PISTA 2004, International Conference on Politics and Information Systems Technologies and Applications. Orlando: The International Institute of Informatics and Systemics.
15. Chaudhary, S. (2004). *Management factors for strategic BI success*. In *Business intelligence in digital economy. Opportunities, limitations and risks*. IDEA Group Publishing.
16. Dresner, H. J., Buytendijk, F., Linden, A., Friedman, T., Strange, K. H., Knox, M., & Camn, M. (2002). *The business intelligence center: An essential business strategy*. Gartner Research.
17. Gray, P. (2003). *Business intelligence: A new name or the future of DSS*. In T. Bui, H. Sroka, S. Stanek & J. Gołuchowski (Eds.), *DSS in the uncertainty of the Internet age*. Katowice: University of Economics.
18. Gray, P., & Watson, H. (1998). *Decision support in the data warehouse*. Prentice Hall.

19. Hightower, R. (2004). An investigation of DSS and ERP convergence. *information system journal*.
20. Jalonen, H., & Lonnqvist, A. (2009). Predictive business-fresh initiative or old wine in a new bottle. *management Decision*, 47(10), 1595-1609.
21. Lin, Y., Tsai, K., Shiang, W., Kuo, T., & Tsai, C. (2009). Research on using ANP to establish a performance assessment model for business intelligence systems. 36, 4135-4146.
22. Holsapple, C., & Whinston, A. (1996). *Decision support systems: A knowledge based approach*. West publishing, St. Paul, MN.
23. Holsapple, C., & Senab, M. P. (2005). ERP plans and decision-support benefits. *international journal of decision support system*.
24. Alter, S. (2004). A work system view of DSS in its fourth decade. *Decision Support System*, 38(3), 319-327.