

تبیین الگوی هوش تجاری در سیستم اطلاعات حسابداری مدیریت

دکتر فریدون رهنمای رودپشتی^۱

محمد محمودی^۲

چکیده

امروزه در دنیای تجارت با حجم بالایی از اطلاعات و داده‌ها روبرو هستیم. دستاوردهای جدید در تکنولوژی اطلاعات به سازمان‌ها توانایی دسترسی و ذخیره سازی اطلاعات را بشكل موثر و کارآمدی می‌دهد. در هر صورت فاصله زیادی میان انبوه داده‌ها و استفاده از آن‌ها وجود دارد. سیستم اطلاعات حسابداری به‌عنوان کلید موفقیت سازمان‌ها در محیط کسب و کار امروزه بسیار متحول گشته است. چنانچه سیستم اطلاعات حسابداری در حوزه حسابداری مدیریت توانایی تهیه اطلاعات به موقع و سریع را برای مدیران کسب و کار نداشته باشد موفقیت سازمان‌ها در محیط رقابتی در معرض تهدید قرار خواهد گرفت. برای مقابله با رقبا و رشد استراتژی‌های بلندمدت، سیستم اطلاعات حسابداری می‌باید از تکنیک‌های هوش کسب و کار برای تهیه اطلاعات مالی بهنگام و به صرفه بهره جوید. در این تحقیق با استفاده از روش مطالعه اسنادی با مراجعه به پژوهش‌ها و مقالات مرتبط به بررسی برخی از معیارها و شاخص‌های کاربردی در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری مبتنی بر خصیصه هوش کسب و کار اقدام شده است، به‌طوری‌که بر این اساس در قالب چهار دسته ارتباطات و استنتاج، سیستم‌های هشدار دهنده و گزارش‌دهنده، ابزارهای تحلیل و

۱. عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

۲. دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

تصمیم‌گیری اثر بخش نسبت به ارائه الگو اقدام می‌شود. معیارهایی از قبیل تصمیم‌گیری گروهی، بهینه‌سازی، یکپارچه‌سازی، شبیه‌سازی، گزارش‌های گرافیکی، نمونه‌سازی بر اساس نسخه اصلی، فرایند استدلال دو طرفه، فن‌آوری آگاه‌سازی، اطلاع‌رسانی بر حسب محتوا، فازی‌سازی، داده‌کاوی، مخزن داده، فرایند تحلیل بهنگام، ایجاد کانال‌های ارتباطی، ایجاد عامل هوشمند و غیره از جمله معیارهای حاصل از مرور ادبیات موضوع تلقی می‌شوند. لذا ضرورت کاربرد الگوی مبتنی بر هوش کسب و کار در سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری مدیریت پیشنهاد می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: هوش کسب و کار، سیستم‌های اطلاعاتی، حسابداری مدیریت.

مقدمه

تکنولوژی به دوره‌ی جدیدی در فرایندهای بازاریابی راه می‌یابد و آن را مرهون ابزارهایی مانند ذخیره‌سازی اطلاعات، اطلاع‌رسانی با استفاده از خدمات ماهواره‌یی و پایگاه داده‌یی چند بعدی و غیره هستیم، فرایندهای بازاریابی انبوه گذشته نیز راه را به سوی استراتژی‌های جدید باز می‌کند، بازار به گروه‌های خاصی از خریداران سرویس می‌دهد. از این اطلاعات با استفاده از ابزار فن‌آوری اطلاعات برای تصمیم‌گیری و تنظیم برنامه‌های فعالیت و تبدیل داده‌ها به هوش کسب و کار استفاده می‌شود. اکنون حسابداران می‌توانند در شرکت‌های خود با استخراج هوش تجاری و برنامه‌ریزی و کنترل فعالیت بازاریابی نقش مهمی را بازی کنند. دبی بلیس، مدیر یک پروژه بازاریابی در ویرز کاو گفت: "دانش قدرت است" و تکنولوژی امروز توانایی بی‌سابقه‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات درباره فعالیت فروش مهیا می‌سازد. "ارزش واقعی اطلاعات ناشی از تغییر اطلاعات ذخیره شده به هوش و کاربرد آن به‌منظور توسعه استراتژی، نوعی مشتری‌مداری است".

حسابداران و مدیران مالی برای همکاری در فعالیت‌های بازاریابی حرکت به یک شیوه مشتری‌مداری را در چهار حوزه فعالیت می‌دانند. اول از همه، اطلاعات مورد نیاز و ضرور مانند اطلاعات مالی را باید شناسایی کرد. زیرا حسابداران با داده‌های مالی جمع‌آوری شده آشنا هستند. دوم این که در بسیاری موارد می‌توان اطلاعات را جمع‌آوری نمود زیرا قبلاً

پایگاه داده‌های چند بعدی بزرگی داده‌های مورد نیاز را مهیا ساخته‌اند. سوم این که می‌توان داده‌ها را با استفاده از تکنیک‌های آنالیزی پیشرفته مورد مطالعه قرار داد و در نهایت، با استفاده از اطلاعات برای تنظیم برنامه‌های فعالیت استفاده نمود. این چهار حوزه، فعالیت اطلاعات را به هوش تجاری تبدیل خواهد کرد. متخصصان مالی می‌توانند با استفاده از پایگاه داده‌ها به عنوان مشاور مدیر بازاریابی برای کنترل هزینه در برابر سود یا بعنوان ناظر عمل کنند. حسابداران در این نقش جدید به اطلاعات ذخیره شده در پایگاه داده‌ها دست می‌یابند، بنابراین باید نسبت به مسائل خصوصی حول اطلاعات مشترک توجه داشت (Fordham, etal 2002).

در دهه اخیر مفهوم مدیریت دانش پا به عرصه ظهور گذاشته است و سازمان‌ها از نقش سرمایه انسانی و دانش آگاه شده‌اند به طوری که با چنین دارایی‌هایی امکان انجام بهتر عملیات تجاری و دستیابی، ذخیره‌سازی، بازیابی و توزیع دانش در سازمان بدون توجه به شکل ظاهری آن فراهم شده است. کارشناسان توانسته‌اند با اتکا به سال‌ها مطالعه و کنکاش در قوانین، کتاب‌ها، مقالات و غیره در سیستم‌های هوشمند و خصوصاً سیستم‌های خبره ابزارهای مورد نیاز برای ذخیره‌سازی تخصصی را بر اساس دانش کاربردی و به عنوان یک مرحله در سیستم مدیریت دانش بکار برند. امروزه افراد با در اختیار داشتن یک رایانه و نرم افزار حسابداری می‌تواند تمامی معاملات شرکت را ثبت و گزارش‌های حسابداری و مالی مورد احتیاج خود را به طور کامل تهیه کنند. اما در حقیقت این کار نه حسابداری بلکه تنها نوعی عملیات ثبت و دفترداری است. حسابداری نیازمند درجه بالایی از تخصص و قضاوت حرفه‌یی برای ارزیابی صحیح از تمامی حقایق است و حل مشکلات را به روشی مناسب انجام می‌دهد. ذخیره‌سازی اطلاعات و داشتن دانش تخصصی در یک سیستم هوشمند که از بین نمی‌رود و کمتر دچار مشکل می‌شود، شما را در برابر رقبا حفظ خواهد کرد و ظاهراً پاسخ مناسبی برای کارشناسان خبره و انجام تصمیم‌گیری فراهم می‌کند. یک سیستم هوشمند می‌تواند برای حسابداران در حرفه آن‌ها قابل اتکاء باشد زیرا به آن‌ها کمک می‌کند تا مشکلات احتمالی خود را حل کنند و وظایف خود را به آسانی انجام دهند. سیستم هوشمند می‌تواند مهارت‌های لازم را برای کارشناسان جدید بویژه برای کارشناسانی فراهم کند که از تعابیر منطقی استفاده می‌کنند. سیستم‌های هوشمند ضمن حذف کارهای تکراری و زمان‌بر

زمان مورد استفاده کاربر را ذخیره کنند. سیستم‌های هوشمند کارکرد واحدی دارند و نقش آن‌ها تهیه و تدارک دانش سیستم و فرآیند استدلال برای ایجاد راه حل در مورد یک مشکل خاص است. اکثر تعابیر بکار رفته در سیستم‌های خبره رد یا مسیر ساده‌ای از استدلال را فراهم می‌آورند، مسیری که با کمک سیستم و برای دستیابی به نتایج دنبال می‌شود. به این طریق سیستم " نحوه به جواب رسیدن و اتخاذ تصمیم قطعی فرد را توجیه می‌کند." فرایند آماده سازی سیستم هوشمند حسابداری فرآیندی بسیار طولانی و مشکل و در عین حال بسیار سودمند است. در مرحله کسب دانش و اطلاعات کارشناسان معمولاً بر سر شناسایی وضعیت خود و دیگران با استفاده از تکنولوژی سیستم هوشمند با رقبایی همانند سایر تکنولوژی‌های مورد پذیرش یا عدم پذیرش شرکت‌ها مواجهند. گرچه از جمله منافع بالقوه سیستم و مزایای مستقیم آن مانند کاهش هزینه یا رشد تولید با استفاده از سیستم هوشمند و مزایای غیرمستقیم آن مانند کم شدن محدودیت برای کاربران را یاد کرد، مزیت رقابتی مهمی که در مقابله با حریفان و رقبای تجاری در بازار به همراه دارد، مهمترین دلیل برای ایجاد سیستم‌های هوشمند محسوب شود و این مزیت محققان بازار را به استقرار آن در سازمان‌ها ناگزیر نموده است (Florin, A. 2007).

اهمیت و ضرورت موضوع: سیستم‌های حسابداری بسته‌های از پیش آماده‌ای هستند که تامین‌کنندگان آن‌ها را برای برآورده کردن نیازمندی‌های استاندارد در طیف وسیعی از سازمان‌ها تهیه می‌کنند. این سیستم‌ها در حوزه‌های مختلفی چون: حسابداری مدیریت، حسابداری مالی، انبار، حقوق و دستمزد و یا حتی برنامه‌ریزی منابع سازمانی و غیره طراحی و تولید شده‌اند. صدها عرضه کننده در سطح بین‌المللی و ملی محصولات مختلف خود را در پاسخ به نیازهای کسب و کار سازمان‌ها عرضه می‌کنند و در نتیجه امروزه سازمان‌ها با مسئله ارزیابی و انتخاب سیستم اطلاعات حسابداری مناسبی روبرو هستند تا بتوانند با توجه به نیازهای سازمانی از قبیل وجود عملکرد مناسب، در نقش هوش تجاری و پشتیبانی تصمیم‌گیری نیز ظاهر شوند. برای حل این معضل و ایجاد مزیت رقابتی مناسب انتخاب دقیق سیستم اطلاعات حسابداری مدیریت با سطح مناسب پشتیبانی تصمیم‌گیری و هوشمندی کسب و کار ضرورت دارد، لذا

ارزیابی و سنجش تاثیر چنین سیستم‌های مبتنی بر پشتیبانی تصمیم‌گیری و هوشمندی کسب و کار در زمینه اطلاعات حسابداری مدیریت و تعیین معیارهای مناسب این ارزیابی به شیوه علمی از ضروریات است.

امروزه در کشور ما و در بسیاری از کشورهای در حال توسعه با ایجاد نگرشی مبتنی بر فراهم کردن مزیت رقابتی برای استفاده از سیستم‌های حسابداری، مدیران ارشد مالی و مدیران فن‌آوری اطلاعات با چالشی جدید روبرو شده‌اند و این چالش انتخاب سیستم و نرم‌افزار جامع اطلاعات حسابداری متناسب با سازمان و پوشش‌دهنده نیازهای ذینفعان مالی در قالب کسب سود بیشتر است. در گذشته احتمالاً، توجه به کارکردهای اتوماسیون و مکانیزاسیون فرایندی و ذخیره داده بیشتر مورد توجه سازمان‌ها بوده است و در نتیجه در انتخاب سیستم‌های اطلاعات حسابداری نیز معیارهای متمرکز بر این موضوعات و روش‌های متناسب ارزیابی به کار گرفته می‌شد. امروزه، با مطرح شدن ویژگی راهبردی فن‌آوری اطلاعات و ارزش داده‌ها بحث اطلاعات تحت نام هوشمندی کسب و کار، ضرورت یافته است. لذا سیستم‌های اطلاعات حسابداری مدیریت باید محوریت خود را علاوه بر مکانیزاسیون بر پشتیبانی تصمیم‌گیری و هوشمندی کسب و کار نیز طراحی کنند. این مسئله مستلزم انجام تحقیق علمی در زمینه نیازهای تصمیم‌گیری براساس سیستم‌ها و نرم‌افزارهای حسابداری در زمینه پشتیبانی تصمیم‌گیری و هوشمندی کسب و کار است و باید بررسی شود که سازمان‌ها در انتخاب سیستم‌های مناسب اطلاعاتی تا چه اندازه موفق عمل کرده‌اند.

فرایند و روش انجام تحقیق: انتخاب روش تحقیق اغلب اختیاری نیست و ماهیت موضوع تحقیق نوع آن را تحمیل می‌کند. تحقیق در موضوعات ترکیبی انسانی، سازمانی و اجتماعی که در آن عوامل متعددی از حوزه‌های مختلف موثر است، نمی‌تواند در حوزه روش‌های کمی و دیدگاه‌های تجزیه‌گرایی به مفاهیم جامع و مانع دست یابد. انتخاب رویکرد مناسب اولین و مهمترین گام به حساب می‌آید و در فرایند تحقیق، پس از مشخص شدن زمینه و موضوع تحقیق این فرایند را استراتژی تحقیق، شکل می‌دهد. در این تحقیق با توجه به نوع موضوع و هدف تحقیق، از روش تحقیق اسنادی و کتابخانه‌یی استفاده شده است. بنابراین این تحقیق، با

مراجعه به اسناد و مدارک مربوط و توصیف پیشینه‌ها و بررسی میدانی فرایند شکل گرفته است. لذا در جهت تعیین نیازمندی‌های ارزیابی هوشمندی کسب و کار در سیستم‌های اطلاعات حسابداری مدیریت با مراجعه به ادبیات موضوع مرتبط با پشتیبانی تصمیم‌گیری و هوشمندی کسب و کار، معیارهای ارزیابی آن‌ها بصورت مطالعه کتابخانه‌یی شکل گرفته است و الگوی ارزیابی سیستم‌های اطلاعات حسابداری مدیریت مبتنی بر هوشمندی کسب و کار بر همین اساس ایجاد شده است. براساس روش مورداستفاده ابتدا مبانی نظری نگرش‌های موجود سیستم اطلاعات حسابداری نوین بررسی می‌شود:

مبانی نظری و نگرش‌های موجود در ادبیات سیستم اطلاعات حسابداری: بر مبنای ادبیات نوین در سیستم اطلاعات حسابداری^۱ و روابط موجود می‌توان پنج نگرش جدید را در تحقیقات سیستم اطلاعات حسابداری بررسی کرد:

- ۱- فرایندهای پذیرش تکنولوژی جدید در سیستم اطلاعات حسابداری
- ۲- طراحی و مدل بندی در سیستم‌های اطلاعات حسابداری
- ۳- علوم شناختی
- ۴- ارزیابی تجاری و ارزشیابی کاربرد تکنولوژی اطلاعات
- ۵- رسیدگی، کنترل و حسابرسی

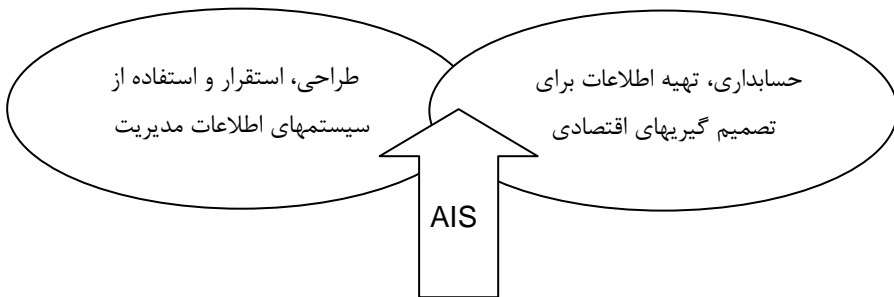
پارادایم پذیرش تکنولوژی در زمینه اطلاعات از نگاه سیستم اطلاعات حسابداری و پذیرش آن توسط استفاده کنندگان بالقوه، به نوآوری‌های این تکنولوژی توجه دارد (بگارد و همکاران ۲۰۰۳، لی و پینگسر ۲۰۰۵، رز و کرامرگارد ۲۰۰۶، جلیناس و گوگان ۲۰۰۶). پارادایم طراحی مدل در سیستم اطلاعات حسابداری در طول چند دهه قبل و زمانی قدرت گرفت که مک کارتی مدل منبع، رویداد و عامل اجرایی را توسعه داد (مک کارتی ۱۹۷۹، ۱۹۸۲، ۲۰۰۳، دون و مک کارتی ۱۹۹۷). در حال حاضر این نوع از تحقیقات AIS عموماً با طراحی مدل در زمینه اطلاعات و با هدف ساخت پایگاه داده‌ها به منظور ارائه دنیای واقعی انجام می‌شود (گریس و مک کارتی ۲۰۰۲، بورتیک و جونز ۲۰۰۷). پارادایم علوم شناختی مدل‌های اطلاعاتی و

1. Accounting Information System (AIS)

محاسباتی افکار بشر را برای جستجوی بیشتر در AIS مورد استفاده قرار می دهد (اولری ۲۰۰۳، ری و دیگران ۲۰۰۳، بون و دیگران ۲۰۰۳، ویلر و دیگران ۲۰۰۴، دیلا و استینبرگ ۲۰۰۵، ویلر و جونز ۲۰۰۶، پنگ و همکاران ۲۰۰۷). پارادایم ارزشگذاری IT به جای اینکه در زمینه IT باشد، بیشتر در حسابداری ریشه دارد و اثرات عملکرد تجاری تکنولوژی اطلاعات را مورد بحث قرار می دهد (دنهینگ و دیگران ۲۰۰۶؛ البشیر و دیگران ۲۰۰۸، کوبلسکی و دیگران ۲۰۰۸، بردلی ۲۰۰۸، برازل و دنگ ۲۰۰۸، باجا و همکاران ۲۰۰۸، ونگ و آلام ۲۰۰۷، برنی و مترلی ۲۰۰۷). پارادایم کنترل و حسابرسی بر سیستم‌هایی متمرکز است که جهت بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری بوسیله سیستم اطلاعات حسابداری مورد مطالعه قرار می گیرد. در این زمینه یا تمرکز بر کنترل ورودی‌ها و خروجی‌های سیستم اطلاعات حسابداری (کنترل‌های مدیریتی) است یا با کنترل سیستم اطلاعات حسابداری (کنترل IT) انجام می گیرد. ادبیات موضوعی در رابطه با این پارادایم در زمینه مفاهیمی مانند حسابرسی مستمر، فروش‌های اینترنتی (وب)، امنیت اطلاعاتی و روش‌هایی برای پرس و جوی اطلاعاتی است (کارهای اودونل ۲۰۰۵، آلس و دیگران ۲۰۰۸، بورتیک و کورتیس ۲۰۰۸، والترس ۲۰۰۷، ابوموسی ۲۰۰۶، ویدنمیر و رامامورتی ۲۰۰۶). از این ادبیات تصویری کلی در زمینه تحقیقات حسابداری در سیستم اطلاعاتی حاصل می شود و به نظر می رسد که تحقیقات AIS محل مناسبی برای تحقیق در حیطه موضوعی تکنولوژی اطلاعات است (Editorial, 2009).

سیستم اطلاعات حسابداری با رویکرد نوین: سیستم اطلاعات حسابداری مولفه و عنصری از شرکت است که بوسیله پردازش رویدادهای مالی، اطلاعات مالی و اطلاعات مبنای تصمیم‌گیری را در اختیار استفاده کنندگان قرار می دهد. سیستم اطلاعات حسابداری را می توان محل تلاقی منطقی دو موضوع گسترده‌تر یعنی حسابداری و سیستم اطلاعات مدیریت دانست. آنچه که در هر دو رشته حسابداری و سیستم اطلاعات مدیریت مشترک است توجه محوری به اطلاعات است. حسابداری بیشتر به خود اطلاعات گرایش دارد در

حالی که گرایش (MIS) بیشتر به سیستم‌های پوشش‌دهنده‌ای است که اطلاعات را تولید می‌کند. نمایش این سه محیط در شکل زیر ارائه شده است.



شکل ۱: جایگاه سیستم اطلاعات حسابداری

اخیراً مدیران خواستار کاربرد ابزارهای رایانه‌ای هستند که توانایی پیش‌بینی یا ساختاربندی اطلاعات و داده‌های اولیه را دارند. امروزه با استفاده از سیستم "تصمیم‌گیری خودکار" که به کمک سیستم‌های هوشمند خبره انجام می‌گیرد، می‌توان راه را ساده‌تر کرد. حسابداری با بار اطلاعاتی اضافی همانند حساسی و کنترل‌های داخلی مواجه است که حجم و پیچیدگی اطلاعات زیادی را دربردارند. لذا زمانی که اطلاعات زیاد است، نیاز به بررسی و کنترل دارد. در حسابداری مدیریت وقتی که اطلاعات به موقع مدنظر است نیاز به داشتن سیستم اطلاعاتی با چنین واکنشی اجتناب‌ناپذیر است و این در حالی است که در برخی از بخش‌ها تهیه چنین اطلاعاتی بسیار پیچیده‌تر خواهد بود. لذا استفاده از سیستم‌های هوشمند اطلاعات حسابداری که پشتیبان تصمیم‌گیری مدیریت است ضرورت خواهد یافت. براین اساس، در بسیاری از بخش‌ها زنجیره‌ای از عکس‌العمل‌های مختلف به شرح زیر از جانب شرکت‌ها بوجود آمده است:

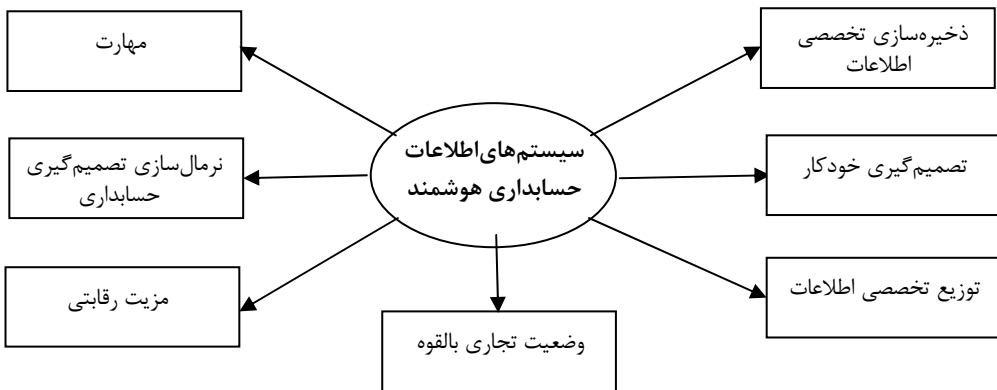
اولاً، شرکت‌هایی که سیستم هوشمند را به‌طور موفقیت‌آمیز به مورد اجرا گذاشته‌اند. رقبای آن‌ها نیز به دنبال چنین وضعیتی بوده‌اند. مشهورترین شرکت‌های حسابداری این تکنولوژی جدید را پذیرفته و برای پیروزی و دستیابی به موقعیت بهتر در بازار تلاش کرده‌اند. این شرکت‌ها در واقع صرفاً با راه‌اندازی یک بسته هوشمند راضی نیستند بلکه سیستم‌های حسابداری هوشمندی را با هدف ساده‌سازی کار کارشناسان در دستیابی به نتایج بهتر

خواستارند. سیستم‌های هوشمند تجاری همان سیستم‌های اطلاعاتی هستند که می‌توان آن‌ها به دیگر شرکت‌ها نیز فروخت. با این حال به دلایل زیر وجود چنین فرصتی کمتر در محیط حسابداری بوجود می‌آید (Nordlander, T. E. 2001):

۱- کارشناسانی که بهای استفاده از سیستم را در مرحله تهیه آن پرداخت می‌کنند تمایلی به تقسیم دانش و تجربه با دیگران ندارند و ترجیح می‌دهند که بازیکنان منحصر به فرد بازار باشند.
 ۲- تهیه یک سیستم اطلاعات هوشمند فرایندی پرهزینه و وقت‌گیر است، لذا تنها شرکت‌های بزرگ چنین منابعی را در اختیار دارند. اما این شرکت‌ها علاقه‌ای به فروش محصولات خود ندارند زیرا آن‌ها به ندرت به ارائه منابع خود شرکت تمایل دارند بنابراین هزینه آماده سازی برای حفظ مزیت رقابتی را به تنهایی تقبل می‌کنند.

۳- استفاده از سیستم‌های اطلاعات حسابداری هوشمند مستلزم رعایت برخی از قوانین است که بدون توجه به این واقعیت می‌تواند نارضایتی مشتری را موجب شود، از این نظر برخلاف برنامه‌های نرم‌افزاری است که توان مقابله با خطا را در برابر نتایج گزارش‌های خبره دارند.

۴- دانستن اینکه مالک اطلاعات ذخیره شده خبره تصمیم چه کسی است (تهیه‌کننده اطلاعات یا کارشناس کاربران) حایز اهمیت است. زیرا فروش یک سیستم اطلاعات هوشمند بدون توجه به حق مالکیت فکری آن می‌تواند مشکلاتی را در پی داشته باشد.



شکل ۲: مزایای سیستم‌های اطلاعات حسابداری هوشمند [Florin, A 2007]

بر این اساس سیستم‌های اطلاعات حسابداری هوشمند رشد چندانی نداشته‌اند و شرکت‌های علاقه‌مند می‌توانند از مزایای تجارب دیگران در این زمینه با خرید سیستم‌های خبره بهره‌گیرند. کاربرد سیستم‌های اطلاعات هوشمند در حسابداری مبتنی بر ایجاد مزیت رقابتی نگرش نوینی در حرفه حسابداری است، کمتر سیستمی با نرمال‌سازی تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی حسابداران با استدلالات منطقی، تجزیه و تحلیل ساختاری و با روش‌های علمی انجام می‌شود. بطور کاملاً آشکار برخی از موقعیت‌ها حکایت از تصورات حیرت‌انگیز دارند، مبنی بر این که حسابداران می‌توانند پردازش و تصمیم‌گیری مدیریت را نیز انجام دهند، البته وجود چنین توانایی‌هایی صرفاً یک تصور است، اما این نوع نگرش می‌تواند برای علم حسابداری مناسب باشد. بسیاری از اوقات، حسابداران با مشکلات پیچیده، غیرساختاربندی شده و تعریف نشده مواجه می‌شوند که حل آن‌ها با روش‌های بهینه‌سازی سنتی غیرممکن است. در این شرایط تنها راه حل می‌تواند با کاربرد هوش مصنوعی و تکنیک‌های آن بدست آید... بنابراین بدون انکار اهمیت سیستم‌های اطلاعات هوشمند باید توجه داشت که این اهمیت در حسابداری بدلیل مزایای چندگانه آن و کاربرد تکنولوژی جدید در این زمینه بوجود می‌آید. با این همه به نظر می‌رسد که شرکت‌ها و محققان علاقه‌مند به سیستم‌های هوشمند حسابداری با سرعت اندکی رشد می‌یابند. بنابراین مجلات علمی با این مضامین هنوز کامل نشده‌اند. مقالات کنفرانس‌های بین‌المللی و سایر مجلات و فایل‌های الکترونیکی به روز نمی‌شوند. تعبیر دیگر این موضوعات در جهت این حقیقت است که اغلب سیستم‌های هوشمند حسابداری رشد یافته سیستم‌های خبره هستند. لیکن مرحله محوشدن و اضمحلال این تکنولوژی بعد از دهه ۱۹۹۰ آغاز شده است. دلیل عمده آن محوشدن، محدودیت‌های موجود در این سیستم و بی‌علاقگی نسبت به آن بوده اما فقدان دانش و سختی اجراء و به‌روز رسانی سیستم نیز از دیگر مشکلات این سیستم بوده است. بنابراین دانش سیستم خبره به سادگی متروک شد، دانشی که نقطه تکامل آن در دنیای امروز به جریان افتاده است.

اخیراً کاربردی تکنولوژی سیستم‌های اطلاعاتی هوشمند شروع شده است و به یکپارچگی سیستم‌های سنتی پیچیده اقدام می‌شود. تلاشی در جهت پوشش دادن به نیازهای سازمان‌ها و یکپارچه‌سازی سیستم‌های خبره آن‌ها با سایر تکنولوژی‌های هوشمند معمول شده است که به سیستم‌های هوشمند چندگانه با هدف انباشتگی، دوام و تسلط بر نقاط ضعف آن‌ها منجر

می‌شود. برای مثال با ترکیب دو تکنولوژی سیستم‌های خبره و سیستم‌های پشتیبان تصمیم محققان، تکنولوژی جدیدی را با عنوان سیستم‌های تصمیم‌گیری خودکار به‌وجود آورده‌اند که بهترین مشخصه از هر سیستم را به دست می‌دهد. این سیستم‌ها شامل تحلیل اطلاعات الگوریتم و اطلاعات آماری‌اند که از نظر زمانی همانند تصمیم‌گیری صحیح عمل می‌کند (Davenport, T.2004).

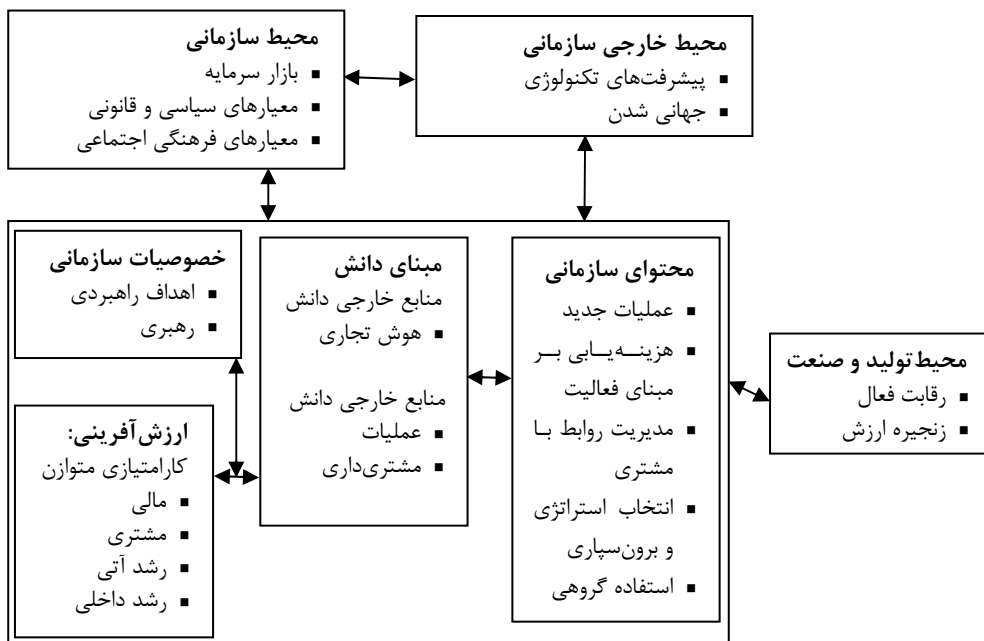
هوش کسب و کار

امروزه تغییرات سریع محیط کسب و کار موجب شده است که نیاز به موقع و کارآمد به اطلاعات کسب و کار بیش از پیش احساس گردد و این هوشمندی نه تنها برای موفقیت سازمان‌ها لازم است بلکه برای بقای آن‌ها یک نیاز حیاتی است. در این بخش به صورت مختصر مفاهیم و موضوع هوش کسب و کار تشریح می‌شود. هوش کسب و کار به یک فلسفه و ابزار مدیریتی اشاره دارد که به سازمان‌ها در مدیریت و پالایش اطلاعات کسب و کار به منظور اخذ تصمیمات اثربخش کمک می‌کند (Ghoshal, S. etal, 1986). اصطلاح هوش کسب و کار می‌تواند در اشاره به این موارد به کار گرفته شود (Lönquist, A etal 2006). اطلاعات و دانش مربوط به سازمان که محیط کسب و کار، خود سازمان و وضعیت بازار، مشتریان، رقبا و ملاحظات اقتصادی را تشریح می‌کند. یک فرایند سیستمی و سازمان یافته که توسط آن سازمان‌ها اطلاعات را در جهت تصمیم‌گیری در فعالیت‌های کسب و کار، از منابع درونی و بیرونی کسب، تحلیل و توزیع می‌کنند.

هدف هوش کسب و کار تجاری کمک به کنترل منابع و جریان اطلاعات کسب و کار است که در درون و پیرامون سازمان وجود دارند. هوش کسب و کار در قرن اطلاعات با شناسایی و پردازش داده‌ها و اطلاعات انبوه و متفاوت به دانش و هوشمندی ناب مورد نیاز مدیریت، کمک بزرگی به سازمان‌ها می‌کند. هوش کسب و کار، اطلاعات کسب و کار را به موقع و به صورت مناسب برای استفاده ارائه می‌دهد و توانایی استدلال و فهم معانی پنهان در اطلاعات کسب و کار را تامین می‌کند (AZoff, M. etal 2004). کاربرد اصلی هوش کسب و کار، در کمک به تصمیم‌گیری در سازمان است، لذا استفاده از داده‌های باساختار و بدون ساختار سیستم‌های سازمانی، مبنای هوش کسب و کار در سازمان به حساب می‌آید (Baars, H &

(Kemper, H. 2008). در ادبیات موضوع هوش کسب و کار به این نکته اشاره شده است که مزایای بیشتری می‌توان از استفاده هوش کسب و کار در سیستم‌های سازمانی کسب کرد (Thomas, Jr. 2001). این در حالی است که معدودی از سازمان‌ها معیارها و شاخص‌های اندازه‌گیری هوش کسب و کار در سازمان را دارند (Baars, H. and Kemper, H. 2008). در ادبیات موضوع هوش کسب و کار به این نکته اشاره شده است که می‌توان از استفاده هوش کسب و کار در سیستم‌های سازمانی مزایای بیشتری کسب نمود (Thomas, Jr. 2001). این در حالی است که معدودی از سازمان‌ها دارای معیارها و شاخص‌های اندازه‌گیری هوش کسب و کار در سازمان خود و سیستم‌های سازمانی خود هستند (Marin, J, 2004).

این نکته نیز قابل توجه است که هوش کسب و کار گاه تحت عنوان هوش رقابتی^۱ نیز شناخته می‌شود و علت آن این است که بسیاری از سازمان‌ها استفاده از هوش کسب و کار را در جهت کسب مزیت رقابتی سازمانی انتخاب می‌کنند. در زیر مدل ارزیابی هوش کسب و کار سازمان برای ذینفعان ارائه می‌شود.



شکل ۳- مدل ارزیابی هوش تجاری ذینفعان [۲۰]

یافته‌ها

بر اساس انجام روش تحقیق اسنادی و انجام مطالعات کتابخانه‌یی یعنی بررسی کتب و مقالات مرتبط ویژگی‌ها و خصوصیات سیستم‌های مبتنی بر پشتیبانی تصمیم‌گیری و هوش تجاری در قالب معیارهای مبتنی بر هوش تجاری با هدف ضرورت کاربرد در سیستم‌های اطلاعات حسابداری مدیریت بشرح الگوی زیر ارائه می‌شود.

جدول ۱: نتایج حاصل از مطالعه ادبیات موضوع هوش تجاری و پشتیبانی تصمیم

مؤلفه	ویژگی (خصیصه)	نظریه پردازان
ارتباطات و استنتاج	فرایند استدلال مبتنی بر دانش پیشرو و پسرو ^۱	زائوشن زانگ و همکاران ۲۰۰۹ [۳۶،۳۷] ^۲
		پیتر گات شالک [۱۳]
		پلس دو تویت [۲۶]
	ارتباط با سایر سیستم‌ها ^۳	جنیفر شانگ و همکاران [۳۰]
		کوبین نیگل [۲۷]
		زوینگ زی شای ۲۰۰۷ [۳۱]
	خدمات وب و موبایل ^۴	آپونگ استفان و همکاران ۲۰۰۵ [۲۵]
		زین تان و همکاران ۲۰۰۳ [۳۲]
		اندرسون جان و همکاران ۲۰۰۷ [۱]
		چن‌هایلاری و همکاران ۲۰۰۹ [۶]

1. Hybrid reasoning

۲. شماره‌های داخل [] شماره منبع مربوط به نظریه‌ها است (به منابع مراجعه شود).

3. Import & Export to Systems

4. Web, Mobile Services

... ادامه جدول ۱

شای زونگی و همکاران ۲۰۰۷ [۳۱]	فرایند تحلیل بلادرنگ ^۱ (OLAP)، داده کاوی ^۲ انبار داده ^۳	ابزارهای تحلیل
تان زینگ و همکاران [۳۲]		
لی و همکاران ۲۰۰۹ [۱۵]		
رایوست سونیا و همکاران ۲۰۰۵ [۲۹]		
برزال فرناندو و همکاران ۲۰۰۸ [۵]		
چنگ هایلاری و همکاران ۲۰۰۹ [۶]		
نگوئن مانت و همکاران ۲۰۰۷ [۲۲]		
هنور و سالواتوره ۲۰۰۷ [۱۹]		
چائو تی سنگ فرانک ۲۰۰۶ [۳۳]		
زانگ فانگ زین تان و همکاران ۲۰۰۳ [۳۲]		
وادوا و همکاران ۲۰۰۹ [۳۵]	تصمیم‌گیری فازی	
شانگ جنیفر و همکاران ۲۰۰۸ [۳۰]	مدل‌های شبیه‌سازی ^۴	
کوین نیگل ۲۰۰۹ [۲۷]		
زانگ جیمینگ و همکاران ۲۰۰۹ [۳۶]		
زائوشان زانگ و همکاران ۲۰۰۹ [۳۷]	نمونه سازی بر اساس نسخه اصلی ^۵	
داینگ می زو شی جیا ۲۰۰۹ [۱۲]		

1. Online Analyzing Process (OLAP)
2. Data Mining
3. Data warehouse
4. Simulation
5. Prototyping

... ادامه جدول ۱

داینگ می زو شی جیا ۲۰۰۹ [۱۲]	عامل هوشمند	سیستم‌های هشدار دهنده و گزارش دهنده
لی و همکاران ۲۰۰۹ [۱۱]		
پلسیس تویت ۲۰۰۶ [۲۶]	مدل‌های اطلاع رسانی، آگاه سازی ^۱	
زائوشان زانگ و همکاران ۲۰۰۹ [۳۷]		
آزادیور و همکاران ۲۰۰۹ [۲]	گزارش‌های گرافیکی ^۲	
شن تان لی و همکاران ۲۰۰۸ [۱۷]		
دامارت و همکاران ۲۰۰۷ [۷]	تصمیم گیری گروهی	تصمیم‌گیری اثربخش
ریچ کاپلیک ۲۰۰۵ [۲۸]		
ریچ کاپلیک ۲۰۰۵ [۲۸]	مدل‌های انعطاف پذیر خلاصه سازی ^۳	
زان جیامینگ و همکاران [۲۸]		
شانگ جنیفر و همکاران ۲۰۰۸ [۳۰]	تکنیک‌های بهینه سازی	
آزادیور و همکاران ۲۰۰۹ [۲]		
گانگلی نی و همکاران ۲۰۰۸ [۲۳]		
چانگ پارک لی هی ۲۰۰۵ [۱۶]		
زان جیمینگ و همکاران ۲۰۰۹ [۳۶]		

1. Warning Technology
2. Visualization
3. Summarizing

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به مطالعات و بررسی‌های انجام شده، تا کنون تحقیقاتی در خصوص ارزیابی سیستم‌های اطلاعات حسابداری مدیریت با تمرکز بر پشتیبانی تصمیم‌گیری و همچنین مفهوم جدید هوش کسب و کار انجام نشده‌است. نوآوری این بحث تلفیق موضوع ارائه سیستم‌های اطلاعات حسابداری مدیریت و کاربرد آن در مدیریت فن‌آوری اطلاعات با موضوع هوش کسب و کار است. در واقع با توجه به ارتباط هوش کسب و کار و پشتیبانی تصمیم‌گیری با مزیت رقابتی سازمان‌ها به عنوان یک فعالیت جاری سازمانی، نوآوری این موضوع راهبردی نمودن سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری مدیریت به منظور تعیین تاثیر آن بر تصمیم‌گیری محسوب می‌شود. لذا ارائه یک چارچوب یکپارچه از معیارهای هوش کسب و کار در سیستم‌های اطلاعات حسابداری مدیریت را نیز می‌توان یک نوآوری رویکردی دانست. با بررسی تحقیقات پیشین می‌توان موارد زیر را در جهت ارزیابی هوش کسب و کار در قالب ارزیابی سیستم‌های اطلاعات حسابداری نتیجه‌گیری نمود:

- بر اساس مرور ادبیات موضوع و انجام مطالعه کتابخانه‌یی استفاده از الگوی سیستم‌های اطلاعات حسابداری مبتنی بر هوش کسب و کار بر اساس معیارها و خصوصیات در قالب چهار مولفه یا ویژگی، شامل: سیستم‌های مبتنی بر ارتباطات و استنتاج، سیستم‌های هشدار دهنده و گزارش دهنده، ابزارهای تحلیل و تصمیم‌گیری اثر بخش به منظور ارائه سیستم هوشمند بشرح الگوی مفهومی زیر پیشنهاد می‌گردد.



شکل ۴: الگوی مفهومی سیستم اطلاعات حسابداری مدیریت مبتنی بر خصیصه هوش تجاری

- تحقیق در سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری تاکنون در پنج زمینه فعال بوده است که ارائه و طراحی مدل و ارزیابی کاربرد تکنولوژی اطلاعات به‌عنوان یکی از حلقه‌های نوین پژوهش در AIS است، لذا تقویت این بخش به منظور ارتقای تحقیق در AIS با تاکید با مفاهیم نوین پیشنهاد می‌شود.
 - در زمینه ارزیابی و به خصوص انتخاب سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری مدیریت، تحقیقات مناسبی از نظر کیفی و کمی در سال‌های اخیر انجام نشده است؛ لذا ادبیات ارزیابی سیستم‌های اطلاعات حسابداری مدیریت از کمبود تمرکز بر هوش کسب و کار و پشتیبانی تصمیم‌گیری رنج می‌برد.
- در تحقیقات اخیر در زمینه ارزیابی سیستم‌های اطلاعات حسابداری با توجه به اهمیت موضوع برای سازمان‌ها، توسعه ارزیابی‌های تخصصی و مدل‌های ارزیابی خاص برای نیازمندی‌های کارکردی و غیرکارکردی پیشنهاد شده است.

منابع

- 1- Anderson, J. L., Jolly, L. D. and Fairhurst, A.E. (2007). Customer relationship management in retailing: A content analysis of retail trade journals, *Journal of Retailing and Consumer Services* 14: 394–399.
- 2- Azadivar, F., Truong, T. and Jiao, Y. (2009). A decision support system for fisheries management using operations research and systems science approach, *Expert Systems with Applications* 36: 2971–2978.
- 3- Azoff, M., Charlesworth, I. (2004), *The New Business Intelligence. A European Perspective*, Butler Group, White Paper.
- 4- Baars, Henning and Kemper, Hans-George (2008), 'Management Support with Structured and Unstructured Data—An Integrated Business Intelligence Framework', *Information Systems Management*, 25:2, 132 —148.
- 5- Berzal, F., Cubero, J. and Jiménez, A. (2008), The design and use of the TMiner component-based data mining framework, *Expert Systems with Applications*.
- 6- Cheng, H., Lu, Y. and Sheu, C. (2009). An ontology-based business intelligence application in a financial knowledge management system, *Expert Systems with Applications* 36: 3614–3622.
- 7- Damart, S., Dias, L. and Mousseau, V. (2007). Supporting groups in sorting decisions: Methodology and use of a multi-criteria aggregation/disaggregation DSS, *Decision Support Systems* 43: 1464–1475.
- 8- Davenport, T., (2004), *Decision Evolution*, CIO Magazine, Oct. 1;
- 9- Editorial,(2009)An electronical approach in accounting information systems,international journal of accounting information systems 10,p 173-176.
- 10- Fordham, David R,Riordan, Diane A,Riordan, Michael P ,(2002)Business intelligence: How accountants bring value to the marketing function,*Strategic Finance* , Wednesday, May 1 .
- 11- Florin Aparaschivei,(2007),Considerations on Accounting Intelligent Systems Importance, *Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor ,Universitatea “Al. I. Cuza” Iași, Informatica Economică*, nr. 2 (42).
- 12- Gao, S. and Xu, D. (2009). Conceptual modeling and development of an intelligent agent-assisted decision support system for anti-money laundering, *Expert Systems with Applications* 36: 1493–1504.
- 13- Gottschalk, P. (2006). Expert systems at stage IV of the knowledge management technology stage model: The case of police investigations, *Expert Systems with Applications* 31: 617–628.

- 14- Ghoshal, S., Kim, S. K. (1986), Building Effective Intelligence Systems for Competitive Advantage, Sloan Management Review, Vol. 28, No. 1, pp. 49–58.
- 15- Lee, C.K.M., Lau, H.C.W., Hob, G.T.S. and Ho, W. (2009). Design and development of agent-based procurement system to enhance business intelligence, Expert Systems with Applications 36: 877–884.
- 16- Lee, J. and Park, S. (2005). Intelligent profitable customers segmentation system based on business intelligence tools, Expert Systems with Applications 29: 145–152.
- 17- Li, S., Shue, L. and Lee, S. (2008). Business intelligence approach to supporting strategy-making of ISP service management, Expert Systems with Applications 35: 739–754.
- 18- Lönnqvist, Antti and Pirttimäki, Virpi (2006) 'The Measurement of Business Intelligence', Information Systems Management, 23:1, 32 — 40
- 19- March, S.T. and Hevner, A.R. (2007). Integrated decision support systems: A data warehousing perspective, Decision Support Systems 43: 1031– 1043.
- 20- Murugan,anandarajaan,Asokan,anandarajan,Cadambi.A.srinivasan,(2004),Business intelligence Techniques Aperspective from accounting and finance , springer 2004.
- 21- Marin, J., Poulter, A. (2004), Dissemination of Competitive Intelligence, Journal of Information Science, Vol. 30, No. 2, pp. 165– 180.
- 22- Nguyen, T.M., Tjoa, A.M., Nemeč, J. and Windisch, M. (2007). An approach towards an event-fed solution for slowly changing dimensions in data warehouses with a detailed case study, Data & Knowledge Engineering 63: 26–43.
- 23- Nie, G., Zhang, L., Liu, Y., Zheng, X. and Shi, Y. (2008). Decision analysis of data mining project based on Bayesian risk, Expert Systems with Applications.
- 24- Nordlander, T. E.,(2001) AI Surveying: Artificial Intelligence in Business, MSc dissertation, De Montfort University.
- 25- Opong, S.A, Yen, D.C. and Merhout, J.W. (2005).A new strategy for harnessing knowledge management in e-commerce, Technology in Society 27: 413–435.
- 26- Plessis, T. and Toit, A.S.A. (2006). Knowledge management and legal practice, International Journal of Information Management 26: 360–371.
- 27- Quinn, N.W.T. (2009). Environmental decision support system development for seasonal wetland salt management in a river basin subjected to water quality regulation, agricultural water management 96, 247 – 254.
- 28- Reich, Y. and Kapeliuk, A.,(2005), A framework for organizing the space of decision problems with application to solving subjective, context-dependent problems, Decision Support Systems 41: 1 – 19.
- 29- Rivest. S., Bédard, Y., Proulx, M., Nadeau, M., Hubert, F. and Pastor, J. (2005). SOLAP technology: Merging business intelligence with geospatial technology for interactive spatio-temporal exploration and analysis of data, ISPRS Journal of Photogrammetry & Remote Sensing 60: 17–33.

- 30- Shang, J., Tadikamalla, P., Kirsch, L. and Brown, L. (2008). A decision support system for managing inventory at GlaxoSmithKline, *Decision Support Systems*.
- 31- Shi, Z., Huang, Y., He, Q., Xu, L., Liu, S., Qin, L., Jia, Z., Li, J., Huang, H. and Zhao, L. (2007). MSMiner—a developing platform for OLAP, *Decision Support Systems* 42: 2016– 2028.
- 32- Tan, X., Yen, D. and Fang, X. (2003). Web warehousing: Web technology meets data warehousing, *Technology in Society* 25: 131–148.
- 33- Tseng, F.S.C. and Chou, A.Y.H. (2006). The concept of document warehousing for multi-dimensional modeling of textual-based business intelligence, *Decision Support Systems* 42: 727– 744.
- 34- Thomas Jr., J. H. (2001), *Business Intelligence Why? eAI Journal*, July, pp. 47–49.
- 35- Wadhwa, S., Madaan, J. and Chan, F.T.S. (2009). Flexible decision modeling of reverse logistics system: A value adding MCDM approach for alternative selection, *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 25: 460–469.
- 36- Zhan, J., Loh, H.T. and Liu, Y. (2009). Gather customer concerns from online product reviews – A text summarization approach, *Expert Systems with Applications* 36: 2107– 2115.
- 37- Zhang, X., Fu, Z., Cai, W., Tian, D. and Zhang, J. (2009). Applying evolutionary prototyping model in developing FIDSS: An intelligent decision support system for fish disease/health management, *Expert Systems with Applications* 36: 3901–3913.