

## شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری در شهرداری استان گلستان با استفاده از تکنیک AHP

### ۱. الهام قره خانی ۲. مسلم قاسمیان ۳. صفر سنجری

۱. حسابدار شهرداری آزادشهر (مسئول مقاله)

۲. مسئول حراست شهرداری آزادشهر

۳. کارشناس روابط عمومی شهرداری آزادشهر

#### چکیده

هدف از پژوهش حاضر شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری با استفاده از AHP در شهرداری استان گلستان بود. روش تحقیق مورد استفاده توصیفی، پیمایشی از نوع همبستگی می باشد. داده های تحقیق با روش کتابخانه ای و میدانی گردآوری شده و ابزار مورد استفاده پرسش نامه محقق ساخته بوده است. پایایی پرسش نامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ و روایی ابزار با روش محتوایی مورد تأیید قرار گرفته اند. همچنین جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون AHP با استفاده از نرم افزار Expert Choice و Excel استفاده شده است. نتایج تحلیل محاسبه شده نشان می دهد که عامل ویژگی های سیستم هوش تجاری با وزن نسبی ۰.۵۱۳ در رتبه اول و پس از آن عامل ویژگی های سازمانی با وزن نسبی ۰.۲۹۸ در رتبه دوم و ویژگی های محیطی با وزن نسبی ۰.۱۸۶ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد.

**واژگان کلیدی:** شناسایی و رتبه بندی، سیستم هوش تجاری، شهرداری استان گلستان

**مقدمه**

در بازارهای پر رقابت و پیچیده امروزی، همه کسب و کارها به منظور حفظ بقای خود به دنبال راهکارها و ابزارهایی برای همگام شدن با تغییرات بازار هستند. بکارگیری ابزارهای هوش تجاری (هوشمند سازی) سازمان‌ها، مهم‌ترین استراتژی برای سازمان‌ها، جهت مطابقت یافتن با نیازهای بازار محسوب می‌شود. سازمان‌ها به دنبال بکارگیری سیستم‌های اطلاعاتی کارا و اثربخشی هستند، که بتوانند به عنوان یک ابزار، برای سازمان مزیت رقابتی کسب نماید. استفاده از هوش تجاری می‌تواند قدرت رقابت‌پذیری یک سازمان را افزایش دهد و آن را از دیگر سازمان‌ها متمایز نمایند. بازار پویا، تغییر خواسته‌های مشتریان، رقابت شدید، ضرورت کنترل دقیق و ومدیریت ریسک، تنها برخی از عواملی هستند که سازمان‌ها را به پذیرش تکنولوژی‌های جدید برای طراحی مجدد فرایندهای کسب و کار، بهبود محصولات و خدمات، و حمایت از دیگر تغییرات سازمانی که برای عملکرد بهتر لازم است، وادار کرده است. مدیریت برتر و فرایند تصمیم‌گیری بهتر، مرز میان موفقیت و عدم موفقیت در بازار رقابتی را تعیین می‌کند. پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری می‌تواند در کاهش هزینه، افزایش کارایی و رقابت‌پذیری سازمان، از طریق یکپارچه‌سازی اطلاعات داخل و خارج سازمان، تحلیل و تفسیر داده‌ها و تبدیل آن‌ها به اطلاعات ارزشمند برای تصمیم‌گیری‌ها بصورت جدی تاثیر گذار باشد (زاهدی، ۱۳۹۴). نتایج حاصل از این بررسی‌ها نشان داده است، دقت، شفافیت، مرتبط بودن، قابل اعتماد بودن اطلاعات و پویایی بازار از عوامل موثر بر بکارگیری هوش در سازمان‌ها است، چرا که تصمیمات صحیح و لحظه‌ای از عوامل مهمی است که موجبات تداوم بقا یک کسب و کار و همچنین رشد آن را فراهم می‌کند. به دنبال اتخاذ تصمیمات و استراتژی‌های صحیح توسط مدیران، توسعه محصولات، افزایش حجم فروش و سودآوری مهم‌ترین نتایجی هستند که متوجه سازمان‌هایی می‌شود که هوشمند شده‌اند (جامی، ۱۳۹۴). سیستم‌های هوش تجاری می‌توانند مزایای بسیاری برای سازمان‌ها به ارمغان آورند اما پیاده سازی این سیستم‌ها و استفاده از مزایای آن‌ها غالباً با مشکلاتی همراه است. چرا برخی پروژه‌های هوش تجاری موفقیت آمیزند و برخی دیگر با شکست همراه می‌شوند. پیاده سازی نادرست سیستم هوش تجاری نه تنها مشکلات سازمان را برطرف نخواهد کرد، بلکه منجر به مشکلات جدی و افزایش هزینه‌های سازمان نیز خواهد گردید. هدف این پژوهش شناسایی و رتبه بندی فاکتورهایی است که در موفقیت پروژه‌های پیاده سازی سیستم‌های هوش تجاری نقش کلیدی دارند. در این پژوهش جهت شناسایی عوامل موفقیت پیاده سازی سیستم‌های هوش تجاری پس از مطالعه ادبیات سیستم‌های هوش تجاری، از روش کمی و ابزار پرسش نامه جهت بررسی داده میدانی استفاده شده است. چارچوب ارائه شده به ذینفعان حوزه هوش تجاری و سازمان‌هایی که درصدد پیاده سازی این سیستم‌ها هستند کمک می‌کند درک بهتری از فاکتورهایی که بر پیاده سازی سیستم هوش تجاری تأثیر می‌گذارند، داشته باشند. در این پژوهش به شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری با استفاده از AHP در شهرداری استان گلستان پرداخته شده است.

**بیان مساله**

همانگونه که در دنیای انسانی و در حیات پرتلاطم بشری، انسان‌های موفق و کارا خواهند بود که دارای هوشی سرشار و بهره‌مند از درجه هوشی بالا باشند، قطعاً در دنیای سازمانی نیز وضع به همین گونه خواهد بود. به خصوص اینکه در عصر حاضر هر چه زمان به جلوتر می‌رود، بنابراین هوش تجاری در سازمان‌های پیچیده امروزی برآیند و ترکیبی از دو هوش فعال انسانی و هوش مصنوعی ماشینی خواهد بود که بی‌تردید مدیران برای پویایی و افزایش کارایی سازمان خود راهی جز بهره‌گیری از این دو جریان هوشمند نخواهند داشت (حیاتی، ۱۳۹۲). کارل آبرخت (۲۰۰۳) موفقیت یک سازمان را مشروط به داشتن عوامل: انسان هوشمند<sup>۱</sup>، تیم‌های هوشمند<sup>۲</sup> و سازمان‌های هوشمند<sup>۳</sup> می‌داند. او برای پاسخگویی و جلوگیری از کند ذهنی گروهی، از عنوان هوش تجاری<sup>۴</sup> استفاده

- 1 . Smart People
- 2 . Smart Teams
- 3 . Smart Organization
- 4 . Organization Intelligence

می‌کند. آلبرخت در مسئله هوش تجاری، مدلی ارائه می‌کند که دارای ابعاد هفت گانه است که عبارتند از: چشم‌انداز استراتژیک<sup>۵</sup>، سرنوشت مشترک<sup>۶</sup>، میل به تغییر<sup>۷</sup>، اتحاد و توافق<sup>۸</sup>، روحیه<sup>۹</sup>، کاربرد دانش<sup>۱۰</sup> و فشار عملکرد<sup>۱۱</sup>.

کاربرد هوش تجاری در سطح استراتژیک را می‌توان به نوعی برای کمک به افزایش کارایی کلی سازمان و بهینه سازی فرایندها در کنار یکدیگر، در نظر گرفت. این سیستم‌ها روی برخی ویژگیهای مهم مالی و سایر پارامترهای مهم دیگر در افزایش کارایی سازمان متمرکز می‌شوند. بدیهی است که سیستم در این سطوح می‌بایست فرایندهای خارجی سازمان را نیز در بر بگیرد. خصوصیات مختلف برنامه‌های کاربردی در مقاطع مختلف سازمان، باعث ایجاد تفاوت‌هایی در ابزارها، تکنیک‌ها و زیرساخت‌های مورد نیاز برای هر یک از آنها می‌شود. استفاده از ابزارهای تحلیلی و هوشمند بیشتر در سطح بالا انجام می‌شود 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 جمع‌آوری اطلاعات و ذخیره سازی آنها را در و یا پایگاه داده‌های خصوصی بر عهده دارد (محمدی، ۱۳۹۴). پیاده سازی نادرست سیستم هوش تجاری نه تنها مشکلات سازمان را برطرف نخواهد کرد، بلکه منجر به مشکلات جدی و افزایش هزینه‌های سازمان نیز خواهد گردید. هدف این پژوهش شناسایی و دسته بندی فاکتورهایی است که در موفقیت پروژه‌های پیاده سازی سیستم‌های هوش تجاری نقش کلیدی دارند. امروزه بخش خدمات به خصوص شرکتهای بیمه دستخوش تغییر و تحولات فراوانی شده اند، این امر ناشی از نیاز روزافزون مشتریان و به منظور نگهداری مشتریان موجود و جذب مشتریان جدید، رقابتی سخت و جدی در سطح اقتصادی به وجود آمده است. حال در این شرایط، می‌توان گفت فرآیند تصمیم و تصمیم‌گیری حساس‌ترین بخش کار مدیر محسوب می‌شود. شناخت عوامل حیاتی موفقیت برای هر سازمان و موسسه‌ای ضروری می‌باشد. این در حالیست که هنوز مجموعه‌ای مشخص از عوامل حیاتی موفقیت برای پیاده سازی سیستم هوش تجاری وجود ندارد. با توجه به مطالب مطرح شده به شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری با استفاده از AHP در شهرداری استان گلستان پرداخته می‌شود و سوال اصلی این پژوهش شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری با استفاده از AHP در شهرداری استان گلستان چگونه است؟

### ضرورت تحقیق

امروز با اطمینان کامل می‌توان ادعا کرد که استفاده از گزینه BI می‌تواند قدرت رقابت‌پذیری یک سازمان را افزایش دهد و از دیگر سازمان‌ها متمایز نماید. گزینه مذکور این امکان را به سازمان‌ها می‌دهد تا با بکارگیری اطلاعات موجود از مزایای رقابتی و پیشرو بودن بهره‌برداری نمایند. BI امکان درک بهتر تقاضاها و نیازمندی‌های مشتریان، رقبا شرکای تجاری، محیط اقتصادی و کارکنان داخلی را فراهم می‌آورد. فرآیند BI در سازمان‌ها و شرکت‌ها یک فرآیند پویا و تعاملی است. این فرآیند با یک سوال شروع می‌شود و پاسخ‌های سوالات در یک حلقه تکرار فراهم می‌شود. این پاسخ‌ها امکان تصمیم‌گیری برای مدیران را فراهم می‌کند. هدف اصلی BI کمک به سازمان‌ها در انجام تصمیم‌گیری‌هایی است که سبب بهبود عملکرد شرکت و ارتقاء مزیت رقابتی آن در بازار می‌گردند. این روش، با ارزیابی فعالیت‌ها فرآیند تصمیم‌گیری را طوری هدایت می‌کند تا شرکت را در جهت اهداف مطلوب خود به پیش برد. امروزه مدیران تجاری برای اتخاذ تصمیمات بهتر نیازمند داشتن اطلاعات مفید و مناسب اند، اما همیشه شکاف عمیقی بین اطلاعات مورد نیاز مدیران تجاری و انبوه داده‌هایی وجود دارد که طی عملیات‌های روزمره شرکتی جمع‌آوری می‌شوند. شرکتها برای از بین بردن این شکاف، سرمایه گذاری قابل ملاحظه‌ای در زمینه توسعه سیستم‌های BI می‌نمایند تا داده‌های خام به ثبت

5 . Strategic vision

6 . Shared Fate

7 . Appetite for Change

8 . Alignment and Conger ence

9 . Spirit

10 . Knowledge Deployment

11 . Performance Pressure

رسیده را به اطلاعات مفید تبدیل کنند. غضنفری، جعفری و دیگران در سال ۱۳۹۰ تحقیقی با عنوان نیازمندیهای ارزیابی هوش تجاری در مطالعه موردی سازمان توسعه تجارت ایران به بررسی این نیازمندیها پرداخته اندبه تاثیر هوش تجاری در پشتیبانی از تصمیم گیری پرداخته اند و با جمع آوری داده از کارکنان اعضای سازمان توسعه و تجارت ایران شامل مدیران ارشد، مدیران میانی و سرپرستان و با استفاده از روشهای تصمیم گیری چند معیاره و استفاده از نظر خبرگان آشنا به ابزارهای پشتیبانی تصمیم گیری مدیریت، هم وزن نیازها جهت پیاده سازی و راه حل ممکن مشخص شد میرایی، کردلویی و هاشمی سال ۱۳۸۹ تحقیقی به عنوان کاربرد هوش تجاری در صنعت بانکداری به منظور کسب مزیت رقابتی انجام دادند و با استفاده از برنامه ریزی منابع کسب و کار (ERP)، سیستم هسته ای مدیریت روابط مشتری (CRM)، نقاط فروش Call center، POS، تجارت الکترونیک و ... اطلاعات استخراجی از هر یک از این سیستم ها را به طور موثری در تصمیم گیری ها مورد استفاده قرار داده و چگونگی یک کاسه کردن اطلاعات و تبدیل آنها به اطلاعات مفید برای تصمیم گیرندگان سازمانی-اطلاعات در مورد ترجیحات و وفاداری مشتریان، الگوی خرید، عملکرد سازمان ذینفع، کلاهبردیهای بالقوه، پیوستگی محصول و پیش بینی های مالی و موجودی منابع -با استفاده از سیستم های هوش تجاری در صنعت بانکداری مورد بررسی قرار گرفته و مزیت ها و فواید آن به منظور کسب مزیت رقابتی بیان می شود. اویکیو ایسیک، ماری سی جونز و آنا سیدوروا در سال ۲۰۱۲ تحقیقی به نام نقش قابلیت های هوش تجاری و محیط تصمیم گیری بر موفقیت هوش تجاری ارائه کردند. هوش تجاری به سوی حداکثر تقدم بودن (اولویت اصلی) برای سازمان های بسیار ادامه می یابد و تعهد هوش تجاری به سرعت پشتیبان های بسیاری را جذب می کند. سازمان ها برای فهم سریع افزایش حجم، سرعت و تنوع اطلاعات تولید شده توسط هم منابع داخلی و هم خارجی دست به گریبان می شوند در نتیجه، هوش تجاری یک پایه ی مهم رقابتی برای سازمان های بسیاری شده است و پیوسته در این میان دو مورد بحث بالا در موضوعات مقدم اجرایی طی چند سال گذشته طبقه بندی شده اند. در عصری که زمان، کلید اصلی در تجارت است، سازمانهای تجاری فعال بالاخص در شهرداری استان گلستان 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 شرکت بویژه سطوح مدیران ارشد با تحلیل اطلاعات و روشهای پرس و جو تسهیلات زیادی را فراهم می کند.

### اهداف تحقیق

۱. اولویت بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری شامل: ویژگی های سیستم هوش تجاری، ویژگی های سازمانی هوش تجاری، ویژگی های محیطی هوش تجاری در در شهرداری استان گلستان.
۲. اولویت بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری زیر مجموعه عامل ویژگی های سیستم هوش تجاری در در شهرداری استان گلستان.
۳. اولویت بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری زیر مجموعه عامل ویژگی های سازمانی هوش تجاری در در شهرداری استان گلستان.
۴. اولویت بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری زیر مجموعه عامل ویژگی های محیطی هوش تجاری در در شهرداری استان گلستان.

### روش تحقیق

#### نوع روش تحقیق

تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش تحقیق توصیفی - کیفی می باشد که به صورت میدانی اجرا خواهد شد.

#### روش گردآوری اطلاعات

روش گردآوری اطلاعات به دو روش کتابخانه ای و میدانی می باشد.

#### ابزار گردآوری اطلاعات

در این تحقیق با توجه به موضوع مورد بررسی و روش تحقیقی که پیمایشی است از پرسشنامه به عنوان ابزار تحقیق استفاده می شود. در این پژوهش برای سنجش متغیر های پژوهش از پرسشنامه استاندارد بر مبنای مولفه های پژوهش استفاده شده است.

### جامعه هدف

گروه نمونه مجموعه کوچکی از جامعه آماری است مشتمل بر برخی از اعضا که از جامعه آماری انتخاب شده اند بدین ترتیب گروه نمونه یک مجموعه فرعی از جامعه آماری است که با مطالعه آن محقق قادر است نتیجه را به کل جامعه آماری تعمیم دهد (حافظ نیا، ۱۳۸۸).

نمونه آماری این تحقیق مدیران و معاونین شرکتهای بیمه در استان گلستان، که به تعداد ۳۰ نفر می باشند.

### روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

روش تجزیه و تحلیل داده ها و اطلاعات در این تحقیق به روش های زیر می باشد:

۱. از آمار توصیفی جهت برآورد مشخصه های مرکزی و تنظیم جداول توزیع فراوانی آماری استفاده خواهد شد.
۲. در این پژوهش به شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر هوش تجاری کارکنان در شهرداری استان گلستان به روش AHP با استفاده از نرم افزار expert choice استفاده خواهد شد.

### پیشینه تحقیق

- حسینی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به برخی از عوامل حیاتی موفقیت در پیاده سازی سیستم هوش تجاری در بانک صادرات ایران تبیین شده است. هدف اصلی از شناسایی و رتبه بندی عوامل حیاتی موفقیت، پیاده سازی موفقیت آمیز یک سیستم هوشمند کسب و کار در بانک به منظور ارائه خدمات متنوع به مشتریان به طرز مطلوب می باشد. در پایان تحقیق و بر اساس رتبه بندی عوامل حیاتی موفقیت، مشخص شد عواملی مانند منابع و حمایت مدیران ارشد، بیشترین تاثیر را در پیاده سازی موفقیت آمیز هوش تجاری در بانک صادرات دارند.

- محقر و دیگران (۱۳۹۴) هدف کاربرد هوش تجاری به عنوان یک تکنولوژی اطلاعات استراتژیک در جهت بازرسی و کشف تقلب در صنعت بانکداری دریافتند BI می تواند نقش موثری را در پیگیری سوء استفاده از دارایی های مالی که شامل کشف و تقلب و کلاهبرداری مالی است ایفا کند و نتیجه گیری کردند که BI یک تکنولوژی مهم برای امکان دسترسی و پردازش حجم عظیمی از داده ها و تصمیم گیری آنی و تحلیل بر واقعیت در صنعت بانکداری می تواند هر گونه تقلبی را کشف و ردیابی کند.

- عبدی و دیگران (۱۳۹۴) هدف کاربرد هوش تجاری در بخش بهداشت و درمان دریافتند که در بیمارستان مورد مطالعه پایگاه های اطلاعاتی مجزایی در موضوع نیروی انسانی، مالی و درمانی وجود دارد که به صورت جزیره ای عمل می کنند و ارتباط ضعیفی با هم دارند که هر کدام از آنها گزارشهای مجزایی ارائه می دهند لذا برای یکپارچه کردن گزارشها که بتواند عملکرد کلی بیمارستان را در راستای اهداف کلان نمایش دهد فعلا وجود ندارد و نتیجه گیری کرده اند که بکارگیری هوش تجاری در بخش بهداشت و درمان اثرات مفیدی از جمله: ۱- کاهش هزینه ها ۲- افزایش حاشیه سود ۳- افزایش رضایتمندی بیماران ۴- بهبود مراقبت را به دنبال داشته است و همین طور می تواند پشتیبان تصمیم خوبی برای مدیران باشد.

- روحانی و غضنفری (۱۳۹۴) با هدف تحقیق چارچوبی ارزیابی هوش تجاری سیستمهای سازمانی به ارزیابی تخصصی سیستمهای سازمانی با تاکید بر پشتیبانی تصمیم گیری و هوش تجاری به عنوان یک حوضه کاربردی و نیازمند توجه علمی، پرداختند و دریافتند هوش تجاری، اطلاعات کسب و کار را به موقع و به صورت مناسب جهت استفاده ارائه می نمایند و توانایی استدلال و فهم معانی پنهان در اطلاعات کسب و کار را تامین می نماید و نتیجه گرفتند که BI می بایست در درون سیستمهای سازمانی و عملیاتی سازمانها قرار گرفته و با همکاری بستری این سیستمها و نرم افزارهای جامع در سازمان تصمیم گیری مدیریت را در سطوح مختلف پشتیبانی نمایند.

- میری نژاد و دیگران (۱۳۹۳) با هدف مدیریت نوآوری با استفاده از هوش تجاری به بررسی هوشمندی کسب و کار و دستیابی به هوشمندی فرایند ها با استفاده با استفاده از سامانه های هوش تجاری پرداختند و دریافته اند که تمرکز نوآوری در صنعت فناوری اطلاعات با الگو برداری از محصولات پیشروان صنعت فن آوری اطلاعات، می بایستی بر نوآوری در فرایندها باشد و نتیجه گرفتند که سازمانها میل فراوانی به استفاده از هوش تجاری با پایه فرایند، در راستای کارا تر شدن در اجرای فرایند و تخصیص منابع در کنار بهبود خدمات دهی به سهامداران درونی، دارند. افزایش رضایت مشتری، افزایش وفاداری مشتری، افزایش سود بخشی مشتری و همچنین بهبود خدمات دهی به سهامداران بیرونی با کمک هوش تجاری سرعت بیشتری می یابد.

- مشدئی و دیگران (۱۳۹۲) با هدف گامهای اجرایی هوش تجاری در سازمانها به این یافته رسیدند که دستاورد های هوش تجاری ۱- تدوین و ارائه شاخص ۲- تشخیص مشکلات بالقوه پیش از تبدیل به بحران ۳- کمک به اتخاذ تصمیمات شفافتر میباشد و به این نتیجه رسیدند که 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 ابزار ارزشمندی در محیط رقابتی کنونی محسوب می شوند.

- میرایی و دیگران (۱۳۹۰) با هدف کاربرد هوش تجاری در صنعت بانکداری به منظور کسب مزیت رقابتی با تشریح چگونگی یکپارچه کردن داده های تولید شده از خطوط مختلف کسب و کار و همچنین قابلیت و مزیت های استراتژیک این سیستم در تحلیل اطلاعات دریافته اند سیستم های هوش تجاری قادر خواهند بود داده ها را یک کاسه کرده و امکان تحلیل های همه جانبه را در زمان کوتاهتر و با دقت بالاتر فراهم می آورد و نتیجه گرفتند که هوش تجاری اطمینان می دهد هم مدیران عملیاتی و هم سرپرستان تصمیمات را بر اساس داده هایی اتخاذ کنند که واقعیت دارند.

- شین یان هانگ، (۲۰۱۶) در پژوهشی جهت شناسایی عوامل موفقیت پیاده سازی سیستم های هوش تجاری پس از مطالعه ادبیات سیستم های هوش تجاری، از روش کمی و ابزار پرسش نامه جهت بررسی داده میدانی استفاده شده است. سپس داده های به دست آمده با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی مورد ارزیابی قرار گرفته اند. چارچوب ارائه شده به ذینفعان حوزه هوش تجاری و سازمان هایی که درصدد پیاده سازی این سیستم ها هستند کمک می کند درک بهتری از فاکتورهایی که بر پیاده سازی سیستم هوش تجاری تأثیر می گذارند، داشته باشند. چارچوب به دست آمده در این پژوهش به سازمان کمک میکند قبل از شروع پیاده سازی و اختصاص منابع مالی با مخاطرات احتمالی و عواملی که در پیاده سازی موفقیت آمیز سیستم های هوش تجاری نقش کلیدی دارند، آشنا باشد تا از مزایای نهایی پیاده سازی آن محروم نماند.

- گارتنر<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۳) با هدف هوش کسب و کار، قصد استراتژیک/استقرار تاکتیکی، نفوذ BI را در میان کاربران جهان در گذشته با نسبت پایین نشان داده است به ویژه در ایالات متحده آمریکا. گارتنر در گزارش نوامبر ۲۰۰۲ مشاهده کرده که اکثریت ایالات متحده و اروپا به ارزش BI پی برده و ۶۲٪ از شرکتهای مصاحبه کننده هزینه های مربوط به هوش تجاری را افزایش دادند و نتیجه گرفتند که با استقرار و گسترش BI به مزیت رقابتی دست پیدا کردند که رقبا فاقد آن بودند.

- ریتاگو<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۲) با هدف چارچوبی برای اندازه گیری مزایای هوش تجاری، ارزش کسب و کار از هوش تجاری است در تحقیقاتشان دریافته اند که فایده های هوش تجاری به چهار گروه تقسیم می شوند: ۱- کاهش هزینه ها ۲- افزایش درآمد ۳- افزایش رضایتمندی مشتری ۴- بهبود ارتباطات سازمانی. علاوه بر این چهار گروه، یکی از فایده های هوش تجاری که خیلی به آن اشاره شده است، پشتیبانی در تصمیم گیری می باشد و نتیجه گرفتند که تکنولوژی هوش تجاری کاربران را به درک هر چه سریعتر اطلاعات پیچیده قادر می سازد طوری که آنها می توانند بهتر و سریعتر تصمیم گیری نمایند و از این طریق به طور اثر بخشی به اهداف سازمانی دست یابند.

12. Gartner

13. Ritago

- البشیر و دیگران<sup>۱۴</sup> (۲۰۱۱) با هدف اندازه گیری تاثیرات سیستمهای هوش تجاری: رابطه بین عملکرد فرایند تجاری و عملکرد سازمانی دریافتند هوش تجاری با فرایند تجاری (ارتباط با تامین کنندگان، کارایی، ارتباط با مشتری) و عملکرد سازمانی رابطه مثبت و معنی داری دارد و نتیجه گرفتند که هوش تجاری این امکان را به سازمان می دهد تا با کسب بینش و درک صحیح، نیازمندیهای همه ذینفعان سیستم را مد نظر قرار دهد.

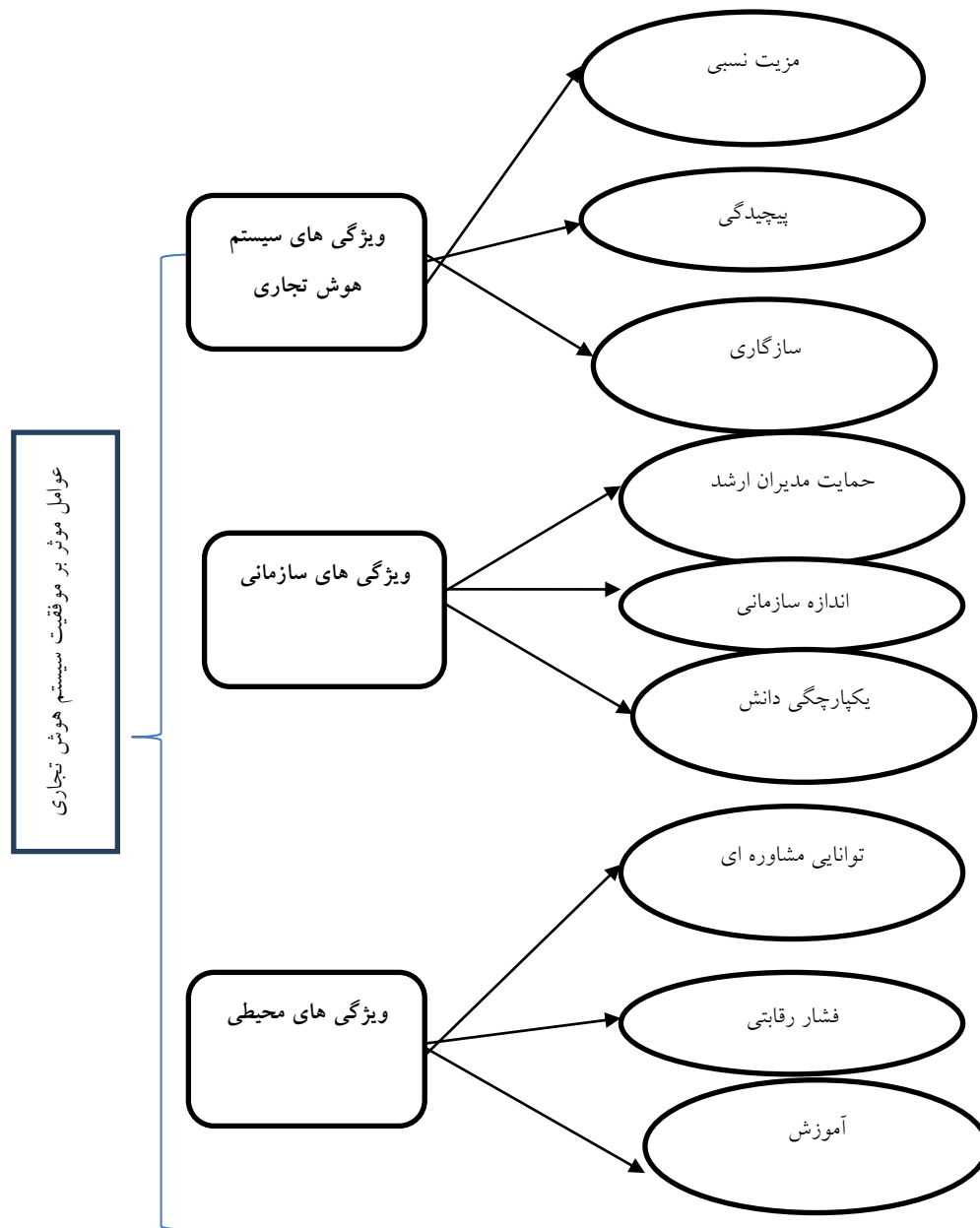
### تجزیه و تحلیل دادهها

رویه انجام این تحقیق بر اساس مفهوم AHP، بر دو گام اساسی استوار بوده است. گام اول: شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری بر اساس مدل AHP (تدوین درخت سلسله مراتبی AHP) مساله تحقیق:

نخست ابتدا با توجه به مرور متون و تحقیقات پیشین صورت گرفته و استفاده از نظرات مدیران سیستم هوش تجاری در در شهرداری استان گلستان بمنظور شناسایی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری درخت تصمیم سلسله مراتبی بایستی طراحی گردد که حاصل این مرحله ۳ عامل موثر در قالب عوامل اصلی دسته بندی شده است که این درخت سلسله مراتبی در نمودار (۱) زیر تهیه گردید.

---

<sup>14</sup>.Albashir et al



منبع: (شین بیان هانگ، ۲۰۱۶)

گام دوم: محاسبه وزن عوامل اصلی (سطح یک)

در گام دوم، برای محاسبه اهمیت (وزن) نسبی هر یک از عوامل اصلی پرسشنامه‌ای مطابق با فرمت پرسشنامه AHP (مقایسه دو به دو) برای کسب نظرات کارشناسان تهیه و توزیع شد. این پرسشنامه شامل یک ماتریس برای مقایسه زوجی عوامل می‌باشد. بنابراین به تعداد مقایسه وجود دارد. با توجه به اینکه سطح یک دارای ۳ عامل بودند تعداد مقایسات و یا سئوالات برابر با:

پس از تکمیل پرسشنامه‌ها نرخ ناسازگاری هر یک از آنها بصورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفت.

$$\frac{n(n-1)}{2} = \frac{3(3-1)}{2} = 3$$

سرانجام پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با استفاده از نرم افزار Team Expert Choice نظرات افراد با یکدیگر



تلفیق گردید. این نرم افزار دارای امکانات گسترده‌ای جهت اخذ ماتریس‌های مقایسات زوجی افراد و سپس تلفیق ماتریس‌های افراد گوناگون و تبدیل به یک ماتریس واحد است که از طریق میانگین هندسی تک تک عناصر ماتریس‌های افراد بدست می‌آید.

جدول ۱ ماتریس تلفیق شده (هندسی) مقایسات زوجی گروهی سطح یک

وزن	B3	B2	B1	موفقیت سیستم هوش تجاری
1.810	2.166	2.266	۱	B1
1.180	2.10	۱	0.441	B2
0.645	۱	0.476	0.461	B3
IR=0.07<0.1				

نتایج تحلیل جدول ۱ محاسبه شده اوزان عوامل اصلی نشان می‌دهد که عامل ویژگی های سیستم هوش تجاری با وزن نسبی ۱.۸۱۰ در رتبه اول و پس از آن عامل ویژگی های سازمانی با وزن نسبی ۱.۱۸۰ در رتبه دوم و عامل ویژگی های محیطی با وزن نسبی ۰.۶۴۵ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد. در نهایت نرخ ناسازگاری ماتریس مورد نظر برابر (IR=0.07) است و چون این مقدار کمتر از ۰.۱ است ( $IR \leq 0.1$ ) بنابراین در مقایسات زوجی ماتریس مورد نظر، سازگاری در قضاوت خبرگان وجود دارد.

**تشریح کامل نحوه محاسبات صورت گرفته جدول بالا توسط نرم افزار (Expert Choice)**

برای مثال میانگین هندسی درایه  $a_{12}$  جدول فوق به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$a_{12} = (7 \times \dots \times 6)^{\frac{1}{30}} = 2.266$$

و با توجه به اصل معکوس پذیری در روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) عناصر زیر قطرماتریس معکوس عناصر بالای قطر می‌باشند. برای مثال درایه  $a_{21}$  به صورت زیر بدست می‌آید.

$$a_{21} = \frac{1}{2.266} = 0.441$$

بقیه عناصر جدول نیز به این صورت بدست می‌آید که نتایج حاصل به شرح جدول ۴-۱ می‌باشد.

نحوه محاسبه اوزان سطح

یک بصورت زیر تشریح می‌گردد. بدین ترتیب پس از محاسبه میانگین هندسی نظرات کارشناسان ابتدا ماتریس تصمیم‌گیری مسئله را با استفاده از رابطه زیر نرمالیزه می‌نماییم.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}}$$

بعنوان مثال برای به دست آوردن درایه  $r_{11}$  و  $r_{21}$  ماتریس نرمالیزه شده به صورت زیر عمل می‌کنیم. ابتدا کلیه درایه‌های ستون اول از ماتریس تلفیق شده (هندسی) را با هم جمع می‌کنیم:

$$\sum_{i=1}^7 a_{i1} = 1 + 0.441 + 0.461 = 1.902$$

سپس درایه  $\bar{a}_{11}$  از ماتریس تلفیق شده (هندسی) را بر جمع کل ستون اول ( $\sum_{i=1}^n a_{ij}$ ) تقسیم می‌کنیم.

$$\bar{a}_{11} = \frac{1}{1.902} = 0.525$$

بقیه عناصر ماتریس نرمالیزه شده طبق فرمول بالا محاسبه می‌شود که نتایج آن در جدول ۲-۴ آمده است.

جدول ۲- ماتریس نرمالیزه شده مقایسات زوجی

	B1	B2	B3	جمع سطری	اوزن	رتبه
B1	۰,۵۲۵	۰,۶۰۵	۰,۴۱۱	۱,۵۴۱	۰,۵۱۳	۱
B2	۰,۲۲۹	۰,۲۶۷	۰,۳۹۸	۰,۸۹۴	۰,۲۹۸	۲
B3	۰,۲۴۲	۰,۱۲۷	۰,۱۸۹	۰,۵۵۸	۰,۱۸۶	۳

پس از نرمالیزه نمودن ماتریس تصمیم‌گیری گروهی حالا نوبت به محاسبه وزن دهی مؤلفه‌های سطح یک می‌رسد. که در این مرحله با استفاده از روش میانگین سطری که رابطه آن بصورت زیر می‌باشد وزن هر یک از آنها را محاسبه می‌نمایم.

$$W_j = \frac{\sum_{i=1}^n w_{ij}}{n}, j = 1, 2, \dots, n, \quad \sum_{i=1}^n W_i = 1$$

بعنوان مثال برای محاسبه وزن A ابتدا کلیه عناصر سطر اول از ماتریس نرمالیزه شده را با هم جمع می‌کنیم و سپس تقسیم بر تعداد کلیه عامل‌های اصلی مورد نظر که ۳ تا می‌باشد می‌کنیم. بنابراین داریم:

بدین ترتیب بقیه اوزان بطریق بالا محاسبه گردیده که نتایج آن در جدول ۲-۴ آمده است.

$$\frac{\sum_{i=1}^n w_{ij}}{n} = \frac{0.525 + 0.605 + 0.411}{3} = 0.513$$

نحوه محاسبه نرخ سازگاری ماتریس تصمیم‌گیری گروهی (جدول ۱):

برای اینکه بتوان به رتبه (اولویت) عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری اعتماد کرد بایستی نرخ ناسازگاری (I.R) ماتریس مقایسات زوجی را محاسبه کرد. بدین ترتیب مراحل محاسبه نرخ ناسازگاری بصورت زیر می‌باشد:

$$WSV = D \times W \quad \text{گام اول (محاسبه بردار مجموع وزنی (WSV))}$$

گام دوم (محاسبه بردار سازگاری (CV)):

عناصر بردار مجموع وزنی را بر بردار وزن‌های نسبی تقسیم می‌کنیم. به بردار حاصل، بردار سازگاری گفته می‌شود.

گام سوم (محاسبه بزرگترین مقدار ویژه ماتریس مقایسات زوجی ( $\lambda_{\max}$ )):

گام چهارم) محاسبه شاخص ناسازگار (II)

گام پنجم) محاسبه نرخ ناسازگاری (IR)

جدول ۲- شاخص تصادفی I.RI (Saaty.1980)

N	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
I.R.I	۰	۰	۰.۵۸	۰.۹	۱.۱۲	۱.۲۴	۱.۳۲	۱.۴۱	۱.۴۵	۱.۵۱

در اینجا IRI (شاخص ناسازگاری تصادفی) مقداری است که از جدول مربوطه استخراج می‌شود. که این مقدار برای ماتریس با بعد  $n=3$  برابر با 0.58 می‌باشد. در نهایت نرخ ناسازگاری ماتریس مورد نظر برابر  $(IR=0.01)$  است و چون این مقدار کمتر از 0.1 است  $(IR \leq 0.1)$  بنابراین در مقایسات زوجی، سازگاری وجود دارد.

## نتایج تحلیل:

نتایج تحلیل محاسبه شده نشان می‌دهد که عامل ویژگی های سیستم هوش تجاری با وزن نسبی ۰.۵۱۳ در رتبه اول و پس از آن عامل ویژگی های سازمانی با وزن نسبی ۰.۲۹۸ در رتبه دوم و ویژگی های محیطی با وزن نسبی ۰.۱۸۶ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد.

محاسبه وزن عوامل فرعی ویژگی های سیستم هوش تجاری (سطح یک)

برای محاسبه اهمیت (وزن) نسبی هر یک از عوامل فرعی ویژگی های سیستم هوش تجاری پرسشنامه‌ای مطابق با فرمت پرسشنامه AHP (مقایسه دو به دو) برای کسب نظرات کارشناسان تهیه و توزیع شد. این پرسشنامه شامل یک ماتریس برای مقایسه زوجی عوامل می‌باشد. بنابراین به تعداد مقایسه وجود دارد. با توجه به اینکه این سطح دارای ۳ عامل بودند تعداد مقایسات و یا سئوالات برابر با:

$$\frac{n(n-1)}{2} = \frac{3(3-1)}{2} = 3$$

جدول ۳- ماتریس تلفیق شده (هندسی) مقایسات زوجی گروهی سطح یک

ویژگی های سیستم هوش تجاری	B1	B2	B3	وزن
B1	۱	۳.۰۶۶	۱.۹۳۳	۱.۹۹۹
B2	۰.۳۲۶	۱	۱.۵۲۲	۰.۹۴۹
B3	۰.۵۱۷	۰.۶۵۷	۱	۰.۷۲۴
IR=0.07<0.1				

نتایج تحلیل جدول ۳ محاسبه شده اوزان عوامل فرعی نشان می‌دهد که عامل مزیت نسبیبا وزن نسبی ۱.۹۹۹ در رتبه اول و پس از آن عامل پیچیدگی با وزن نسبی ۰.۹۴۹ در رتبه دوم و عامل سازگاری با وزن نسبی ۰.۷۲۴ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد. در نهایت نرخ ناسازگاری ماتریس مورد نظر برابر  $(IR=0.07)$  است و چون این مقدار کمتر از 0.1 است  $(IR \leq 0.1)$  بنابراین در مقایسات زوجی ماتریس مورد نظر، سازگاری در قضاوت خبرگان وجود دارد.

عناصر ماتریس نرمالیزه شده در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- ماتریس نرمالیزه شده مقایسات زوجی

	B1	B2	B3	جمع سطری	اوزن	رتبه
B1	۰,۵۴۲	۰,۶۴۹	۰,۴۳۳	۱,۶۲۴	۰,۵۴۱	۱
B2	۰,۱۷۶	۰,۲۱۱	۰,۳۴۱	۰,۷۲۸	۰,۲۴۲	۲
B3	۰,۲۸۰	۰,۱۳۹	۰,۲۲۴	۰,۶۴۳	۰,۲۱۴	۳

پس از نرمالیزه نمودن ماتریس تصمیم‌گیری گروهی حالا نوبت به محاسبه وزن‌دهی مؤلفه‌های سطح یک می‌رسد. که در این مرحله با استفاده از روش میانگین سطری که رابطه آن بصورت زیر می‌باشد وزن هریک از آنها را محاسبه می‌نمایم.

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij}}{n}, j = 1, 2, \dots, n, \quad \sum_{i=1}^n W_i = 1$$

#### نتایج تحلیل:

نتایج تحلیل محاسبه شده نشان می‌دهد که از بین مولفه‌های ویژگی‌های سیستم هوش تجاری عامل مزیت نسبی با وزن نسبی ۰,۵۴۱ در رتبه اول و پس از آن عامل پیچیدگی با وزن نسبی ۰,۲۴۲ در رتبه دوم و سازگاری با وزن نسبی ۰,۲۱۴ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد.

محاسبه وزن عوامل فرعی ویژگی‌های سازمانی (سطح دوم)

برای محاسبه اهمیت (وزن) نسبی هریک از عوامل فرعی ویژگی‌های سازمانی پرسشنامه‌ای مطابق با فرمت پرسشنامه AHP (مقایسه دو به دو) برای کسب نظرات کارشناسان تهیه و توزیع شد. این پرسشنامه شامل یک ماتریس برای مقایسه زوجی عوامل می‌باشد. بنابراین به تعداد مقایسه وجود دارد. با توجه به اینکه این سطح دارای ۳ عامل بودند تعداد مقایسات و یا سئوالات برابر با

$$\frac{n(n-1)}{2} = \frac{3(3-1)}{2} = 3 :$$

جدول ۵- ماتریس تلفیق شده (هندسی) مقایسات زوجی گروهی سطح یک

ویژگی‌های سازمانی	B1	B2	B3	وزن
B1	۱	۰,۳۳۳	۲,۱۶۶	۱,۱۶۶
B2	۳,۰۰۳	۱	۲,۰۶۶	۲,۰۲۳
B3	۰,۴۶۱	۰,۴۸۴	۱	۱,۹۴۵
<b>IR=0.07&lt;0.1</b>				

نتایج تحلیل جدول ۵ محاسبه شده اوزان عوامل فرعی نشان می‌دهد که عامل اندازه سازمانی با وزن نسبی ۲,۰۲۳ در رتبه اول و پس از آن عامل یکپارچگی دانش با وزن نسبی ۱,۹۴۵ در رتبه دوم و عامل حمایت مدیران ارشد با وزن نسبی ۱,۱۶۶ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد. در نهایت نرخ ناسازگاری ماتریس مورد نظر برابر (IR=0.07) است و چون این مقدار کمتر از ۰,۱ است (IR ≤ 0.1) بنابراین در مقایسات زوجی ماتریس مورد نظر، سازگاری در قضاوت خبرگان وجود دارد.

عناصر ماتریس نرمالیزه شده در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶- ماتریس نرمالیزه شده مقایسات زوجی

	B1	B2	B3	جمع سطری	اوزن	رتبه
B1	۰,۲۳۴	۰,۱۸۳	۰,۴۱۳	۰,۸۳	۰,۲۷۶	۲
B2	۰,۶۷۲	۰,۵۵۰	۰,۳۹۴	۱,۶۱۶	۰,۵۳۸	۱
B3	۰,۱۰۳	۰,۳۰۲	۰,۱۹۱	۰,۵۹۶	۰,۱۹۸	۳

پس از نرمالیزه نمودن ماتریس تصمیم‌گیری گروهی حالا نوبت به محاسبه وزن‌دهی مؤلفه‌های سطح یک می‌رسد. که در این مرحله با استفاده از روش میانگین سطری که رابطه آن بصورت زیر می‌باشد وزن هر یک از آنها را محاسبه می‌نمایم.

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij}}{n}, j = 1, 2, \dots, n, \quad \sum_{i=1}^n W_i = 1$$

#### نتایج تحلیل:

نتایج تحلیل محاسبه شده نشان می‌دهد که از بین مولفه‌های ویژگی‌های سازمانی عامل اندازه سازمانی با وزن نسبی ۰,۵۳۸ در رتبه اول و پس از آن عامل حمایت مدیران ارشد با وزن نسبی ۰,۲۷۶ در رتبه دوم و یکپارچگی دانش با وزن نسبی ۰,۱۹۸ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد.

محاسبه وزن عوامل فرعی ویژگی‌های محیطی (سطح سوم)

برای محاسبه اهمیت (وزن) نسبی هر یک از عوامل فرعی ویژگی‌های محیطی پرسشنامه‌ای مطابق با فرمت پرسشنامه AHP (مقایسه دو به دو) برای کسب نظرات کارشناسان تهیه و توزیع شد. این پرسشنامه شامل یک ماتریس برای مقایسه زوجی عوامل می‌باشد. بنابراین به تعداد مقایسه وجود دارد. با توجه به اینکه این سطح دارای ۳ عامل بودند تعداد مقایسات و یا سئوالات برابر با

$$\frac{n(n-1)}{2} = \frac{3(3-1)}{2} = 3$$

جدول ۷ ماتریس تلفیق شده (هندسی) مقایسات زوجی گروهی سطح یک

ویژگی‌های محیطی	B1	B2	B3	وزن
B1	۱	۲,۲۰	۰,۳۳۳	۱,۱۷۷
B2	۰,۴۵۴	۱	۱,۲۰	۰,۸۸۴
B3	۳,۰۰۳	۰,۸۳۳	۱	۱,۶۱۲
IR=0.07<0.1				

نتایج تحلیل جدول ۷ محاسبه شده اوزان عوامل فرعی نشان می‌دهد که عامل آموزش با وزن نسبی ۱,۶۱۲ در رتبه اول و پس از آن عامل توانایی مشاوره ای با وزن نسبی ۱,۱۷۷ در رتبه دوم و عامل فشار رقابتی با وزن نسبی ۰,۸۸۴ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد. در نهایت نرخ ناسازگاری ماتریس مورد نظر برابر (IR=0.07) است و چون این مقدار کمتر از ۰,۱ است ( $IR \leq 0.1$ ) بنابراین در مقایسات زوجی ماتریس مورد نظر، سازگاری در قضاوت خبرگان وجود دارد. عناصر ماتریس نرمالیزه شده در جدول ۸ آمده است.

جدول ۸ ماتریس نرمالیزه شده مقایسات زوجی

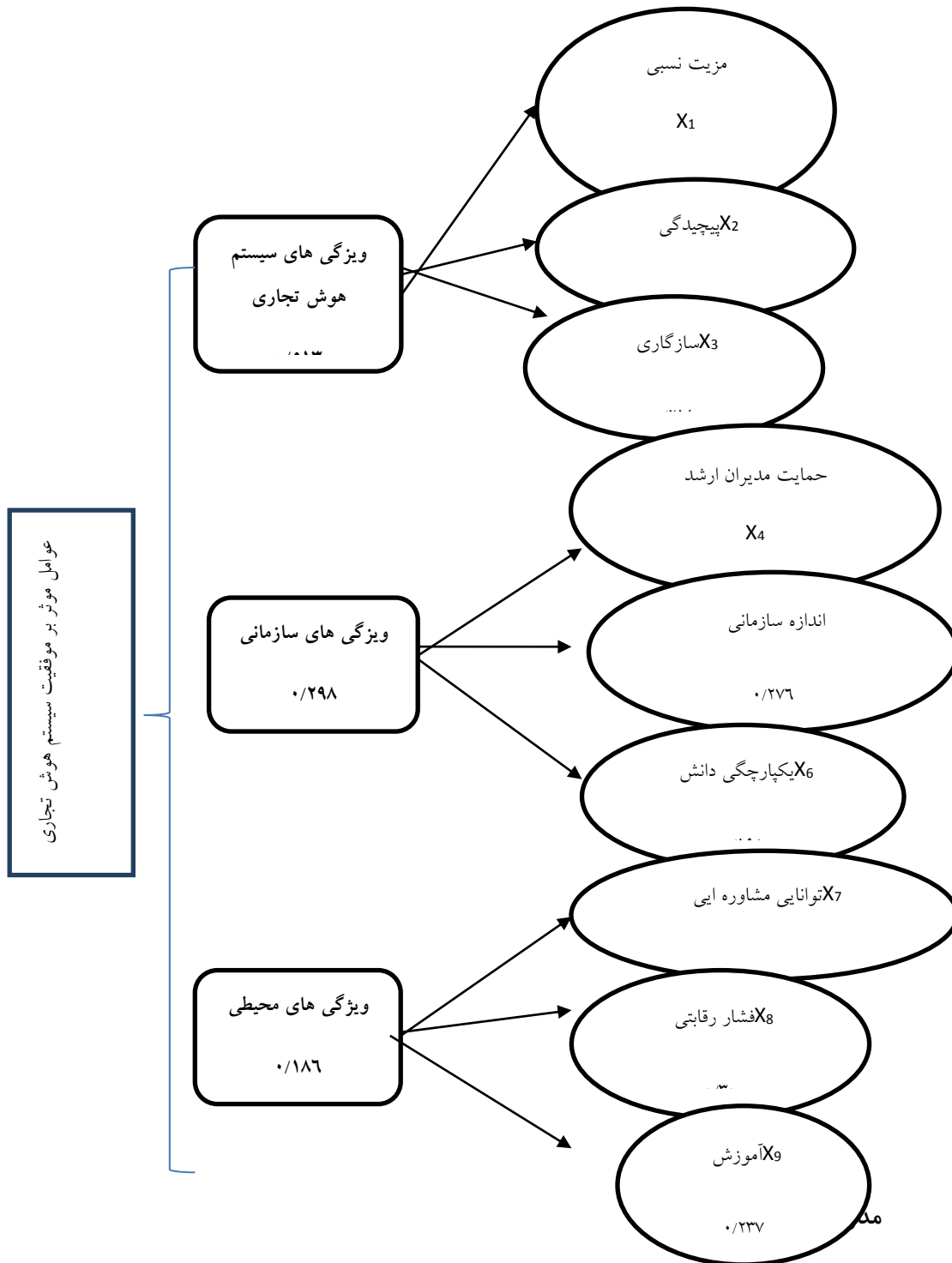
	B1	B2	B3	جمع سطری	اوزن	رتبه
B1	۰,۲۲۴	۰,۵۴۵	۰,۱۳۱	۰,۹۰	۰,۳۰	۲
B2	۰,۱۰۱	۰,۲۴۷	۰,۴۷۳	۰,۸۲۱	۰,۲۳۷	۳
B3	۰,۶۷۳	۰,۲۰۶	۰,۳۹۴	۱,۲۷۳	۰,۴۲۴	۱

پس از نرمالیزه نمودن ماتریس تصمیم‌گیری گروهی حالا نوبت به محاسبه وزن‌دهی مؤلفه‌های سطح یک می‌رسد. که در این مرحله با استفاده از روش میانگین سطری که رابطه آن بصورت زیر می‌باشد وزن هر یک از آنها را محاسبه می‌نمایم.

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij}}{n}, j = 1, 2, \dots, n, \quad \sum_{i=1}^n W_i = 1$$

نتایج تحلیل:

نتایج تحلیل محاسبه شده نشان می‌دهد که از بین مؤلفه‌های ویژگی‌های محیطی عامل منابع فناوری اطلاعات با وزن نسبی ۰,۴۲۴ در رتبه اول و پس از آن عامل توانایی مشاوره ای با وزن نسبی ۰,۳۰ در رتبه دوم و عامل فشار رقابتی با وزن نسبی ۰,۲۳۷ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد.



### نتیجه گیری حاصل از آزمون AHP

نتایج تحلیل محاسبه شده نشان می‌دهد که عامل ویژگی های سیستم هوش تجاری با وزن نسبی ۰.۵۱۳ در رتبه اول و پس از آن عامل ویژگی های سازمانی با وزن نسبی ۰.۲۹۸ در رتبه دوم و ویژگی های محیطی با وزن نسبی ۰.۱۸۶ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد.

نتایج تحلیل محاسبه شده نشان می‌دهد که از بین مولفه‌های ویژگی های سیستم هوش تجاری عامل مزیت نسبی با وزن نسبی ۰.۵۴۱ در رتبه اول و پس از آن عامل پیچیدگی با وزن نسبی ۰.۲۴۲ در رتبه دوم و سازگاری با وزن نسبی ۰.۲۱۴ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد.

نتایج تحلیل محاسبه شده نشان می‌دهد که از بین مولفه‌های ویژگی های سازمانی عامل اندازه سازمانی با وزن نسبی ۰.۵۳۸ در رتبه اول و پس از آن عامل حمایت مدیران ارشد با وزن نسبی ۰.۲۷۶ در رتبه دوم و یکپارچگی دانش با وزن نسبی ۰.۱۹۸ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد.

نتایج تحلیل محاسبه شده نشان می‌دهد که از بین مولفه‌های ویژگی های محیطی عامل منابع فناوری اطلاعات با وزن نسبی ۰.۴۲۴ در رتبه اول و پس از آن عامل توانایی مشاوره ای با وزن نسبی ۰.۳۰ در رتبه دوم و عامل فشار رقابتی با وزن نسبی ۰.۲۳۷ در رتبه سوم اهمیت قرار دارد.

### پیشنهادات بر اساس نتایج تحقیق

با توجه به پژوهش صورت گرفته به شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر موفقیت سیستم هوش تجاری با استفاده از AHP در شهرداری استان گلستان مستلزم برنامه ریزی و اجرا در سطح خرد و کلان می باشد که اهم برنامه ها عبارتند از:

- تعهد و حمایت مدیران عالی سازمان در ترویج استفاده از سیستم هوش تجاری با استفاده از AHP در شهرداری استان گلستان
- آموزش تخصصی مرتبط با استراتژی های هوش تجاری در شهرداری استان گلستان قرار گیرد.
- نوع آموزش مربوط به استراتژی های هوش تجاری در شهرداری استان گلستان به گونه ای باشد که مهارت تخصصی برای خدمت در این عرصه را در فرد مشخص سازد.
- توسعه دانش هوش تجاری نیازمند گسترش امکانات تخصصی است که باید مورد توجه مسئولان آموزشی در شهرداری استان گلستان قرار گیرد.
- با تکیه بر اصول علمی مندرج در برنامه ریزی آموزشی لازم است به اصل نیاز سنجی در استراتژی های هوش تجاری اهتمام بیشتری شود.
- با تکیه بر اصول علمی مندرج در برنامه ریزی آموزشی لازم است به اصل هدف گذاری های آموزشی توجه بیشتری شود.
- در فرآیند آموزش به امر کنترل و ارزیابی، نظارت در سرمایه گذاری بر هوش تجاری توجه شود.
- افزایش مهارتهای ادراکی مدیران یکی از عناصر اصلی در میزان موفقیت سازمان های دانش محور در زمینه هوش تجاری است.
- توسعه کمی و کیفی نرم افزار های مرتبط با در شهرداری استان گلستان که یکی از الزامات مهم در تعالی سازمانی به شمار می رود، بنا براین با توجه به اهمیت امکانات نرم افزاری در موفقیت سازمانی تعالی محور لازم است به گسترش و به روز کردن امکانات نرم افزاری در هوش تجاری در شرکتهای بیمه پرداخت.
- تدوین اهداف بلند مدت سازمان در راستای بهره گیری از فرصت های ناشی از قابلیت های کسب مزیت رقابتی در در شرکتهای بیمه.



- بکارگیری مدیریت استراتژیک جهت بهبود روابط با مشتریان و افزایش سرعت سیستم پاسخگویی و پیگیری امور مشتریان از طریق وب سایت در شهرداری استان گلستان .
- فراهم نمودن اطلاعات مناسب با توجه به نیازها و خواسته های ملی و فرهنگی بازار هدف در در در شهرداری استان گلستان .

#### فهرست منابع و مآخذ (فارسی و انگلیسی)

- حسینی و همکاران(۱۳۹۵) عوامل حیاتی موفقیت در پیاده سازی سیستم هوش تجاری در بانک صادرات ایران،پایان نامه کارشناسی ارشد.
- محقر و دیگران(۱۳۹۴)هدف کاربرد هوش تجاری به عنوان یک تکنولوژی اطلاعات استراتژیک در جهت بازرسی و کشف تقلب در صنعت بانکداری، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- عبدی و دیگران (۱۳۹۴) هدف کاربرد هوش تجاری در بخش بهداشت و درمان، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- روحانی و غضنفری (۱۳۹۴) ارزیابی هوش تجاری سیستمهای سازمانی به ارزیابی تخصصی سیستمهای سازمانی با تاکید بر پشتیبانی تصمیم گیری، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- میری نژاد و دیگران (۱۳۹۳) بررسی هوشمندی کسب و کار و دستیابی به هوشمندی فرایند ها با استفاده از سامانه های هوش تجاری،پایان نامه کارشناسی ارشد.
- مشدئی و دیگران (۱۳۹۲) گامهای اجرایی هوش تجاری در سازمانها،پایان نامه کارشناسی ارشد.
- میرابی و دیگران (۱۳۹۰) کاربرد هوش تجاری در صنعت بانکداری به منظور کسب مزیت رقابتی،پایان نامه کارشناسی ارشد

- Burt, R.S. (1976). "Interpretational Confounding of Unobserved Variables in Structural Equation Models", Sociological Methods and Research.
- Corine Cohen, Business Intelligence Evaluation and Impact on Performance, John Wiley Publications, 2009
- Rakart & Delang, BI Critical Success Factors, John Wiley Publications,1998
- Cavalcanti EP. The relationship between business intelligence and business success. Com pet Intelligence Manage 2005:3(1):6-14
- Devoe L. Neal K. When business intelligence equals business value. Business Intelligence 2005:10(3):57-63
- Edwards M. Best practices in data warehousing award winner 2001. Business Intelligence 2001:6(4)
- Edwards M. Best practices awards winners. Innovators in business intelligence and data warehousing. Business Intelligence 2003:8(4)
- Elbashir M, Collier PA. Business value of business intelligence systems. The university of Melbourne, 2005
- Elbashir M, Williams S. BI Impact: The assimilation of business intelligence into core business processes. Business Intelligence 2007:12(4)
- Elbashir, Collier and Davern, "Measuring the effects of Business Intelligence system:the relationship between business process and performance",Int. Journal of Accounting information systems,2008
- Fink, L. and Neumann, S. (2007). Gaining agility through IT personnel capabilities: The mediating role of IT infrastructure capabilities. Journal of the Association for Information Systems,

- Gebauer, J. and Schober, F. (2006). Information system flexibility and the cost efficiency of business processes. *Journal of the Association for Information Systems*, 7 (3), 122-145.
- Gallagher, D., Ting, L., Palmer, A. (2008). "A Journey into the Unknown: Taking the Fear out of Structural Equation Modeling with AMOS for the First-Timer User", *The Marketing Review* 255-275.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., Tatham, R. (2006). "Multivariate Analysis (6th ed.)", New Jersey: Pearson Education Inc.
- Kumar, V., Smart, P. A., Maddern, H., Maull, R. S. (2008). "Alternative Perspectives on Service Quality and Customer Satisfaction", *The Role of BPM . International Journal of Service Industry Management*.
- Thomas H. Business intelligence – why? *Eal Journal* 2001:47-9 [July]
- Olszak ,Celina. M, and Eweio Ziembra, Approach to Building and Implementing Business Intelligence System, *Inter disciplinary Journal of Information, Knowledge and Management*, Volume 2,2007.
- Lungu Ion, Bara Adela, Fodor Anca - Business Intelligence tools for building the Executive Information Systems, 5thRoEduNet International Conference, Universitatea Lucian Blaga, Sibiu, june 2006
- zheng , yang and mclean, linking organizational culture, structures, strategy and organizational effectiveness : Mediating role of business Intelligence” *Int. journal of Business Research*,2009
- Zhang, M. and Tansuhaj, P. (2007). Organizationan culture,information technology capability,and performance: The case of born global firms. *Multinational Business Review*, 15.

### **identifying and ranking the factors affecting the success of the business intelligence system in the municipality of Golestan province using AHP technique**

1. Alhamam Qarakhani 2. Muslim Ghasemiyan 3. Safar Sanjari
1. Azadshahr Municipality Accountant (responsible for the article)  
2. Azadshahr Municipality Security Officer
3. Responsible for the public relations expert of Azadshahr Municipality

#### **Abstract**

The aim of this study was to identify and rank the factors affecting the success of business intelligence system using AHP in Golestan Municipality. The research method used is descriptive-correlational. The research data were collected by library and field methods and the instrument used was the researcher's questionnaire. The reliability of the questionnaire was confirmed by Cronbach's alpha method and the validity of the instrument was confirmed by the content method. Also, AHP test using Expert Choice and Excel software has been used to analyze the data. The results of the calculated analysis show that the factor of commercial intelligence system with relative weight of 0.513 is in the first rank and then the factor of organizational features with relative weight of 0.298 is in the second rank and environmental characteristics with relative weight of 0.186 are in the third rank. has it.

**Keywords:** Identification and Ranking, Commercial Intelligence System, Golestan Municipality