

عوامل کلیدی در مدل هوش تجاری ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط گردشگری با رویکرد فراترکیب و مدلسازی ساختاری-تفسیری

عبدالحمید ابراهیمی**

دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
ab.ebrahimi39@gmail.com

فاطمه حمیدی نوا*

دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران
fhamidinava@gmail.com

حسین دیده خانی****

دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران
h.didekhani@gmail.com

روح اله سمیعی***

دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران
Roohalla.samiee@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۲۶

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۰/۱۰/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۲۰

چکیده

کسب و کارهای کوچک و متوسط گردشگری نسبت به کسب و کارهای بزرگتر در این صنعت پاسخگوتر هستند و در صورت استفاده از سیستم هوش تجاری می‌توانند از رقابت بالایی برخوردار شوند. استفاده از هوش تجاری در مشاغل منجر به تصمیم‌گیری بهتر در نتیجه بهبود فرایندهای مدیریت داده شده است و بستر ابر برای اجرای هوش تجاری هزینه‌های نگهداری و اجرا را برای این کسب و کارها کاهش می‌دهد. این مقاله با هدف مدلسازی هوش تجاری ابری در صنایع کوچک و متوسط گردشگری انجام گرفته است. استقرار سیستم هوش تجاری در ابر هزینه‌های و سرعت زمان نصب و نگهداری این فناوری را به نحو چشمگیری کاهش می‌دهند. جامعه آماری این مقاله شامل اساتید و خبرگان باتجربه هوش تجاری است. برای نمونه‌گیری از روش گلوله‌برفی استفاده شده است. فرایند نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت ۱۹ نفر از خبرگان و ارائه‌دهندگان هوش تجاری ابری و پردازش ابری در این مطالعه شرکت کردند. در این مقاله برای شناسایی عوامل زیربنایی هوش تجاری از روش فراترکیب استفاده شده است. شاخص‌های نهایی، تعداد ۶ عامل اصلی، ۲۷ عامل فرعی و تعداد ۳۴ شناسه حاصل گردید برای اعتبارسنجی عوامل از روش دلفی فازی استفاده شده است. در نهایت نیز با استفاده از مدلسازی تفسیری-ساختاری به ارائه مدل هوش تجاری ابری پرداخته شده است. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزارهای MatLab و MicMac انجام شده است. تحقیق ما نشان داده است دو عامل اصلی "محرک‌ها" و "مشخصه‌های کسب و کار" بالاترین قدرت نفوذ را بر بقیه متغیرها دارند.

واژگان کلیدی

فراترکیب؛ هوش تجاری؛ رایانش ابری؛ هوش تجاری ابری؛ کسب و کارهای کوچک و متوسط گردشگری؛ معادلات تفسیری-ساختاری؛ دلفی فازی.

راه‌حل‌های هوش تجاری می‌توانند به سازمان‌ها برای رسیدن به اهداف تجاری آنها کمک کنند. مزایای کلیدی پیاده‌سازی هوش تجاری در شرکت‌ها عبارتند از:

- توانایی تجزیه و تحلیل داده‌ها از منابع مختلف و استفاده از ابعاد مختلف؛
- فعال کردن مدیران برای تصمیم‌گیری هوشمندانه در زمینه کسب و کار با شناسایی الگوهای مهم در داده‌های کسب و کار؛
- بهبود دقت در پیش‌بینی روند کسب و کار؛
- افزایش بهره‌وری عملیاتی از طریق شناسایی علل ریشه‌ای مشکلات [۸].
- تسریع و بهبود فرایند تصمیم‌گیری
- بهبود فرایندهای داخلی

۱- مقدمه

گارتنر^۱، هوش تجاری را اینگونه تعریف می‌کند: "یک اصطلاح جامع که شامل برنامه‌های کاربردی، زیرساخت‌ها و ابزارها و بهترین شیوه‌هایی است، که دسترسی به اطلاعات و تجزیه و تحلیل اطلاعات را به منظور بهبود و بهینه‌سازی تصمیمات و عملکرد امکان‌پذیر می‌سازند" [۶]. مهم‌ترین مؤلفه برای موفقیت برای کسب و کارهای امروزی، توانایی آنها در استفاده از تمام اطلاعات موجود است [۷].

* گروه مدیریت بازرگانی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
** نویسنده مسئول - دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
*** گروه مدیریت بازرگانی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
**** گروه مهندسی صنایع، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
Garthner، شرکت پژوهشی و مشاوره آمریکایی که در زمینه تحقیق، پژوهش و مشاوره فناوری اطلاعات فعالیت می‌نماید. از سال ۱۹۷۹ در ۸۵ کشور جهان فعالیت دارند.

رایانش ابری یک تغییر فناوری نوظهور است که همه صنایع را تحت تأثیر قرار می‌دهد. صنعت گردشگری کاندیدایی ایده‌آل برای استفاده از راه‌حل‌های ابری است. گردشگری در چند سال اخیر به یکی از سریع‌ترین بخش‌های اقتصادی در حال رشد تبدیل شده است [۲۳].

سازمان‌های جهانگردی از ابر به‌عنوان یک منبع کلیدی به‌عنوان یک سیستم مدیریتی استفاده می‌کنند که داده‌های زیادی را در اختیار شما قرار می‌دهد و دامنه وسیعی را برای ارائه خدمات اطلاعات جغرافیایی در اختیار دینفعان قرار می‌دهد [۲۴].

برای شرکت‌های کوچک و متوسطی که مشکل اصلی آن‌ها فقدان منابع مالی است، توصیه می‌شود که منابع هوش تجاری ابری که بر هزینه‌های پایین تأکید دارند را خریداری کنند. این احتمال وجود دارد که منابع هوش تجاری ابری کم‌هزینه‌تر در مقایسه با منابع هوش تجاری نسبتاً گران‌تر، عملکرد پایین‌تری داشته باشند. اما اگر شرکت‌های کوچک و متوسط منابع مالی زیادی برای فعالیت‌های هوش تجاری ذخیره نکنند، می‌توان این امر را به‌عنوان نشانه‌ای برای اولویت پایین هوش تجاری در این شرکت‌ها در نظر گرفت. بنابراین هنگامی که فعالیت‌های هوش تجاری در سطح اهمیت نسبتاً پایین‌تری در مقایسه با سایر فعالیت‌های شرکت‌های کوچک و متوسط قرار دارند، توصیه می‌شود که زیاد روی هوش تجاری سرمایه‌گذاری نکنند [۲۵].

یکی از ابزارهای مهم در پیش‌بینی محیط کسب‌وکار، تحلیل کسب‌وکار و تصمیم‌گیری به‌موقع برای آینده، هوش تجاری است. به‌خاطر هزینه‌ی بالای پیاده‌سازی هوش تجاری در شرکت‌های کوچک و متوسط، از پلتفرم‌های ابری استفاده می‌شود. بنابراین به دلیل مزایای عالی یک پلتفرم ابری برای استقرار هوش تجاری، ما تلاش می‌کنیم تا مدلی برای پیاده‌سازی هوش تجاری در TSME‌ها طراحی کنیم.

هدف از تحقیق حاضر شناسایی عوامل کلیدی است که در مدل هوش تجاری ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط گردشگری دارای تأثیر هستند. در راستای هدف تحقیق، سؤالات محققان در تحقیق حاضر شامل:

- ۱- چه عواملی در طراحی مدل‌های هوش تجاری ابری در SME‌ها تأثیرگذار است؟
 - ۲- چه رابطه‌ای بین عوامل طراحی مدل‌های هوش تجاری ابری در SME‌ها وجود دارد؟
 - ۳- شدت تأثیر هر یک از شاخص‌ها در مدل پیشنهادی چقدر است؟
- هیچ‌یک از منابع مورد مطالعه هیچ مدل جامعی را برای طراحی و اجرای هوش تجاری ابری در، TSME‌ها ارائه نداده است. آنها فقط تعدادی از جنبه‌های این موضوع را بررسی کردند. عوامل کشف شده خود را از بررسی تحقیقات قبلی در پیوست ۱ ارائه می‌دهیم.

۲- مروری بر مبانی نظری و پیشینه تمقیق

هوش تجاری در صنعت گردشگری شامل افراد، فرایندها و فناوری‌هایی است که داده‌ها را به بینش‌هایی تبدیل می‌کند که تصمیمات و اقدامات

- شناسایی فرصت‌های جدید
- دستیابی به مزیت‌های رقابتی جدید
- شناسایی روندهای بازار [۹]

بنابراین هدف از هوش تجاری تفسیر آسان حجم زیادی از داده‌ها با استفاده از مجموعه‌ای از ابزارها هست. شناسایی فرصت‌های جدید و اجرای مؤثر یک راهبرد با بینشی عمیق، می‌تواند مزیت‌های رقابتی جدید و توسعه پایدار را برای سازمان‌ها به ارمغان آورد [۱۰].

SME‌های درگیر در صنعت گردشگری به حفظ ثبات اقتصادی - اجتماعی کمک کرده‌اند [۱۱] و به‌عنوان منبع اصلی کارآیی اقتصادی برای توسعه ملی و منطقه‌ای می‌باشند [۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵]. بخش‌های صنعتی در شرکت‌های کوچک و متوسط شامل اپراتورهای تور، شرکت‌های هواپیمایی و مهمان‌نوازی، به‌عنوان مثال هتل، خدمات سنتی، صنایع دستی و سوغاتی در میان سایر موارد است که معمولاً به‌عنوان کسب و کارهای کوچک و متوسط گردشگری (TSME) شناخته می‌شوند [۱۶، ۱۷، ۱۸]. جهانی‌شدن بازارها مستلزم سازگاری شرکت برای پایداری تجارت است. برای ادامه زندگی، TSME‌ها باید از فناوری جدید و مفاهیم جدید برای بقا استفاده کنند. شرکت‌های کوچک به شدت ترغیب می‌شوند که از نوآوری به روش ساختاریافته برای خلق ارزش‌ها، تقویت رشد اقتصادی و ارتقاء و رفاه اجتماعی استفاده کنند [۱۹].

براساس فهرست اولویت فناوری سی‌آی‌او^۱ [۱۹]، هوش تجاری از در طول ۵ سال گذشته یعنی از سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ در بین ۵ رتبه برتر باقی مانده است [۲۰].

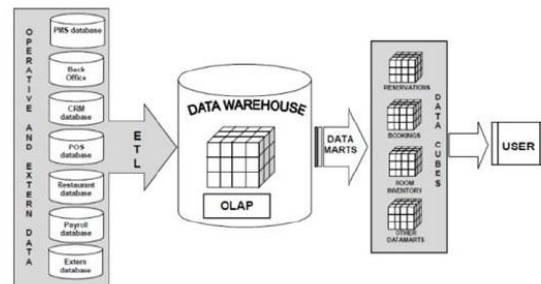
محاسبات ابری به دلیل مزایای قدرت محاسباتی متمرکز و بالا، هزینه ارزان خدمات، عملکرد، مقیاس‌پذیری، دسترسی پذیری تمام‌وقت، سرویس بسیار مطلوبی است [۲۱]. پردازش ابری فرصت‌های زیادی به کسب و کارها برای بهبود کسب و کارشان ارائه می‌نماید، و از فناوری به‌طور کارآمدتر استفاده می‌شود. از جمله مزیت‌های هوش تجاری ابری که در بحث با کارشناسان مشخص شده‌اند، عبارتند از:

- ✓ به‌روزرسانی راه‌حل‌های نرم‌افزاری کم هزینه
- ✓ ذخیره نامحدود داده‌ها
- ✓ دسترسی هر کجا و در هر زمان به داده‌ها
- ✓ تضمین سطح بالایی از پروتکل امنیتی برای حفاظت از داده‌های کسب و کار
- ✓ بهبود عملکرد کسب و کار
- ✓ مدیریت ساده داده‌ها و همچنین مقیاس‌پذیری، انعطاف‌پذیری و بهره‌وری از جمله محرک‌های انگیزشی بالا برای کسب و کارها برای استفاده از ابر هستند [۲۲].

از منابع درون‌سازمانی و برون‌سازمانی، داده‌ها را برای تجزیه و تحلیل آماده می‌کند، امکان اجرای پرس‌وجو^۹ را مهیا می‌سازد، گزارش‌ها و داشبوردها را را ایجاد می‌کند به نحوی که این گزارش‌ها در اختیار تصمیم‌گیران و همین‌طور کارکنان سیستم‌های مدیریت فرایند کسب و کار قرار گیرد [۲۸]. هوش تجاری یک عمل مهم راهبردی در بسیاری از سازمان‌ها است [۱۰] و به سازمان‌ها کمک می‌کند تا تصمیمات بهتر و سریع‌تری بگیرند [۹]. پیاده‌سازی موفق هوش تجاری به ادغام مناسب بسیاری از وظایف و اجزا بستگی دارد. فرایند هوش تجاری شامل آماده‌سازی داده‌ها است که در آن داده‌های خام از سیستم‌های منبع مختلف باید یکپارچه شوند [۲۹]. فناوری ابری را می‌توان براساس نیازهای سازمانی و اهداف مشتری اجرا نمود. این فناوری کسب و کارهای کوچک و متوسط را برای اجاره محیط ابر براساس پرداخت برای هر استفاده^{۱۰} جهت ذخیره اطلاعات و انتقال برنامه‌ها با استفاده از وب، توانمند می‌سازد. این امر منابع مالی مشتریان را حفظ می‌کند و به آنها اجازه می‌دهد تا بر توانایی‌های اصلی خودشان برای پیشرفت و توسعه کسب و کار تمرکز کنند. پردازش ابری پیشرفت و سرعت کسب و کار را تشویق می‌کند. این باعث می‌شود که کسب و کارهای کوچک و متوسط تشویق شوند تا در محیط کسب و کار با تغییرات هماهنگ‌تر و سازگارتر شوند. در نتیجه پردازش ابری قابلیت‌های مشتریان کسب و کارهای کوچک و متوسط و عملکرد سازمانی را افزایش می‌دهد [۳۰].

تنوع خدمات پردازش ابری، یعنی داشتن محیط‌های سیار و مشارکت بیشتر در کسب و کار که یکی دیگر از مزایای خدمات پردازش ابری است [۳۱]. یک مشخصه مهم هوش تجاری ابری این است که برنامه نرم‌افزاری که توسط مشتری استفاده می‌گردد در یک کامپیوتر خدمت‌دهنده، در حال اجراء می‌باشد (اجراء در ابر)، این باعث حذف نیاز به نصب و اجرای برنامه نرم‌افزاری در کامپیوتر مشتری می‌گردد و مثال‌های هوش تجاری ابری شامل سایت‌های سیلز فورس^{۱۱} و نت سوئیت^{۱۲} می‌باشند. هوش تجاری ابری یک راه‌حل برای ذخیره‌سازی حجم‌های بالا داده می‌باشد [۲۲]. ترکیب کردن مؤلفه‌های پردازش ابری با فعالیت‌های هوش تجاری را هوش تجاری ابری^{۱۳} نامیده‌اند که یک مدل سرویس‌دهی جدید می‌باشد [۳۲]. پردازش ابری یک مسیر جدید را برای ارائه محصولات به بازار از طریق پیشنهاد می‌نماید و زمان سریع‌تر برای ارائه محصولات به بازار از طریق پیشنهاد منابع توانمند شده ابر، نظیر زیرساخت فناوری اطلاعات را همانند یک سرویس، پلت‌فرم‌های نرم‌افزاری و اپلیکیشن‌های تجاری پشتیبانی می‌کند. این خدمات به محض تقاضا در دسترس قرار می‌گیرند [۲۱].

تجاری را هدایت می‌کند [۲۶]. مدیران ارشد در کسب و کارهای گردشگری از اجزای مختلف موجود در انبار داده‌های زیرساخت هوش تجاری برای افزایش اثربخشی خود استفاده می‌کنند. زیرا ابزارهای تحلیلی پیشرفته از پیش‌بینی تا داده کاوی، تجزیه و تحلیل داده‌های نامتعارف را امکان‌پذیر می‌کند. شکل ۱ تصویر راس و توادر از اجزای اساسی یک سیستم BI برای صنعت گردشگری را نشان می‌دهد [۲۷].



شکل ۱- اجزای اساسی یک سیستم BI برای صنعت گردشگری

یکی از اصلی‌ترین راه‌های کمک به هوش تجاری به صنعت، بهینه‌سازی رزرو است. اغلب، منبع اصلی زندگی هتل‌ها مسافران شرکتی هستند و می‌توان به‌طور مداوم آن مسافر را رزرو کرد. بهینه‌سازی نرخ راهی است که صنعت در حال انجام این کار است. از آنجا که روزهای خاصی شلوغ‌تر از روزهای دیگر است، هوش تجاری می‌تواند به پیکربندی قیمت مطلوب که باعث افزایش نرخ اشغال می‌شود کمک کند [۱۱]. یکی از روش‌هایی که به هتل‌ها جهت بهینه‌سازی کمک می‌کنند، داده‌کاوی است. آنها می‌توانند روندهای رزرو تاریخی را در فرمول و الگویی قرار دهند تا در صورت افزایش یا کاهش قیمت‌ها به آنها از طریق نرم‌افزارهای هوش تجاری آلازم داده شود. این تکنیک به هتل‌ها کمک می‌کند تا از داده‌های گذشته خود برای تصمیم‌گیری بهتر و کارآمدتر برای آینده استفاده کنند. این می‌تواند به ویژه در فصل تعطیلات مفید باشد [۱۶].

همه سیستم‌های هوش تجاری برای تولید هوش تجاری به اجزای^۱ خاصی نیاز دارند برخی از این اجزاء عبارتند از انبار داده‌ها^۲، ابزارهای ایت‌ال^۳ (استخراج^۴، تبدیل^۵ و بارگذاری^۶)، ابزارها، تجزیه و تحلیل چندبعدی، داده‌کاوی^۷ و تجسم^۸ [۶].

هوش تجاری یک فرایند مبتنی بر فناوری است که به‌منظور تحلیل داده‌ها برای کمک به مدیران ارشد، مدیران میانی و سایر کاربران جهت اتخاذ تصمیمات بهینه به کار برده می‌شود. هوش تجاری شامل مجموعه‌ای از ابزارها، برنامه‌های کاربردی و متدولوژی‌ها است که با جمع‌آوری داده‌ها

9. Query
10. Pay per Use
11. Salesforce.com
12. Netsuit
13. Cloud Business Intelligence

1. Component
2. Data Warehouse
3. ETL Tools
4. Exagration
5. Transformation
6. Loading
7. Data Mining
8. Visualization

تدارک برای بار حداکثر را بپردازد. با اجرای ابری نرم‌افزارهای هوش تجاری، هنوز هم امکان یکپارچه‌سازی جامع با سیستم‌های سمت سرور هم در داخل شرکت کاربر و هم در ابر وجود دارد [۴۴].

در حال حاضر سازمان‌ها به این نکته پی برده‌اند که سرمایه‌گذاری هنگفت و هزینه کلی مالکیت هوش تجاری مرسوم که در محل پیاده‌سازی می‌شود، راهکارهای هوش تجاری را به راهکارهایی ناکارآمد و غیر جذاب تبدیل می‌کند. جذابیت نرم‌افزار به‌عنوان سرویس یا هوش تجاری ابری هرگز بیشتر از این نبوده است. با افزایش علاقه جهانی به هوش تجاری، این فناوری به‌عنوان ابزاری حیاتی برای شرکت‌های کوچک و متوسط شناخته‌شده و آن‌ها را قادر می‌سازد تا نیازهای مشتریان خود را با تجزیه و تحلیل از طریق سیستم هوش تجاری برآورده کنند [۳۴].

ترکیب مؤلفه‌های رایانش ابری با فعالیت‌های هوش تجاری، الگوی هوش تجاری ابری نامیده می‌شود [۲۵]. سازمان‌ها تمایل دارند تا بیشتر روی راهکارهای هوش تجاری مبتنی بر رایانش ابری سرمایه‌گذاری کنند، چراکه سرمایه‌گذاری روی راهکارهای هوش تجاری سنتی، ناکارآمد و غیر جذاب شده است [۲۹].

هوش تجاری اصطلاح فراگیری است که برای فناوری‌ها، کاربردها و فرایندهای مرتبط با گردآوری، ذخیره‌سازی، استفاده، افشا و تحلیل داده‌هایی که به‌منظور تسهیل تصمیم‌گیری استفاده می‌شوند، به‌کار برده می‌شود [۱۰].

سیستم‌های هوش تجاری به سازمان‌ها در دستیابی به اطلاعات مفید، صحیح و به‌موقعی که از منابع داده مختلف گرفته شده‌اند، کمک می‌کنند. سیستم‌های هوش تجاری، شکاف بین تجزیه و تحلیل‌های گزارش را از بین می‌برند و بنابراین دانش زیادی برای عامل تصمیم‌گیری در دسترس قرار دارد. در طول اجرای این روش، سیستم‌های هوش تجاری از فرایند تصمیم‌گیری پشتیبانی می‌کنند [۳۲]. هوش تجاری، مجموعه‌ای از روش‌ها، فرایندها، معماری‌ها و فناوری‌ها را نمایندگی می‌کند که داده‌ها را به اطلاعات معنادار و مفید تبدیل کرده و امکان تصمیم‌گیری راهبردی و تاکتیکی ساده‌تر را فراهم می‌کنند [۳۲].

هدف پیاده‌سازی سیستم‌های هوش تجاری، در اکثر مواقع دستیابی به منافع تجاری بالقوه در سطح سازمانی است که تصمیم‌گیری بهتر، صرفه‌جویی در زمان و هزینه و بهبود فرایندهای کسب‌وکار را شامل می‌شود. این سیستم‌ها پیچیده و پرهزینه هستند [۹]. هوش تجاری ابری ممکن است مفهومی انقلابی در ارائه قابلیت‌های هوش تجاری باشد. هوش تجاری ابری از معماری مبتنی بر ابر که هزینه کمتری دارد و در عین حال استقرار و انطباق پذیری آن سریع‌تر است استفاده می‌کند [۳۰]. هوش تجاری، فرایند تغییر شکل داده به یک حالت کاربرپسندتر است و در نتیجه سیستم هوش تجاری مجموعه یکپارچه‌ای از ابزارها، فناوری‌ها و نرم‌افزارهاست که برای انجام این تغییر شکل و ارائه دانش به کاربر نهایی استفاده می‌شوند [۹].

پژوهش‌های قبلی نشان می‌دهند که فناوری رایانش ابری، فعالیت‌های هوش تجاری در داخل سازمان‌ها را تغییر داده و بهبود بخشیده‌اند. با ظهور

انواع پردازش ابری در کسب و کار شامل، ابرهای خصوصی^۱، ابر عمومی^۲ و ابر مختلط^۳ می‌باشند [۲۷].

خدمات ابری از طریق، زیرساخت به‌عنوان سرویس^۴، نرم‌افزار به‌عنوان سرویس^۵، بستر به‌عنوان سرویس^۶ به کسب و کارها ارائه می‌شوند [۳۳].

چابکی تجاری^۷ دارای اهمیت کلیدی در موفقیت تجاری می‌باشد و رکود اقتصادی جاری باعث تشدید اهمیت آن، برای کسب و کارهای کوچک و بزرگ گردیده است. کسب و کارهای کوچک و بزرگ برای بقاء ملزمند تا زمان ارایه محصول یا خدمت را به بازار را کاهش دهند [۲۱].

SMEهای گردشگری متوسط درآمد کمتر، سود کمتر و درآمد انباشته کمتری نسبت به نمونه غیرگردشگری خود دارد. گردشگری بخش مهمی است که از SME پشتیبانی می‌کند و اشتغال ایرانیان را در سراسر کشور فراهم می‌کند. با توجه به نقش فزاینده‌ای که گردشگری در اقتصاد ایران ایفا می‌کند، تحقیق در مورد SMEها در صنایع گردشگری برای تعیین ویژگی‌های منحصر به فرد بسیار حیاتی است.

یافته‌ها نشان داد که TSMEها دارای ویژگی‌های تجاری منحصر به فردی در مقایسه با SMEها در صنایع غیرگردشگری هستند. به‌طور خاص، مشاغل در صنعت گردشگری به‌طور معمول جوان‌تر بوده و رشد بیشتری دارند.

هوش تجاری ابری ساده‌ترین و مقرون به‌صرفه‌ترین راه برای یک سازمان است تا تمامی اجزای موردنیاز برای دسترسی به داده‌ها و یکپارچه‌سازی داده‌ها، تجزیه و تحلیل، گزارش‌گیری و داشبوردها را در محیط میزبانی شده و با اقتصاد پرداخت به اندازه مصرف به دست آورد. توزیع ابری، امکان استقرار سریع را فراهم می‌کند و اکثر شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از آن یک محیط هوش تجاری اولیه را در عرض چند روز یا چند هفته ایجاد کنند درحالی‌که این کار با راهکارهای سنتی هوش تجاری چند ماه طول می‌کشد [۳۴].

روش جدید پیاده‌سازی هوش تجاری، به‌جای پیاده‌سازی نرم‌افزارهای گران‌قیمت و پیچیده در محل، نرم‌افزار هوش تجاری در ابر اجرا می‌شود. این نرم‌افزار از طریق هر مرورگر وب و بر مبنای مدلی که به اصطلاح به‌عنوان مدل نرم‌افزار به‌عنوان یک سرویس شناخته می‌شود، قابل دسترس است. نیازی به نصب نرم‌افزار یا خرید سخت‌افزار وجود ندارد. و وقتی که رایانش شما به رشد و توسعه نیاز دارد، سیستم به‌طور خودکار منابع بیشتری به شما اختصاص خواهد داد. این مقیاس انعطاف‌پذیر همان چیزی است که مدل هوش تجاری ابری را بسیار قدرتمند می‌کند - کاربر برای آنچه استفاده می‌کند هزینه می‌پردازد به‌جای این که همواره هزینه

1. Private Cloud
2. Public Cloud
3. Hybrid Cloud
4. Infrastructure as a Service (IaaS)
5. Software as a Service (SaaS)
6. Platform as a Service (PaaS)
7. Business Agility

کامپیوتر مشتری می‌گردد و مثال‌های هوش تجاری ابری شامل سایت‌های سیلز فورس^۴ و نت سوئیت^۵ می‌باشند. هوش تجاری ابری یک راه‌حل برای برای ذخیره‌سازی حجم‌های بالا داده می‌باشد [۳۲].

کسب و کارهای متوسط یک جمعیت پویا و تکاملی هستند که از لحاظ سن، اندازه، مدل کسب و کار، عملکرد، مشخصات و آرمان‌های کارآفرینی بسیار متنوع‌اند. ترکیبات آنها با مشارکت در نوآوری، بهره‌وری، ایجاد کیفیت کار و رشد در کشورها و مناطق مختلف متفاوت است [۳۱].

عملکرد کسب و کارهای متوسط به شدت تحت تأثیر محیط تجاری قرار دارد. پردازش ابری مجموعه‌ای از خدمات است که منابع زیربنایی را با استفاده از رسانه اینترنت و ذخیره‌سازی داده‌ها در یک خدمت‌دهنده^۶ شخص ثالث فراهم می‌کند. کسب و کارهای متوسط به دنبال فرصت‌هایی برای کاهش شیوه‌ای که منابع خود را مدیریت کنند هستند [۳۷].

با استفاده از هوش تجاری در هر سازمان کارایی بالا رفته و هزینه‌ها به نحو مؤثری کاهش می‌یابند و می‌توان اطلاعات مطلوب را با قالب مناسب و در زمان مناسب به کاربران ارائه نمود. سازمان‌ها و مراکز که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند قادر هستند تا وضعیت خود و رقبای خود را بررسی کرده و تصمیمات بهتری در شرایط مناسب اتخاذ کنند [۳۸].

بعضی از کسب و کارهای متوسط در ابتدای بهره‌وری هستند و در میان کسب و کارهای نوآور شروع به جهش می‌نمایند، این کسب و کارها می‌توانند از فرصت‌های فناوری یا تجاری که از سوی کسب و کارهای بزرگ‌تر نادیده گرفته شده بهره‌برداری کنند و دانش تولید شده توسط سازمان‌های تحقیقاتی را تجاری‌سازی نمایند [۳۱].

صنعت گردشگری دارای طیف متنوعی از کسب و کارهایی است که خدمات متنوع دارد و در این کسب و کارها اطلاعات ارزشمند و متنوعی نیز وجود دارد و استفاده مناسب و به موقع از این حجم اطلاعات، نیازمند ابزارهای متفاوتی است تا بتوان تصمیمات بهتری را در این زمینه اتخاذ کرد [۳۸].

واجباً کاجورن در سال ۲۰۱۵ برای ادغام چارچوب هوش کسب و کار را برای مدیریت و تبدیل اطلاعات چارچوب ترکیبی از معماری مدیریت پایگاه داده، تجزیه و تحلیل کسب و کار، مدیریت عملکرد کسب و کار و تجسم داده‌ها برای هدایت تحلیلگر در طراحی دانش از داده‌های بازدیدکننده ارائه داده است [۳۹].

اسکافی در سال ۱۳۹۵ به شناسایی و عوامل مؤثر بر پذیرش هوش تجاری در صنعت توریسم با استفاده از نظرات تعدادی صاحب‌نظران و مدیران فعال در این زمینه ارائه داده است. این روش براساس مدل دیویس کار می‌کند [۱]. در این روش آموزش کاربران و حمایت مدیران بر پذیرش این فناوری تأثیر بالایی دارد. عامل بسیار مهم دیگر در این زمینه به یکپارچگی در این زمینه اشاره دارد. اگر در صنعت توریسم تمام روش‌ها و

فناوری ابری، کسب و کارهای هوش تجاری می‌توانند از موانع پیش روی پیاده‌سازی هوش تجاری و بهره‌برداری از آن اجتناب کنند [۳۶]. با انجام این کار، کارمندان می‌توانند با دستگاه‌های مختلف (تلفن‌های هوشمند، تبلت‌ها، لپ‌تاپ‌ها یا سایر دستگاه‌ها) به منابع هوش تجاری ابری متمرکز دسترسی داشته باشند [۳۶].

پردازش ابری فرصت‌های زیادی به کسب و کارها برای بهبود کسب و کارشان ارائه می‌نماید، و از فناوری به‌طور کارآمدتر استفاده می‌شود. از جمله مزیت‌های هوش تجاری ابری که در بحث با کارشناسان مشخص شده‌اند، عبارتند از:

- ✓ ذخیره نامحدود داده‌ها
- ✓ دسترسی هر کجا و در هر زمان به داده‌ها
- ✓ تضمین سطح بالایی از پروتکل امنیتی برای حفاظت از داده‌های کسب و کار
- ✓ بهبود عملکرد کسب و کار
- ✓ مدیریت ساده داده‌ها و همچنین مقیاس‌پذیری، انعطاف‌پذیری و بهره‌وری از جمله محرک‌های انگیزشی بالا برای کسب و کارها برای استفاده از ابر هستند [۳۲].

فناوری ابری را می‌توان براساس نیازهای سازمانی و اهداف مشتری اجرا نمود. این فناوری کسب و کارهای متوسط را برای اجاره محیط ابر براساس پرداخت برای هر استفاده^۱ جهت ذخیره اطلاعات و انتقال برنامه‌ها با استفاده از وب، توانمند می‌سازد. این امر منابع مالی مشتریان را حفظ می‌کند و به آنها اجازه می‌دهد تا بر توانایی‌های اصلی خودشان برای پیشرفت و توسعه کسب و کار تمرکز کنند.

پردازش ابری پیشرفت و سرعت کسب و کار را تشویق می‌کند. این باعث می‌شود که کسب و کارهای متوسط‌ها تشویق شوند تا در محیط کسب و کار با تغییرات هماهنگ‌تر و سازگارتر شوند. در نتیجه پردازش ابری قابلیت‌های مشتریان کسب و کارهای متوسط و عملکرد سازمانی را افزایش می‌دهد [۶].

تنوع خدمات پردازش ابری، یعنی داشتن محیط‌های سیار و مشارکت بیشتر در کسب و کار که یکی دیگر از مزایای خدمات پردازش ابری است [۳۱]. هوش تجاری ابری، مفهوم انقبالی ارائه قابلیت‌های هوش تجاری به‌عنوان یک سرویس^۲ با استفاده از معماری مبتنی بر ابر می‌باشد، که با هزینه کمتری ارائه می‌شود، ولی از استقرار سریع‌تر و انعطاف‌پذیری برخوردار است [۶].

یک مشخصه مهم هوش تجاری ابری این است که برنامه نرم‌افزاری که توسط مشتری استفاده می‌گردد در یک کامپیوتر خدمت‌دهنده^۳، در حال اجرا می‌باشد، این باعث حذف نیاز به نصب و اجرای برنامه نرم‌افزاری در

4. Salesforce.com
5. Netsuit
6. Server

1. Pay per Use
2. Business Intelligence as a Service
3. Server

در تحقیق دیگری [۴۰] عوامل مؤثر بر مرحله بلوغ هوش تجاری در کسب و کارهای متوسط ارائه شده است. مراحل بلوغ هوش تجاری عبارتند از:

- مرحله اول: در حال کار^{۲۰}
- مرحله دوم: در حال تلفیق^{۲۱}
- مرحله سوم: در حال ادغام^{۲۲}
- مرحله چهارم: در حال بهینه شدن^{۲۳}
- مرحله پنجم: در حال نوآوری^{۲۴} [۴۳].

برای تحقیق حاضر، با توجه به مطالعات مروری انجام شده و مصاحبه‌هایی که از ارائه‌دهندگان خدمات ابری و هوش تجاری طی مهرماه ۱۳۹۹ تا شهریور ۱۴۰۰ به عمل آورده شده است.

جدول ۱- تحقیقات خارجی انجام شده و مورد بررسی در تحقیق

منبع	عنوان تحقیق	نتایج تحقیق	روش تحقیق
[۱۷]	هوش تجاری ابری: یک تحقیق تجربی	مزایا و معایب، چالش‌ها و محدودیت‌های هوش تجاری ابری بررسی شده است	مروری
[۳۰]	هوش تجاری ابری: ارائه چارچوبی برای حفظ امنیت کسب و کار در ابر	مطالعه مفصل در مورد راه‌های حفظ امنیت اطلاعات کسب و کار در ابر	کیفی - فراتحلیل
[۲۸]	رویکرد هوش تجاری با تجزیه و تحلیل مبتنی بر ابر	این مطالعه رویکرد هوش تجاری را با تجزیه و تحلیل مبتنی بر ابر بر اساس مدل‌های ذخیره‌سازی داده‌ها و یادگیری ماشین و تأثیر آن بر عملکرد کسب و کار ارائه کرده است.	کیفی - مروری
[۴۳]	انطباق خدمات ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط: یک سیستم هسته‌ای جدید (مورد مطالعه: نیجیریه)	پایه‌سازی و اجرای کسب و کار ابری در چهار مرحله	کیفی - کاربردی
[۵۰]	یک مطالعه چند منظوره در مورد پذیرش ^{۲۵} پردازش ابری در کسب و کارهای کوچک	بررسی عوامل پذیرش یا رد فناوری پردازش ابری بر اساس چهار بعد: فنی-انسانی-روانشناسی و اجتماعی	کیفی - مروری
[۸]	فاکتورهای حیاتی موفقیت در پیاده‌سازی هوش تجاری	بررسی جامع و کاملی از فاکتورهای حیاتی موفقیت در اجرا و پیاده‌سازی آن در هوش تجاری	کیفی - مطالعه مروری

خدمات به صورت یکپارچه ارائه شوند باعث می‌شود تا به صورت یکپارچه به سمت استفاده از هوش تجاری پیش بروند.

تحقیق [۳۷] به بیان موانع و محرک‌های استفاده از هوش تجاری پرداخته است. این موانع در کشور پاکستان عبارتند از:

- ۱- هزینه راه‌اندازی و هزینه سیستم در حال اجرا ۲- عدم مهارت لازم در زمینه پیاده‌سازی ۳- عدم علاقه مدیران ۴- عدم وجود منافع ملموس ۵- عدم آگاهی در ارتباط با هوش تجاری ۶- دارا نبودن زیرساخت مناسب ۷- عدم حمایت دولت [۴۰].

بیشتر تحقیقات انجام شده در زمینه هوش تجاری و پردازش ابری در زمینه اتخاذ^۱ پردازش ابری یا هوش تجاری بوده است. اتخاذ مفهوم وسیعی دارد که شامل انتخاب^۲، نصب^۳ و اجرا^۴ می‌باشد که در واقع یکی از یکی از عواملی است که باید در طراحی سیستم‌های هوش تجاری و پردازش ابری به صورت ویژه‌ای مدنظر قرار گیرد.

در تحقیق انجام شده توسط پندی و همکاران در سال ۲۰۱۶ انجام گرفته است عملکرد کسب و کارهای متوسط را به شدت متأثر از محیط خارجی کسب و کار در نظر می‌گیرد [۳۷].

در مقاله‌ای [۲۱] با عنوان، "روابط بین محرک‌های هوش تجاری ابری موانع^۶ و عوامل مؤثر بر اتخاذ^۷ کسب و کارهای کوچک و بزرگ" ارائه شده است، که محرک‌های هوش تجاری و موانع هوش تجاری، سبب بوجود آمدن منافع درک شده^۸، آمادگی سازمانی^۹ و فشارهای محیطی^{۱۰} شده که در نهایت نهایت همگی مؤثر بر اتخاذ هوش تجاری ابری خواهند شد [۲۲].

سنارتنا در سال ۲۰۱۶، شش متغیر بر تصمیم‌های کسب و کارهای متوسط برای اتخاذ پردازش ابری در کسب و کارها مؤثر دانست که شامل: امنیت ابر^{۱۱}؛ حریم خصوصی ابر^{۱۲}؛ انعطاف‌پذیری ابر؛ استفاده نسبی ابر^{۱۳}؛ آگاهی از پردازش ابری، و مزایای مرتبط^{۱۴} کیفیت خدمات^{۱۵} پردازش ابری. شکل زیرمدل مفهومی پیشنهاد شده را نشان می‌دهد [۴۱]. در پایان‌نامه دکتر [۳۹] با عنوان ارائه شده است، چهارعامل شامل، شبکه سازمانی^{۱۶} (محیط داخلی^{۱۷})، عامل فناوری اطلاعات^{۱۸}، عامل شبکه^{۱۹} و عامل تخصص خارجی که سبب موفقیت در اتخاذ پردازش ابری معرفی شده‌اند [۴۲].

18. Information Technology Factors
19. Network Factors
20. Operate
21. Consolidate
22. Integrate
23. Optimize
24. Innovate
25. Acceptance

1. Adoption
2. Selection
3. Installation
4. Implamantation
5. Drivers
6. Barriers
7. Adoption
8. Percieve Benefit
9. Orgnazational Readiness
10. Environmental Pressure
11. Cloud Security
12. Cloud Privacy
13. Cloud Usage
14. Relative Advantage
15. Quality of Services
16. Organizational Networking
17. Internal Environment

منبع	عنوان تحقیق	نتایج تحقیق	روش تحقیق
[۳۶]	ارزیابی عوامل تعیین‌کننده پذیرش پردازش ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط‌های سازمانی در کراواتی	بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری ابری بر اساس مدل‌های TAM ^۳ ، DOI ^۴ و TOE ^۵	کیفی-مطالعه موردی
[۱۰]	عوامل محدودکننده پذیرش فناوری جدید: مطالعه در مورد اشکالات انتقال سیستم‌های پیش فرض به پردازش ابری	بررسی عوامل محدودکننده پذیرش در ERP ابری	کیفی-مطالعه موردی
[۱۸]	راه‌حل هوش تجاری برای کسب و کارهای کوچک و متوسط: بررسی نمونه	بررسی چالش‌هایی مانند عدم تخصص فنی و بودجه محدود هنگام اجرای یک راه‌حل در کسب و کارهای کوچک و متوسط در انگلستان	کیفی-مطالعه موردی
[۲۶]	نیازها و چالش‌های انطباق هوش تجاری برای کسب و کارهای کوچک و متوسط	این مطالعه یک رویکرد نوآورانه برای ارزیابی و اولویت‌بندی استفاده از عوامل کلیدی عملکرد برای پیاده‌سازی هوش تجاری است تا اولویت‌بندی نیازهای مشتریان خود را با استفاده از مدل کانو با ذینفعان خود برقرار کنند.	کیفی-مروری
[۲۰]	محرک‌های هوش تجاری ابری: تحقیق در مورد فاکتورهای مورد تطابق برای کسب و کارهای کوچک و متوسط	بررسی عوامل اصلی مانند آمادگی سازمانی و فشارهای محیطی به‌عنوان محرک برای انطباق پردازش ابری توسط کسب و کارهای کوچک و متوسط	کیفی-اکتشافی
[۱۳]	رقابت هوش تجاری در پردازش ابری	بررسی هوش تجاری با ابزارهای مختلف ابری در انواع مختلف ابر-مطالعه مروری	کیفی-کاربردی
[۴۰]	هوش تجاری ابری: آموزش همزمان فرصت‌های یادگیری سیستم‌های اطلاعاتی	نمونه‌های عملی ارائه شده از تجزیه و تحلیل داده‌ها با پاور بی‌آی برای برای آفیس ۳۶۵ ^۷ ، ساپ ^۸ و لومیرا ^۹	کیفی-کاربردی
[۳۶]	تأثیر درک ابزارهای هوش تجاری در موفقیت بازاریابی	بررسی پرسشنامه کارمندان ۱۵ شرکت دارویی در پاکستان در مورد فاکتورهای مؤثر در مورد تأثیر فناوری بر عملکرد بازار	آمیخته-کاربردی
[۱۱]	تأثیرات پردازش ابری در کسب و کارها: ترازبندی فناوری اطلاعات در کسب و کارهای کوچک	بررسی جامعی در مورد مزایا و معایبی که انطباق پردازش ابری برای کسب و کارهای کوچک در صنایع مختلف به همراه دارد	کیفی-مروری
[۴۲]	هوش تجاری برای کسب و کارهای کوچک و متوسط	بررسی مزایا و محدودیت‌هایی که در هوش تجاری مؤثرند	کیفی-مروری

3. TAM
4. DOI
5. TOE
6. MS Power BI
7. Office 365
8. SAP
9. Cloud Lumira

منبع	عنوان تحقیق	نتایج تحقیق	روش تحقیق
[۲۶]	به‌کارگیری خدمات پردازش ابری در بنگاه‌های خرد و کوچک	بررسی فاکتورهای مؤثر در به‌کارگیری خدمات پردازش ابری در بنگاه‌های کوچک	کیفی-مطالعه موردی
[۱۶]	هوش تجاری و آنالیز آن در کسب و کارهای کوچک و متوسط	بررسی مروری از اجزا، نرم‌افزارها و شیوه‌های انطباق هوش تجاری و آنالیز در کسب و کارهای کوچک و متوسط	کیفی-مروری
[۳۴]	طراحی مدل هوش تجاری در کسب و کارهای کوچک و متوسطها	راه‌حل راه‌حل نرم‌افزاری در سیستم‌های هوش تجاری ابری	کیفی-کاربردی
[۲۹]	هوش تجاری و مدیریت داده در ابر: پیاده‌سازی در ابر	گزارش بسیار جامع و کاملی از شرکت بارک ^۱ و بررسی پیاده‌سازی هوش تجاری ابری از جنبه‌های مختلف	کیفی
[۳۳]	انطباق پردازش ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط‌های هند	شناسایی فاکتورهای حیاتی موفقیت/فاکتورهای پذیرش محاسبات ابری از ۱۱۰ شرکت متعلق به کسب و کارهای کوچک و متوسط در هند	کیفی-اکتشافی
[۹]	فاکتورهای حیاتی موفقیت برای سیستم‌های هوش تجاری در کسب و کارهای کوچک و متوسط‌های لهستان	چارچوب موفقیت سیستم اطلاعات با بررسی ۴۳ کسب و کار کوچک و متوسط در لهستان	فراتحلیل
[۴۲]	پردازش ابری برای کسب و کارهای کوچک و متوسط	هشت راهکار برای برونسپاری خدمات فناوری اطلاعات	کیفی-کاربردی
[۲۳]	هوش تجاری در ابر: ارزیابی مفاهیم پایه‌ای برای خدمات ابر	با همکاری شرکت کلود کاتالیست و ۵ مرکز علمی دیگر به بررسی چالش‌های کلیدی در استقرار هوش تجاری ابری در کشور پرتغال در شرکت تله‌کام و سی موبایل ^۲ پرداخته است	کیفی-کاربردی
[۴۸]	فاکتورهای مؤثر بر اجرای هوش تجاری در کسب و کارهای کوچک و متوسط لبنان	ارزیابی عوامل با ابعاد سازمانی و فرایندی و فنی برای اجرا و پیاده‌سازی هوش تجاری از ۵۶ مدیر کسب و کار کوچک و متوسط	کیفی-اکتشافی
[۱۰]	پذیرش و تطابق پردازش ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط‌های هند	بررسی شیوه‌های جدید انطباق نظیر بهبود منابع، تحرک‌پذیری کارمندان و .. در کسب و کارهای کوچک در هند	کیفی-اکتشافی
[۳۸]	انطباق پردازش ابری توسط کسب و کارهای کوچک و متوسط در استرالیا	بررسی مدلی باشش متغیر برای انطباق پردازش ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط	کیفی-مطالعه موردی
[۳۱]	راهنمای ابر کسب و کار برای کسب و کارهای پیشرو	بررسی فرصت‌هایی که پردازش ابری به کسب و کارهای کوچک و متوسط ارائه می‌دهد	کیفی-کاربردی

1. BARC Research Study
2. Telecom and Si-MOBIL

روش‌های غیراحتمالی و به صورت هدفمند فرایند نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت ۱۹ نفر از خبرگان و ارائه‌دهندگان هوش تجاری ابری و پردازش ابری در این مطالعه شرکت کردند. مفهوم اشباع به نقطه‌ای اشاره نمی‌کند که در آن هیچ ایده جدیدی پدیدار نمی‌شود، بلکه منظور این است که دسته‌ها به‌طور کامل در نظر گرفته می‌شوند، تنوع بین آنها توضیح داده می‌شود و روابط بین آنها آزمایش می‌شود و تأیید شده و بنابراین می‌تواند نظریه‌ای پدیدار شود [۱۳].

برای محاسبه پایایی از روش توافق بین دو کدگذار استفاده شده است. به این صورت یک پژوهشگر دیگر بدون اطلاع از کدگذاری قبلی، اقدام به کدگذاری همان متون کرده است. در صورتی که کدهای این پژوهشگر به هم نزدیک باشد نشان‌دهنده توافق بالا بین این دو کدگذار است. برای محاسبه ضریب توافق بین دو کدگذار از ضریب کاپا استفاده شده است. چنانچه مقدار این ضریب از $0/6$ بیشتر باشد پایایی وجود دارد [۳۸، ۳۹].

ضریب کاپا در مطالعه حاضر $0/678$ بدست آمده است که در بازه قابل قبول قرار دارد. همچنین معناداری شاخص کاپا نیز از $0/05$ کمتر بدست آمده است بنابراین فرض استقلال کدهای استخراجی رد و وابستگی کدها تأیید می‌شود. بنابراین می‌توان ادعا کرد که کدهای ابزار مورد استفاده برای استخراج کدها از پایایی کافی برخوردار است.

در مرحله نخست از روش فراترکیب برای شناسایی عامل‌های اصلی و فرعی طراحی الگوی هوش تجاری ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط صنعتی استفاده شده است. سپس با روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری، الگوی نهایی طراحی شده است. برای انجام فراترکیب از نرم‌افزار MaxQDA استفاده شده است و محاسبات حداقل مربعات جزئی با نرم‌افزار MicMac انجام گرفته است. در مرحله بعدی برای رتبه‌بندی و تعیین میزان اهمیت شاخص‌های هوش تجاری ابری از روش سوارا استفاده شده است. برای ارزیابی وضعیت هر یک از عوامل نیز از آزمون تی-تک‌نمونه استفاده شده است.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- روش فراترکیب

در گام نخست با استفاده از روش فراترکیب عامل‌های هوش تجاری ابری در صنایع کوچک و متوسط شناسایی شده است. فراترکیب یکی از روش‌های فرا مطالعه است که به ارزیابی سایر پژوهش‌های انجام‌شده می‌پردازد و از این منظر با عنوان ارزشیابی ارزشیابی‌ها از آن یاد می‌شود. بطور کلی روش فراترکیب نوعی مطالعه کیفی است که از اطلاعات یافته‌های مستخرج از مطالعات دیگر در زمینه موضوع مرتبط، استفاده می‌کند. پژوهشگر در روش فراترکیب، داده‌های ثانویه نتایج حاصل از سایر

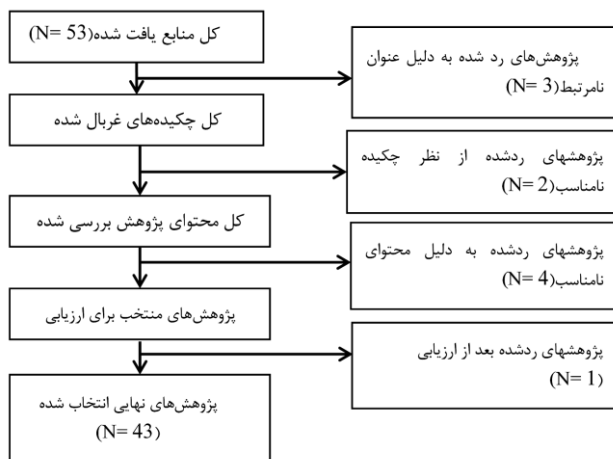
منبع	عنوان تحقیق	نتایج تحقیق	روش تحقیق
		می‌پردازد. مطالعه مروری	
[۱۷]	استفاده از هوش تجاری ابری در ارزیابی شایستگی فناوری اطلاعات	تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از فرایند ارزیابی صلاحیت حرفه‌ای که در سازمان‌های نرم‌افزاری رومانی	کیفی- کاربردی
[۳۹]	هوش تجاری ابری: آینده کسب و کار هوشمند در ابر	شبیه‌سازی هوش تجاری با کمک شبیه‌سازی اوپن نت ^۱ شامل یک مدل ابر با اولپ ^۲	کیفی- اکتشافی
[۶]	ارزیابی هوش تجاری ابری	بررسی مزایا و چالش‌های کسب و کار ابری- مطالعه مروری	کیفی- مروری
[۳۵]	فاکتورهای فنی، سازمانی و محیطی که بر انطباق ابر (نوع ERP) اثر می‌گذارند	بررسی ۱۵۹ شاخص در برنامه‌ریزی منابع سرمایه‌گذاری ابری	کیفی- مروری
[۱۶]	هوش تجاری در صنعت گردشگری		کیفی- مروری
[۳۱]	بررسی مدل بلوغ هوش تجاری در کسب و کارهای کوچک و متوسط: تحقیق تجربی	توسعه مدل بلوغ در کسب و کارهای کوچک و متوسط با استفاده از ارزیابی آنها در صنایع مختلف	کیفی- مطالعه موردی
[۴۴]	راه‌حل هوش تجاری ابریکسب و کارهای کوچک و متوسطها - چشم‌انداز مشتری، فرسوده-	بررسی فاکتورهای حیاتی موفقیت در ۳۶ کسب و کار کوچک و متوسط	کیفی- اکتشافی

۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از منظر فلسفی یک پژوهش تجربی مبتنی بر رویکرد قیاسی- استقرایی است. همچنین هدف این مطالعه مدل‌سازی هوش تجاری ابری در صنایع کوچک و متوسط است بنابراین از منظر هدف یک مطالعه بنیادی است. چون داده‌ها در این پژوهش بدون جهت‌گیری و دستکاری، گردآوری شده است بنابراین جمله مطالعات غیرآزمایشی (توصیفی) محسوب می‌شود. روشی که در این پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد، روش تحقیق آمیخته از نوع اکتشافی با تأکید بر داده‌های کیفی است. در نهایت این مطالعه از منظر بازه زمانی گردآوری داده‌ها یک پژوهش پیمایشی- مقطعی محسوب می‌شود.

برای گردآوری داده‌های پژوهش در فاز کیفی از روش فراترکیب و مطالعات کتابخانه‌ای استفاده شده است. پس از شناسایی عامل‌ها به روش فراترکیب، از پرسشنامه‌ای مبتنی بر روش ساختاری-تفسیری استفاده شده است. جامعه مورد مطالعه شامل خبرگان نظری (اساتید دانشگاهی) و خبرگان تجربی (مدیران باتجربه شرکت‌های کوچک و متوسط) است که در زمینه هوش تجاری دارای تجربه می‌باشند. برای نمونه‌گیری خبرگان از روش‌های غیراحتمالی و هدفمند توصیه شده است [۲]. با استفاده از

1. Open Net
2. OLAP



شکل ۳- فرایند بازبینی و انتخاب

سرانجام پس از چهار مرحله پالایش از میان ۵۳ مطالعه، ۳ مورد آن حذف، و ۴۳ پژوهش برای تجزیه و تحلیل اطلاعات انتخاب شد.

گام چهارم: استخراج اطلاعات پژوهش

در این پژوهش، اطلاعات پژوهش‌ها در جدولی دسته‌بندی شد. این جدول شامل اطلاعات ذیل می‌باشد: اطلاعات شناسنامه‌ای پژوهش: عنوان، نام و نام خانوادگی پدیدآورندگان و سال انتشار. اطلاعات روشی کلیدی: روش و هدف پژوهش. اطلاعات یافته‌های اصلی: نتایج و یافته‌های پژوهش.

گام پنجم: تجزیه و تحلیل یافته‌های کیفی

پژوهشگر در طول تجزیه و تحلیل، موضوعاتی را جستجو می‌کند که در میان مطالعه‌های موجود در فراترکیب پدیدار شده است. این مورد به عنوان (بررسی موضوعی) شناخته می‌شود. به محض اینکه موضوع‌ها شناسایی و مشخص شد، بررسی‌کننده، طبقه‌بندی‌ای را شکل می‌دهد و طبقه‌بندی‌های مشابه و مربوط را در موضوعی قرار می‌دهد که آن را به بهترین گونه توصیف می‌کند. موضوع‌ها اساس و پایه ایجاد توضیحات، الگوها و نظریه‌ها یا فرضیات را ارائه می‌کند. در این پژوهش، ابتدا تمام عوامل استخراج شده از مطالعه‌ها به عنوان شناسه در نظر گرفته، و سپس با در نظر گرفتن معنای هر یک از آنها، شناسه‌ها در مفهومی مشابه تعریف شد؛ سپس مفاهیم مشابه در مقولات تبیین‌کننده دسته‌بندی گردید تا به این ترتیب محورهای تبیین‌کننده شاخص‌های مدل هوش تجاری ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط صنعتی در قالب مؤلفه‌های اصلی پژوهش شناسایی شود.

مطالعه‌ها را برای پاسخگویی به نتایج مطالعه خود باهم ترکیب نموده و نتایج جدیدی بدست می‌آورد [۳،۴].

برای دستیابی به هدف پژوهش از روش فراترکیب، مطابق از الگوی [۴۱] استفاده شد.



شکل ۲- الگوی هفت مرحله‌ای فراترکیب [۴۴]

گام نخست: تنظیم پرسش‌های پژوهش

نخستین گام در روش فراترکیب، تنظیم پرسش‌های پژوهش است. این پرسش‌ها عموماً براساس چهار پارامتر چه چیزی، چه کسی، چه زمانی و چگونه؛ قابل تنظیم است. در گروه‌بندی و تحلیل ابعاد هوش تجاری ابری در صنایع کوچک و متوسط مورد سؤال قرار گرفته است.

جدول ۲- پرسش‌های پژوهش

پارامتر	پرسش پژوهش
چه چیزی (What)	مقوله‌های زیربنایی الگوی هوش تجاری ابری کسب و کارهای کوچک و متوسط گردشگری کدامند؟
چه (Who) و چه وقت (When)	شاخص‌های سنجش عامل‌های هوش تجاری ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط گردشگری شامل چیست؟
چگونه (How)	مقوله‌های هوش تجاری ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط گردشگری چه ارتباطی با یکدیگر دارند؟

گام دوم: بررسی نظام‌مند متون

برای گردآوری داده‌های پژوهش از داده‌های ثانویه به نام اسناد و مدارک گذشته استفاده شده است. این اسناد و مدارک شامل تمام پژوهش‌ها در زمینه ارزیابی هوش تجاری در صنایع کوچک و متوسط بوده است. با بررسی و شناسایی پژوهش‌ها از طریق سامانه جستجوی کتابخانه ملی و دیگر کتابخانه‌ها، پژوهشکده‌ها و سایت‌هایی همچون جهاد دانشگاهی، پایگاه مجلات تخصصی نور، مقالات علمی همایش‌های کشور، پایگاه نشریات کشور، ایران داک و همچنین مقالات خارجی با استفاده از سایت‌های انتشارات امرالد، الزویر و وایلی و ساینس دایرکت و غیره با کلیدواژه‌های مرتبط با مدل هوش تجاری ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط صنعتی در فیلد عنوان جمعاً ۵۳ پژوهش یافت شد. کلیدواژه‌های مورد جستجو در پیوست ۲ آمده است.

گام سوم: جستجو و انتخاب متون مناسب

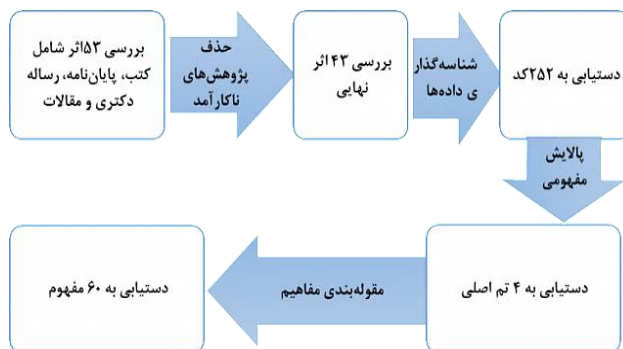
در فرایند جستجو پارامترهای مختلفی مانند عنوان، چکیده، محتوا و جزئیات مقاله در نظر گرفته شده و مقاله‌هایی که با پرسش و هدف پژوهش تناسبی نداشتند، حذف گردیدند. فرایند بازبینی و انتخاب در این پژوهش به صورت خلاصه در شکل ۲ نشان داده شده است:

گام ششم: کنترل کیفیت تحلیل

در این پژوهش، روش‌های ذیل برای حفظ کیفیت مطالعه در نظر گرفته شد:

در سراسر پژوهش، تلاش گردید توضیحات روشن و واضح برای گزینه‌های پژوهش ارائه شود.

از هر دو راهکار جستجوی الکترونیک و دستی برای جستجوی پژوهش‌ها استفاده گردید.



شکل ۴- الگوریتم خروجی کنترل کیفیت شاخص‌های پژوهش

گام هفتم: ارائه گزارش و یافته‌های پژوهش

در این مرحله از روش فراترکیب، یافته‌های مراحل قبل ارائه می‌شود. در ادامه به شناسایی شاخص‌های پژوهش پرداخته می‌شود. شاخص‌های به‌دست آمده به تعداد ۲۵۲ عدد از مقالات مذکور، در جدول زیر ارائه شده است. از شاخص‌های استخراج‌شده از متون مقالات مرتبط، با حذف شاخص‌های هم‌معنی و پرتکرار و در نهایت باعامل و دسته‌بندی شاخص‌های نهایی، تعداد ۶۷ عامل اصلی، ۲۷ عامل فرعی و تعداد ۳۴ شناسه حاصل گردید. در این مرحله از کدگذاری، تم‌های اصلی، فرعی و شناسه‌های پژوهش مشخص شدند.

شش عامل اصلی مورد بررسی در این تحقیق شامل:

سازگاری یا انطباق: شامل پذیرش فناوری، و عواملی است که سبب ادغام موفقیت‌آمیز فناوری جدید در کسب و کار می‌باشد.

شایستگی: شایستگی تجاری مجموعه‌ای از توانایی‌ها و دانش خاص است که یک شرکت را از رقبا جدا می‌کند. ترکیبی خاص از کیفیت و ویژگی‌ها، که اغلب شایستگی‌های اصلی نامیده می‌شود.

عوامل حیاتی موفقیت: عواملی از کسب و کار هستند که شناسایی و تمرکز کسب و کار بر اهدافی که برای دستیابی به مأموریت کسب و کار ضروری است، کمک می‌کند.

توانمندسازها: الگوهایی از تعامل را توصیف می‌کند که به کسب و کار امکان رشد و پیشرفت را با استفاده از فناوری هوش تجاری ابری می‌دهد.

محرك‌ها: محرك‌های تجاری ورودی‌ها و فعالیت‌های کلیدی هستند که نتایج عملیاتی و مالی یک کسب و کار را ایجاد می‌کنند.

مشخصه‌های کسب و کار: شامل ویژگی‌هایی نظیر سبب و کار، تعداد کارکنان و سرمایه و نوع فعالیت کسب و کار و ساختار کسب و کار از لحاظ فاکتورهای عملیاتی و قانونی و بررسی مرحله بلوغ هوش تجاری در کسب و کار می‌باشد.

نتایج این عامل‌بندی در جدول ۳ ارائه شده است. و خلاصه‌ای از تم‌های مورد بررسی از مقالات و تحقیقات قبلی در پیوست ۱ است.

جدول ۳- تم‌های اصلی، فرعی و شناسه‌های پژوهش

تم اصلی	تم فرعی	شناسه	
محرك‌ها	فشارهای رقبا	فشارهای رقابتی رقبا	
	زمان تصمیم‌گیری	کاهش زمان تصمیم‌گیری	
	دسترسی به داده‌ها	دسترسی بدون محدودیت زمانی و مکانی به داده‌ها	
توانمندسازها	تحلیل و محاسبه داده‌ها	کاهش زمان محاسبه و تحلیل داده‌ها به اطلاعات مورد نیاز	
	بودجه	داشتن بودجه کافی برای استفاده از هوش تجاری ابری	
	دانش فناوری اطلاعات	داشتن دانش فناوری اطلاعات کامندان/مدیر	
	چشم‌انداز واضح	داشتن چشم‌انداز واضح و روشن در کسب و کار	
	ماموریت واضح	داشتن مأموریت واضح و روشن در کسب و کار	
شایستگی‌ها	ابزارهای هوش تجاری	انتخاب و استفاده از ابزارهای هوش تجاری مناسب	
	زیرساخت داده‌ها	داشتن زیرساخت مناسب برای جمع‌آوری داده‌ها	
فاکتورهای حیاتی موفقیت	ادغام اطلاعات	قابلیت ادغام اطلاعات از منابع داده‌ای مختلف	
	بخش کلیدی کسب و کار	بخش کلیدی بخش کلیدی در کسب و کار	
	صاحب داده‌ها	شناسایی صاحب داده/اطلاعات در کسب و کار	
	فرایند کسب و کار	فرایند کسب و کار	
	منابع داده‌ها	شناسایی منابع داده‌های ورودی (از داخل و خارج محیط) به کسب و کار	
	کیفیت داده‌ها	ارزیابی کیفیت داده‌های ورودی (از داخل و خارج محیط) به کسب و کار	
	مهارت فناوری اطلاعات	داشتن مهارت فناوری اطلاعات کامندان/مدیر	
	آمادگی سازمانی	آمادگی ورود فناوری هوش تجاری ابری از لحاظ زیرساخت‌های فنی	
	تمایل به نوآوری	تمایل به استفاده از نوآوری هوش تجاری ابری در کارمندان/مدیر	
	مشخصه‌های کسب و کار	ویژگی‌های کسب و کار	بررسی سبب کسب و کار - تعداد کارمندان - سرمایه و کوچک و متوسط ...
		فعالیت کسب و کار	بررسی فعالیت‌های مورد استفاده در کسب و کار کوچک و متوسط (مالی-انبارداری-فروش-خرید و حسابداری و ...)
		ساختار کسب و کار	بررسی فاکتورهای سازمانی، عملیاتی، فنی و قانونی کوچک و متوسط
مرحله بلوغ هوش تجاری		شناسایی سطح هوش تجاری در کسب و کار و مرحله آن	
استانداردسازی		استانداردسازی ابزارهای هوش تجاری با ابری که قرار است از آن سرویس بگیرد	
سازگاری با انطباق	چابکی	چابکی در پیش‌بینی در کسب و کار	

با توجه به علائم مندرج در جدول ۴ ماتریس خودتعاملی ساختاری بصورت جدول ۵ خواهد بود.

جدول ۵- ماتریس خودتعاملی ساختاری SSIM

C6	C5	C4	C3	C2	C1	Main
O	A	V	O	O		C1
A	O	A	O			C2
O	A	V				C3
A	O					C4
O						C5
						C6

گام دو: تشکیل ماتریس دریافتی

ماتریس دریافتی^۴ از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک بدست می‌آید. در ماتریس دریافتی درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد. همچنین برای اطمینان باید روابط ثابته کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود و B منجر به C شود در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر براساس روابط ثابته باید اثرات مستقیم لحاظ شده باشد اما در عمل این اتفاق نیفتاده باشد باید جدول تصحیح شود و رابطه ثابته را نیز نشان داد. بنابراین ماتریس دریافتی متغیرهای پژوهش در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶- ماتریس دریافتی متغیرهای پژوهش

C6	C5	C4	C3	C2	C1	Main
0	0	1	0	0	1	C1
0	0	0	0	1	0	C2
0	0	1	1	0	0	C3
0	0	1	0	1	0	C4
0	1	0	1	0	1	C5
1	0	1	0	1	0	C6

گام سه: تعیین روابط و سطح‌بندی ابعاد و شاخص‌ها

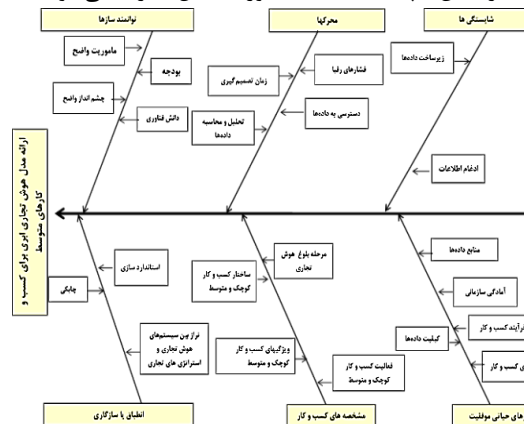
برای تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود. مجموعه دستیابی (عناصر سطر، خروجی یا اثرگذاری‌ها): متغیرهایی که از طریق این متغیر می‌توان به آنها رسید. مجموعه پیش‌نیاز (عناصر ستون، ورودی یا اثرپذیری‌ها): متغیرهایی که از طریق آنها می‌توان به این متغیر رسید. مجموعه خروجی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن می‌پذیرد. مجموعه ورودی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن تأثیر می‌گذارند. سپس مجموعه روابط دو طرفه معیارها مشخص می‌شود. برای متغیر C_i مجموعه دستیابی (خروجی یا اثرگذاری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق متغیر C_i می‌توان به آنها رسید. مجموعه پیش‌نیاز (ورودی یا اثرپذیری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق آنها می‌توان به متغیر C_i رسید. پس از تعیین مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیاز، اشتراک دو مجموعه حساب می‌شود. اولین متغیری که اشتراک

4. Reachability Matrix

تم اصلی	تم فرعی	شناسه
	تراز بین سیستم‌های هوش تجاری و راهبردهای تجاری	استخراج شاخص‌های کلیدی عملکرد ^۱ از راهبردهای هوش تجاری و راهبردهای کسب و کار برای ساخت داشبوردهای هوش تجاری

مدل اولیه هوش تجاری ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط

گردشگری براساس آنچه گفته شد به صورت شکل ۴ ارائه می‌شود.



شکل ۵- مدل اولیه هوش تجاری ابری در کسب و کارهای متوسط گردشگری

۴-۲- مدل‌سازی ساختاری- تفسیری

جهت تعیین الگوی هوش تجاری ابری در TSME از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری^۲ استفاده شده است. طراحی مدل ساختاری تفسیری روشی است برای بررسی اثر هر یک از متغیرها بر روی متغیرهای دیگر؛ این طراحی رویکردی فراگیر برای سنجش ارتباط است و این طراحی برای توسعه چارچوب مدل به‌کار می‌رود تا اهداف کلی تحقیق امکان‌پذیر شود [۵].

گام نخست: تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری^۳

نخستین گام در مدل‌سازی ساختاری- تفسیری محاسبه روابط درونی شاخص‌ها است. جهت انعکاس روابط درونی میان شاخص‌ها از دیدگاه خبرگان استفاده می‌شود. ماتریس بدست آمده در این گام نشان می‌دهد یک متغیر بر کدام متغیرها تأثیر دارد و از کدام متغیرها تأثیر می‌پذیرد. بطور مرسوم برای شناسایی الگوی روابط عناصر از نمادهایی مانند جدول ۴ استفاده می‌شود.

جدول ۴- حالت‌ها و علائم مورد استفاده در بیان رابطه متغیرها

O	X	A	V
متغیر i بر j تأثیر دارد	رابطه دو سویه	متغیر j بر i تأثیر دارد	عدم وجود رابطه

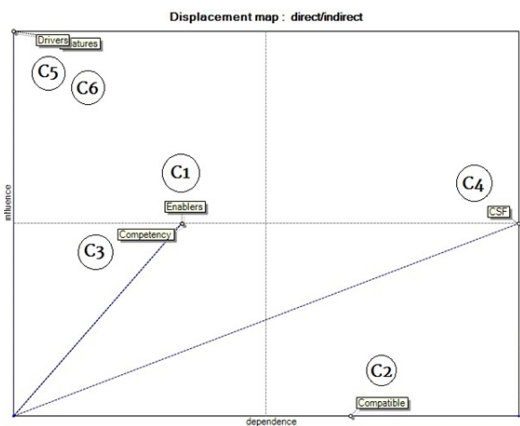
ماتریس خودتعاملی ساختاری از ابعاد و شاخص‌های مطالعه و مقایسه آنها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل می‌شود. اطلاعات حاصله براساس مدل‌سازی ساختاری تفسیری جمع‌بندی و ماتریس خودتعاملی ساختاری نهایی تشکیل می‌گردد [۵].

1. KPI: Key Performance Index
2. Interpretive Structural Modelling
3. Structural Self-Interaction Matrix, SSIM

نفوذ و وابستگی معیارها در ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می شود. نمودار قدرت-وابستگی برای متغیرهای مورد مطالعه در شکل ۶ را نشان می‌دهد.

جدول ۸- قدرت نفوذ و میزان وابستگی متغیرهای تحقیق

متغیرهای پژوهش	قدرت نفوذ	میزان وابستگی
C1 توانمندسازها	۲	۲
C2 انطباق یا سازگاری	۳	۱
C3 شایستگی‌ها	۲	۲
C4 فاکتورهای حیاتی موفقیت	۴	۲
C5 محرک‌ها	۱	۳
C6 مشخصه‌های کسب‌وکار	۱	۳



شکل ۷- نمودار قدرت نفوذ و میزان وابستگی (خروجی میک-مک)

بر اساس قدرت وابستگی و نفوذ متغیرها، می‌توان دستگاه مختصات تعریف کرد و آن را به چهار قسمت مساوی تقسیم نمود. بر اساس نمودار قدرت نفوذ-وابستگی متغیرهای «محرک‌ها» و «مشخصه‌های کسب‌وکار» قدرت نفوذ بالایی دارند ولی از هیچ متغیری تأثیرپذیری ندارند بنابراین متغیرهای مستقل هستند. دو متغیر شایستگی‌ها و توانمندسازها قدرت نفوذ و میزان وابستگی بالایی دارند بنابراین متغیرهای پیوندی هستند. متغیرهای عوامل حیاتی موفقیت و سازگاری و انطباق پذیری نیز از وابستگی بالا اما نفوذ اندکی برخوردار هستند بنابراین متغیرهای وابسته محسوب می‌شوند. هیچ متغیری نیز در ربع اول یعنی ناحیه خودمختار قرار نگرفته است.

۵- نتیجه‌گیری

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

۱. دسترسی، جمع‌آوری و پالایش داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز؛
۲. پردازش، تحلیل و نتیجه‌گیری بر اساس دانش؛
۳. اعمال نتیجه و نظارت بر پیامدهای اجرای آن.

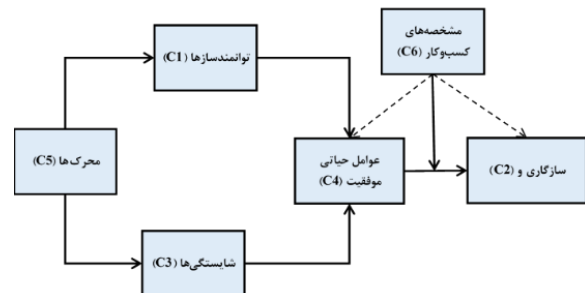
دو مجموعه برابر با مجموعه قابل دستیابی (خروجی‌ها) باشد، سطح اول خواهد بود. بنابراین عناصر سطح اول بیشترین تأثیرپذیری را در مدل خواهند داشت. پس از تعیین سطح، معیاری که سطح آن معلوم شده از تمامی مجموعه حذف کرده و مجدداً مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها را تشکیل داده و سطح متغیر بعدی به دست می‌آید [۵].

مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷- مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح

سطح	اشتراک	ورودی: اثرپذیری	خروجی: اثرگذاری	مقوله‌های هوش تجاری ابری
۳	C1	C1,C5	C1,C4	توانمندسازها (C1)
۱	C2	C2,C4,C6	C2	انطباق یا سازگاری (C2)
۳	C3	C3,C5	C3,C4	شایستگی‌ها (C3)
۲	C4	C1,C3,C4,C6	C2,C4	فاکتورهای حیاتی موفقیت (C4)
۴	C5	C5	C1,C3,C5	محرک‌ها (C5)
۲	C6	C6	C2,C4,C6	مشخصه‌های کسب‌وکار (C6)

بنابراین متغیر «سازگاری یا انطباق» متغیر سطح اول یا وابسته است. متغیر «فاکتورهای حیاتی موفقیت» سطح دوم است. متغیرهای «توانمندسازها»، «شایستگی‌ها» و «مشخصه‌های کسب و کار» سطح سوم هستند. بنابراین بدیهی است که «محرک‌ها» نیز به‌عنوان متغیر سطح چهارم و تأثیرگذارترین متغیر مدل خواهد بود. الگوی نهایی سطوح متغیرهای شناسایی شده در شکل ۵ نمایش داده شده است. در این شکل روابط معنادار عناصر هر سطح بر عناصر سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار عناصر هر سطح در نظر گرفته شده است.



شکل ۶- مدل نهایی هوش تجاری ابری در کسب و کارهای کوچک و متوسط گردشگری (توسط محققان این تحقیق)

بر اساس محاسبات مدلسازی ساختاری- تفسیری مشخص شده است که مشخصه‌های کسب‌وکار بر «عوامل حیاتی موفقیت هوش تجاری» و «سازگاری و انطباق هوش تجاری» تأثیر دارد. از آنجا که این عامل یکی از عامل‌های ذاتی هوش تجاری نیست بنابراین در الگوی نهایی این مطالعه به‌عنوان یک متغیر تعدیل‌گر در مدل استفاده خواهد شد که میزان تأثیر عوامل حیاتی موفقیت بر سازگاری و انطباق هوش تجاری را تعدیل می‌کند.

گام چهارم: تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و میزان وابستگی (نمودار MICMAC)

در مدل (ISM) روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف به خوبی نشان داده شده است که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری به وسیله مدیران می‌شود. برای تعیین معیارهای کلیدی قدرت

جمع‌آوری شده به مدیران و صاحبان کسب و کارهای گردشگری کمک می‌کند تا ضمن افزایش شناخت نسبت به مخاطبان و مشتریان بالقوه و بالفعل و اطلاع از نیازهای بازار هدف، بتوانند بر میزان اجرایی شدن راهبردها و برنامه‌ریزی‌ها نظارت داشته باشند. همچنین در جایی که نیاز است، هزینه‌ها را کاهش دهند و در نهایت بتوانند نسبت بازگشت سرمایه بهینه‌تر و مناسب‌تری داشته باشند. البته جهت جمع‌آوری اطلاعات اولیه به بسترهای مختلفی نیاز داریم و کسب و کارهای گردشگری می‌توانند از این بسترهای عموماً دیجیتال استفاده نمایند.

پیشنهاداتی برای مدیران ارشد TSME:

✓ با توجه به تأیید اینکه، محرک‌ها بر توانمندسازها تأثیر مثبت و معناداری دارد. در این راستا به مدیران ارشد TSME پیشنهاد می‌شود جهت اجرای پروژه‌های هوشمندی کسب و کار در ابتدا یک سند رسمی تنظیم شود که این سند باید شامل مشکلات و نیازها و میزان درگیر بودن، چارچوب زمانی، فرضیات ساخته شده، خطرات و اتفاقات خاص و دیگر الزامات به‌طور دقیق تعیین شود. همچنین با کنترل نمودن فشارهای رقابتی رقبای و کاهش زمان تصمیم‌گیری در این حوزه، مدیران می‌توانند چشم‌انداز و مأموریت واضح و روشنی TSME ایجاد نمایند.

✓ با توجه به اینکه محرک‌ها بر شایستگی‌ها تأثیر مثبت و معناداری دارد. در این راستا به مدیران ارشد TSME پیشنهاد می‌شود به نیازها و آموزش کارکنان مبادرت ورزند. زیرا توجه به نیازها و مهارت‌های کارکنان در ایجاد هوش تجاری ابری بسیار حائز اهمیت است. زیرا افراد مختلف دارای مهارت‌ها و نیازمندی‌های مختلف هستند. همچنین ممکن است نیاز باشد افراد خارج از سیستم به گونه‌ای با سیستم درگیر باشند بنابراین باید این افراد نیز مورد حمایت سیستم‌های جدید قرار گیرند. همچنین مدیران می‌بایست با اجازه دسترسی بدون محدودیت زمانی و مکانی به داده‌ها و کاهش زمان محاسبه و تحلیل داده‌ها به اطلاعات مورد نیاز به داشتن زیرساخت مناسب برای جمع‌آوری داده‌ها کمک شایانی نمایند.

✓ با توجه به اینکه، توانمندسازها بر عوامل حیاتی موفقیت تأثیر مثبت و معناداری دارد. در این راستا به مدیران ارشد و TSME پیشنهاد می‌شود در کسب و کارهای کوچک و متوسط صنعتی برای پیاده‌سازی موفق سیستم‌های هوشمند کسب و کار نیاز است که مهارت‌های مورد نیاز را به کارکنان خود آموزش دهد و از آنها پشتیبانی نماید. آموزش مهارت‌ها و پشتیبانی از کارکنان یکی از مهم‌ترین عوامل در زمینه پیاده‌سازی موفق هوش تجاری ابری است. همچنین می‌بایست جهت پیاده‌سازی هوش تجاری ابری از سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای قابل گسترش استفاده شود زیرا با توجه به دید راهبردی و بلندمدت نسبت به این سیستم‌ها و استفاده از چارچوب‌های فنی قابل گسترش، می‌توان راه‌حل درازمدت برای

در هر یک از موارد فوق، سازمان‌های قدیمی که از هوش تجاری استفاده نمی‌کنند، دارای مشکلاتی هستند که اغلب از عواملی چون حجیم بودن داده‌ها، پیچیدگی در تحلیل‌ها و ناتوانی در ردگیری نتایج فرایندها و پیامدهای تصمیمات گرفته‌شده، نشئت می‌گیرند.

استفاده از هوش تجاری ابری در TSME‌ها منجر به تصمیم‌گیری بهتر در نتیجه بهبود فرایندهای مدیریت داده شده است. با استفاده از سیستم هوش تجاری، مشاغل می‌توانند به راحتی و در هر زمان که بخواهند اطلاعات را جمع‌آوری، ذخیره و پردازش کنند. بنابراین، بنگاه‌های گردشگری در صورت استفاده از سیستم هوش تجاری ابری می‌توانند از رقابت بالایی برخوردار شوند. بنابراین شکی نیست که با توجه به کارایی و رقابت بالایی که هوش تجاری برای مشاغل گردشگری که از آن استفاده می‌کنند، آینده شرکت‌های گردشگری در پذیرش هوش تجاری ابری است. مدل‌سازی تفسیری ساختاری روشی برای بررسی اثر هر کدام از متغیرها روی متغیرهای دیگر است. ترفندی برای سنجش ارتباط مؤثر و برای توسعه چارچوب مدل به کار می‌رود. از اواسط دهه هفتاد میلادی گروهی از تکنیک‌های ساختاردهی مسأله که به دنبال حل مسأله و تنها به دنبال نمایش ساختارهای اصلی مسأله بودند، توسعه داده شدند که ISM یکی از این تکنیک‌ها به‌شمار می‌رود. ISM با استفاده از نظرات خبرگان و به روشی بسیار ساده و نزدیک به عملکرد ذهن انسان به دنبال نمایش سطح‌بندی مؤلفه‌های دخیل در یک مسأله می‌گردد.

متغیر «سازگاری و انطباق هوش تجاری» متغیر سطح اول یا وابسته است. متغیر «فاکتورهای حیاتی موفقیت» سطح دوم است. متغیرهای «توانمندسازها»، «شایستگی‌ها» و «مشخصه‌های کسب و کار» سطح سوم هستند. بنابراین بدیهی است که «محرک‌ها» نیز به‌عنوان متغیر سطح چهارم و تأثیرگذارترین متغیر مدل خواهد بود.

همانند تمامی کسب و کارها، کسب و کارهایی که در حوزه گردشگری فعالیت می‌کنند نیز می‌توانند از مزایای فرایندهای هوش تجاری بهره بگیرند. امروزه پژوهش‌های گسترده ثابت کرده‌اند که رضایت گردشگر و جامعه میزبان نقش اساسی در توسعه و تداوم فعالیت‌های گردشگری دارد. بنابراین، اهمیت دریافت بازخورد از دو جامعه میزبان و میهمان جهت فهم میزان این رضایت اهمیت بسیار زیادی می‌یابد.

از سوی دیگر، صاحبان کسب و کارهای گردشگری بایستی شناخت کافی نسبت به مخاطبین خود پیدا کنند. شناخت بازار هدف به کسب و کارهای گردشگری کمک می‌کند تا بتوانند نیازهای مشتریان خود را بهتر بشناسند و در نهایت، راهبردهای مناسبی را جهت افزایش سهم خود از بازار اتخاذ نمایند. همچنین کسب شناخت درست از بازار هدف، نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در کاهش هزینه‌ها و هدفمند کردن آنها ایفا می‌کند. مدیران کسب و کارهای گردشگری با استفاده از هوش تجاری، بانک‌های اطلاعاتی متنوعی را جمع‌آوری می‌کنند. فرایندهای هوش تجاری با ارایه انواع گزارشات معنی‌دار و هدفمند از اطلاعات

مدل بیشتر مورد توجه قرار گیرند و همچنین این دو تم بر شایستگی‌ها و عوامل حیاتی موفقیت نیز تأثیرگذار هستند.

پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی بر روی محرک‌ها و مشخصه‌های کسب و کار و فاکتورهای کلیدی مؤثر بر آنها برای ارائه مدل هوش تجاری ابری تحقیقات بیشتری صورت گیرد.

۶- مراجع

- ۱- اسکافی، مهدیه؛ عبدی، بهنام، "ارایه مدل پذیرش هوش تجاری در صنعت گردشگری در ایران"، اولین همایش بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مطالعات مدیریت، شیراز، ۱۳۹۵.
- ۲- نادری فر، مهین؛ گلی، حمیده؛ قلجایی، فرشته، گلوله‌برفی روشی هدفمند در نمونه‌گیری تحقیقات کیفی، نشریه گام‌های توسعه در آموزش پزشکی، دوره ۱۴، شماره ۴۱، ص ۱۰۱، ۱۳۹۶.
- ۳- جلالی، رستم؛ خالدی، بهنام، "متاسنتر: روش‌ها و فنون"، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، ۱۳۹۷.
- ۴- تولایی، روحی، "فنون و ابزارهای روش تحقیق در مدیریت"، انتشارات جهاد دانشگاهی تهران، ۱۳۹۸.
- ۵- آذر، عادل؛ تیزرو، علی؛ مقبل، عباس؛ انوری، اصغر، "طراحی مدل چابکی زنجیره تأمین با رویکرد مدل‌سازی تفسیری- ساختاری"، پژوهش‌های مدیریت در ایران (مدرس علوم انسانی)، دوره ۱۴، شماره ۴ (پیاپی ۶۹)؛ صص ۱-۲۵، ۱۳۹۵.
- 6- Kasem, Mai, and Ehab E. Hassanein. "Cloud business intelligence survey." *International Journal of Computer Applications* 90.1 (2014): 23-28.
- 7- Cody, William F., Jeffrey T. Kreulen, Vikas Krishna, and W. Scott Spangler. "The integration of business intelligence and knowledge management." *IBM systems journal* 41, no. 4 (2002): 697-713. Gartner. (2020). *Garthner Glossary*. Retrieved from <http://www.gartner.com/it-glossary/businessintelligence-bi>
- 8- Hirsimäki, Renne. "Critical success factors for business intelligence system implementation." (2017).
- 9- Gaardboe, Rikke, and Tanja Svarre Jonassen. "Business intelligence success factors: A literature review." *Journal of Information Technology Management* 29.1 (2018): 1-15.
- 10- S. F. Dean. (March 2011). *Hotel Business Intelligence seeking its identity*. *HotelNewsNow.com*. [Online]. Available: <http://www.hotelnewsnow.com/Articles.aspx/5212/Hotel-business?intelligence-seeking>
- 11- Asgary, Ali, Ali Ihsan Ozdemir, and Hale Özyürek. "Small and medium enterprises and global risks: evidence from manufacturing SMEs in Turkey." *International Journal of Disaster Risk Science* 11.1 (2020): 59-73.
- 12- Bouazza, Asma Benzazoua. "Small and medium enterprises as an effective sector for economic development and employment creation in Algeria." *International Journal of Economics, commerce and management* 3.2 (2015): 1-16.
- 13- Giaoutzi, Maria, Peter Nijkamp, and David J. Storey. *Small and medium size enterprises and regional development*. Routledge, 2016.
- 14- Južnik Rotar, Laura, Roberta Kontošić Pamić, and Štefan Bojnc. "Contributions of small and medium enterprises to employment in the European Union countries." *Economic research-Ekonomska istraživanja* 32.1 (2019): 3296-3308.
- 15- McKnight, William. "Hospitality industry business intelligence: Checking in." *Information Management* 18, no. 1 (2008): 31.
- 16- Korte, Diane, Thilini Ariyachandra, and Mark Frolick. "Business intelligence in the hospitality industry." *International Journal of Innovation, Management and Technology* 4, no. 4 (2013): 429.
- 17- Ritz-Ross, J. "Work Smarter. Intelligent Biz." (2008).

برآورده ساختن نیازهای کسب و کار پیدا کرد. 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، به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد. علاوه بر موارد مذکور، به مدیران پیشنهاد می‌شود با انتخاب و استفاده از ابزارهای هوش تجاری مناسب، تأمین بودجه کافی برای استفاده از هوش تجاری ابری و ارتقاء دانش فناوری اطلاعات کارمندان/مدیران سبب‌ساز افزایش مهارت فناوری اطلاعات کارمندان/مدیران شده و آمادگی ورود فناوری هوش تجاری ابری از لحاظ زیرساخت‌های فنی فراهم آورند.

✓ با توجه به تأیید فرضیه چهارم، شایستگی‌ها بر عوامل حیاتی موفقیت تأثیر مثبت و معناداری دارد. کسب و کارهای کوچک و متوسط صنعتی می‌توانند برای تغییر سیستم‌ها با تغییرات کوچک کار خود را آغاز نموده و کم‌کم سیستم‌ها را گسترش دهد. بدین ترتیب بهتر می‌توان تغییرات را مدیریت نمود و همچنین خطرات در این مورد بسیار کمتر و قابل پیش‌بینی و مواجهه است.

✓ همچنین به مدیران مربوطه پیشنهاد می‌شود، با افزایش قابلیت ادغام اطلاعات از منابع داده‌ای مختلف به شناسایی بخش کلیدی در کسب و کار، شناسایی صاحب داده/اطلاعات در کسب و کار و شناسایی فرایند کسب و کار کمک نمایند.

✓ با توجه به اینکه، عوامل حیاتی موفقیت بر انطباق یا سازگاری تأثیر مثبت و معناداری دارد. استفاده از ابزارها و فناوری‌های مناسب و به‌روز می‌تواند در پیاده‌سازی هر چه موفق‌تر هوش تجاری ابری مؤثر و مفید باشد. هوش تجاری ابری باید مبتنی بر فناوری‌های نوین باشد تا بتوان با قابلیت اطمینان بیشتری آنها را به کار گرفت. همچنین جهت پیاده‌سازی موفق هوش تجاری ابری بهتر است که این سیستم‌ها با سیستم‌های دیگر کسب و کارهای کوچک و متوسط صنعتی از جمله سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، سیستم‌های تبادلی، سیستم‌های ارتباط با مشتری و غیره همسو و هماهنگ بوده تا بتوانند جریان اطلاعات و فرایند تصمیم‌گیری را بهبود بخشند. همچنین به مدیران مربوطه پیشنهاد می‌شود، با شناسایی منابع داده‌های ورودی (از داخل و خارج محیط) به کسب و کار و ارزیابی کیفیت داده‌های ورودی (از داخل و خارج محیط) به کسب و کار و ارزیابی کیفیت داده‌های ورودی (از داخل و خارج محیط) به کسب و کار به استخراج KPIها از راهبردهای کسب و کار برای ساخت داشبوردهای هوش تجاری مبادرت ورزند. در ارائه مدل این تحقیق، دو تم اصلی محرک‌ها و مشخصه‌های کسب و کار بالاترین قدرت نفوذ را بر بقیه متغیرها دارند و باید برای پیاده‌سازی

- 38- SENARATHNA, RUWAN. Cloud computing adoption by SMEs in Australia. Diss. Deakin University, 2016.
- 39- Al-Majali, Faris. An investigation of the integration of business intelligence tools with the roles of performance management of wholesale SMEs in the UK: to enhance decision making that maintains/improves operational performance. Diss. University of Huddersfield, 2013.
- 40- Boonsiritomachai, Waranpong. Enablers affecting the adoption of Business Intelligence: a study of Thai small and medium-sized enterprises. Diss. Victoria University, 2014.
- 41- Sandelowski, Margarete, and Julie Barroso. Handbook for synthesizing qualitative research. Springer publishing company, 2006.
- 42- Owusu, Acheampong. "Determinants of Cloud Business Intelligence Adoption Among Ghanaian SMEs." *International Journal of Cloud Applications and Computing (IJCAC)* 10.4 (2020): 48-69.
- 43- Ogunlolu, Isaac, and Dorina Rajanen. "Cloud Computing Adoption in Organizations: A Literature Review and a Unifying Model." (2019).
- 44- Indriasari, Elisa, et al. "Adoption of cloud business intelligence in Indonesia's financial services sector." *Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems*. Springer, Cham, 2019.
- 45- Khanda, M., & Doss, S. (2018). SME Cloud Adoption in Botswana: Its Challenges and Successes. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 9(1), 468-478.
- 46- Priyadarshinee, Pragati, et al. "A cloud computing adoption in Indian SMEs: Scale development and validation approach." *The Journal of High Technology Management Research* 28.2 (2017): 221-245.
- 47- Habjan, Andreja. The role of information technology in process change and the impact on customer satisfaction: a study of Slovenian transport firms. Diss. Cardiff University, 2014.
- 48- Kfour, Georges, and Rimvydas Skyrius. "Factors influencing the implementation of business intelligence among small and medium enterprises in Lebanon." *Informacijos mokslai* 76 (2016): 96-110.
- 49- Hatta, Nurlydia Natasha Md, et al. "Business intelligence system adoption theories in SMES: A literature review." *ARNP J. Eng. Appl. Sci* 10.23 (2015): 18165-18174.
- 50- Moçka, Blerta, Gudar Beqiraj, and Daniel Leka. "Evaluation of Business Intelligence Maturity Level in Albania Banking Systems." *International Journal of Advanced Technology and Engineering Exploration* 2.7 (2015): 90.
- 18- Korte, Diane, Thilini Ariyachandra, and Mark Frolick. "Business intelligence in the hospitality industry." *International Journal of Innovation, Management and Technology* 4, no. 4 (2013): 429.
- 19- Gartner. (2020). *Garthner Glossary*. Retrieved from, <http://www.gartner.com/it-glossary/businessintelligence-bi>
- 20- Sahandi, Reza, Adel Alkhalil, and Justice Opara-Martins. "SMEs' perception of cloud computing: Potential and security." *Working Conference on Virtual Enterprises*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012.
- 21- Twigt, Arie. "Drivers and barriers of Cloud Business Intelligence: An investigation into the adoption factors for Small and Medium-sized Enterprises."
- 22- Teslya, Nikolay, and Andrew Ponomarev. "Smart tourism destination support scenario based on human-computer cloud." 2016 19th Conference of Open Innovations Association (FRUCT). IEEE, 2016.
- 23- Wang, Weize. A content analysis of reliability in advertising content analysis studies. Diss. East Tennessee State University, 2011.
- 24- Brunswicker, Sabine, and Wim Vanhaverbeke. "Open innovation in small and medium sized enterprises (SMEs): External knowledge sourcing strategies and internal organizational facilitators." *Journal of Small Business Management* 53.4 (2015): 1241-1263.
- 25- A. Shende. (2010). Hotel Revenue Mangers Forecast Demand with Improved. *IQUBZ.Com*. [Online]. Available: <http://www.iqubz.com/downloads/Article0003.html>
- 26- Rus, Veronica Rozalia, and Valentin Toader. "Business intelligence for hotels' management performance." *International Academy of Business and Economics* 8, no. 4 (2008).
- 27- Raj, Raghavendra, Shun H. Wong, and Anthony J. Beaumont. "Business Intelligence Solution for an SME: A Case Study." (2016): 41-50.
- 28- Plašić, Jelena, Nenad Stefanović, and Andrijana Gaborović. "Enterprise Business Intelligence Approach With Cloud-Based Analytics." In *E-business technologies conference proceedings*, vol. 1, no. 1, pp. 49-52. 2021.
- 29- OECD. Strengthening SMEs and entrepreneurship for productivity and inclusive growth. OECD Ministerial Conference on Strengthening SMEs and Entrepreneurship for Productivity. Mexico: OECD Ministerial Conference on Small and Medium- sized Enterprises, 2018.
- 30- Toader, Elena Alexandra. "Using Cloud Business Intelligence in competency assessment of IT professionals." *Database Systems Journal* 6.1 (2015): 33-43.
- 31- Faynberg, Igor, Hui-Lan Lu, and Dor Skuler. *Cloud computing: Business trends and technologies*. John Wiley & Sons, 2016.
- 32- Heang, Rasmey. "THE NEEDS AND CHALLENGES OF ADOPTING BUSINESS INTELLIGENCE FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISE (SME)." (2017).
- 33- Shesasaayee, Ananthi, and TA Swetha Margaret. "The challenges of business intelligence in cloud computing." *Indian Journal of Science and Technology* 8.36 (2015): 1-6.
- 34- Pandey, Sarvesh, and A. K. Daniel. "QoCS and cost based cloud service selection framework." *Int. J. Eng. Trends Technol. (IJETT)* 48.3 (2017): 167-172.
- 35- Yuan, Yu-Lan, and Chaang-Iuan Ho. "Rethinking the destination marketing organization management in the big data era." *Proceedings of the ASE BigData & SocialInformatics 2015*. 2015. 1-5.
- 36- Vajirakachorn, Thanathorn, and Jongsawas Chongwatpol. "Application of business intelligence in the tourism industry: A case study of a local food festival in Thailand." *Tourism Management Perspectives* 23 (2017): 75-86.
- 37- Williams, Steve. "5 barriers to BI success and how to overcome them." *Strategic Finance* 93.1 (2011): 27.