

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل حیاتی موفقیت پیاده‌سازی هوش تجاری مرتبط با عوامل انسانی با استفاده از فن DEMATEL

سمیه بخشنده^۱، حیدر احمدی^{۲*}، اسماعیل شعبانی^۳

- ۱- دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.
- ۲- استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده کسب‌وکار و اقتصاد، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران.
- ۳- دانش‌آموخته دکترای مدیریت توسعه، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۰۷

دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۱۰

چکیده

عوامل‌های مختلفی در پیاده‌سازی موفق سیستم هوش تجاری نقش بازی می‌کنند. این در حالی است که اغلب عوامل‌های فناورانه و ابزارگونه هوش تجاری موردتوجه پژوهشگران، مدیران و سرمایه‌گذاران بوده است. در پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکرد مدیریتی هوش تجاری، عوامل‌های حیاتی موفقیت پیاده‌سازی هوش تجاری مرتبط به عوامل انسانی با استفاده از ادبیات و نظرات خبرگان شناسایی و رتبه‌بندی شدند. به این منظور برای گردآوری داده‌ها از رویکرد مرور ادبیات تم‌محور کرسول استفاده شد که از تعداد ۱۲۱ منبع به‌عنوان جامعه آماری، تعداد ۳۳ منبع با استفاده از معیارهایی خروج معالعه انتخاب گردید. به این ترتیب خوشه‌ها و عوامل انسانی اثرگذار بر موفقیت هوش تجاری استخراج شدند و مبنایی برای تدوین پرسش‌نامه مبتنی بر مقایسه‌های زوجی قرار گرفت. با بهره‌گیری از نظرات ده خبره حوزه هوش تجاری برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از فن دیمتل که به بهترین وجه روابط تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را نشان می‌دهد، استفاده شد. روایی محتوا پرسش‌نامه از راه خبرگان



حوزه کسب‌وکار هوش تجاری و قابلیت اعتماد پرسش‌نامه نیز به کمک روش آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفت. نتایج نشان داد که از بین چهار خوشه عوامل مرتبط با اعضای گروه، عوامل مرتبط با مدیر پروژه، عوامل مرتبط با پذیرش و همکاری کاربران و عوامل مرتبط به سازمان به ترتیب عوامل مرتبط به سازمان و عوامل مرتبط به مدیر طرح از عوامل علی اثرگذار بر دیگر عوامل هستند.

واژه‌های کلیدی: عوامل حیاتی موفقیت پیاده‌سازی هوش تجاری، عوامل انسانی، رویکرد مرور ادبیات تم‌محور کرسول، فن دیمتل.

۱- مقدمه

با وجود تغییرات سریع و موانع محیطی در محیط تجاری، هوش تجاری (BI) داده‌های خام تبدیل شده به اطلاعات و تجزیه و تحلیل آنها را به یک راهبرد کلیدی برای هر سازمانی تبدیل کرده است که مزیت رقابتی سازمان‌ها را افزایش می‌دهد [۱] و مدیران را برای تصمیم‌گیری بهتر هدایت می‌کند [۲]. نوآوری در سازمان، فهم بازار و آگاهی از فرصت‌های موجود، نقاط قوت و ضعف داخلی و دانش سازمانی از جمله قابلیت‌های هوش تجاری در سازمان است [۳]. در این میان مهم‌ترین دلیل گرایش نداشتن سازمان‌ها برای پیاده‌سازی این سیستم، توجه نکردن به عوامل‌های اساسی موفقیت پیاده‌سازی هوش تجاری است که شکست طرح را سبب می‌شود [۴]. در بیشتر طرح‌های مرتبط به هوش تجاری اشتباه رایجی که به وقوع می‌پیوندد این است که بیشتر عوامل‌ها و یا دلایل شکست طرح پس از وقوع بررسی می‌شوند که هزینه‌های اجرای پروژه و زمان صرف شده برای آن را به مراتب افزایش می‌دهد و از سویی مزایای موردانتظار را برآورده نمی‌سازد. بسیاری از پروژه‌های هوش تجاری، با وجود تخصیص صدها هزار دلار به جنبه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری پروژه و نیز فراهم‌آوری پایگاه داده یکپارچه‌ای که مدیران خبره از آن استفاده می‌کردند، باز هم با شکست مواجه می‌شود. از این جهت، توجه به فاکتورهای حیاتی موفقیت پیاده‌سازی هوش تجاری اهمیتی دوچندان پیدا می‌کند، اما در این میان، عوامل‌های مرتبط به رویکرد مدیریتی هوش تجاری هستند که نسبت



به رویکرد فناورانه آن ارجحیت دارند و در بیشتر موارد مورد غفلت واقع می‌شوند. امروزه گزاره منابع انسانی به گزاره‌ای جهان‌شمول تبدیل شده است که در وضعیت رقابتی سازمان‌ها و محیط متغیر و پویا، نقش راهبردی پیدا می‌کنند [۵]. به این ترتیب مدیران و سرمایه‌گذاران در کنار توجه به مزایای هوش تجاری و ارزیابی‌های فناورانه، لازم است به موارد زیر توجه ویژه مبذول کنند:

۱. شناسایی عوامل‌های حیاتی موفقیت هوش تجاری باتوجه‌به نوع فعالیت و بستر فرهنگی موجود در سازمان.
۲. درنظرگیری عوامل انسانی مرتبط به پیاده‌سازی هوش تجاری به‌عنوان مهم‌ترین عامل شکست یا موفقیت پروژه.
۳. اولویت قراردادن عوامل علی نسبت به عوامل اثرپذیر، تا با به‌کارگیری هزینه و زمان کمتر، امور مربوط به استقرار سیستم را تسهیل کنند.

این در حالی است که با مرور ادبیات و پیشینه پژوهش در حوزه عوامل‌های حیاتی موفقیت هوش تجاری، می‌توان به‌خوبی دریافت که اگرچه در بسیاری از موارد، فهرستی از عوامل حیاتی موفقیت ارائه می‌شود، اما به‌طور عمده این عوامل فناورانه هوش تجاری هستند که بر اهمیت آنها تأکید شده است و نقش عوامل انسانی یا کم‌رنگ دیده شده است و یا مورد اشاره قرار نگرفته است. ازاین‌رو در این پژوهش به‌دنبال آن هستیم تا با بررسی ادبیات موجود در این حوزه نخست عوامل انسانی حیاتی موفقیت در پیاده‌سازی هوش تجاری را استخراج کرده و سپس با استفاده از فن DEMATEL ضمن اولویت‌بندی این عوامل، روابط علی میان آنها را شناسایی کنیم.

۲- پیشینه پژوهش

۲-۱- هوش تجاری و مزایای آن

هوش تجاری جزء ده اولویت اولیه برای هر سازمانی برشمرده می‌شود [۶]. سیستم هوش تجاری فضایی برای تصمیم‌گیری اثربخش، تفکر راهبردی و اقدام عملیاتی در سازمان خلق



می‌کند [۷]. رنجان [۸] و ویکسوم و واتسن [۹] هوش تجاری را عامل موفقیت شرکت‌ها در پیشروبودن صحنه رقابت‌ها می‌دانند؛ دسترسی سریع به اطلاعات مالی و اداری به‌وسیله سیستم هوش تجاری مدیران را برای کسب مزیت رقابتی و غلبه بر رقبای توانمند می‌سازد [۱۰]. هوش تجاری بسیاری از حدس‌ها را در سازمان تبدیل به یقین کرده و ارتباط‌های بین واحدها را با یکپارچه سازی فعالیت‌ها افزایش می‌دهد و سازمان‌ها را برای پاسخگویی سریع‌تر در مقابل تغییرات در زمینه‌های مالی، ترجیحات مشتری و عملیات زنجیره تأمین توانا می‌سازد [۱۱]. براساس مطالعه انجام‌شده از ۵۱۰ سازمان، اکرسون [۱۲] و یوبی‌پی‌پی [۱۳] مزایای اساسی هوش تجاری را صرفه‌جویی در زمان، پالایش داده، راهبردهاها و برنامه‌های رشدیافته، تصمیم‌های تاکتیکی بهبودیافته، صرفه‌جویی در هزینه و فرایندهای کارا تر، ارتباط‌های سازمانی بهبودیافته، افزایش رضایت مشتری، پاسخ‌گویی سریع به تغییرات محیطی، افزایش سودآوری و سهم بازار، کاهش خطرات و خطرپذیری‌ها را از مزایای هوش تجاری ذکر می‌کنند [۱۴].

۲-۲- عوامل‌های اساسی موفقیت هوش تجاری

عوامل اساسی موفقیت محدوده‌ای از مرزهای رضایت‌بخش را ترسیم می‌کند که عملکرد رقابتی موفق را برای سازمان تضمین می‌کند. در زمینه سیستم هوش تجاری، عوامل‌های اساسی موفقیت می‌توانند به‌عنوان مجموعه‌ای از وظایف و رویه‌هایی در نظر گرفته شوند که باید ابزاری برای اطمینان از دستاوردهای پیاده‌سازی هوش تجاری خطاب شوند. عوامل‌های اساسی موفقیت باید مبتنی بر شرایط، خواص و متغیرهای یک صنعت خاص (که بیشترین تأثیر را بر موفقیت سازمانی دارند) تعریف، حفاظت و مدیریت شوند [۱۵]. این عوامل‌ها تعیین می‌کنند که آیا دستیابی به اهداف سازمانی امکان‌پذیر است یا خیر؟ [۱۶]. و در صورتی کارا هستند و به بهبود فرایندها کمک می‌کنند که اهمیت هر یک در هر مرحله از پیاده‌سازی به‌خوبی مورد توجه باشد [۱۷].



۲-۳- نقش عوامل انسانی در پیاده‌سازی موفق هوش تجاری

نتایج پژوهش‌های بسیاری نشان می‌دهد که نتایج غیرفناورانه اثر بیشتری از معیارهای فناورانه بر سیستم‌های هوش تجاری دارند [۱۸؛ ۱۹]. کیت [۱۹] معتقد است هرگونه پیشرفت و موفقیت در فناوری نیازمند فهم بهتری از عوامل‌های انسانی است. برای پررنگ‌تر شدن اهمیت این عوامل توجه به موضوع‌های زیر تأمل برانگیز است:

- بخش اساسی پایگاه داده اطلاعاتی، میز کار است. این کاربران، گروه پروژه و مدیران هستند که از میز کار باتوجه‌به هدف موردنظر استفاده می‌کنند.
- هوش تجاری سیستمی از سخت‌افزارها و نرم‌افزارهایی ترکیب شده است که استفاده مؤثر از آنها نیازمند هوش مناسب انسانی است و هدایت و مسیر رو به رشد آن را فراهم می‌سازد.
- سیستم هوش تجاری نیازمند کاربران سیستم‌های اطلاعاتی، مدیران شایسته‌ای است که از ویژگی‌های موردنیاز برای کار با این سیستم بهره‌مند شوند. از این رو ترکیب متوازن تیم پروژه، مهارت آنان و میزان خبرگی آنان از لوازم اساسی خروجی پیش‌بینی شده برای پروژه است.

باتوجه‌به اینکه هیچ‌یک از پژوهش‌ها به‌طور خاص عوامل انسانی را مدنظر قرار نداده‌اند، در اینجا به‌منظور جلوگیری از طولانی‌شدن مطلب و در راستای هدف پژوهش، تنها به عوامل‌های مرتبط به عوامل انسانی پژوهش‌ها اشاره شده است.

بخشنده و دیگران [۲۰] با ترسیم ماتریس اهمیت- عملکرد اجزای هوش تجاری، ابعادی از آن را که در بعد تداوم کار خوب قرار دارند، به‌عنوان عوامل حیاتی موفقیت هوش تجاری معرفی کردند. این اجزا از مشارکت و مهارت مدیران، مهارت کارکنان حوزه فناوری اطلاعات^۱ و کسب‌وکار تشکیل شده است. همه آنها از عوامل انسانی مرتبط به هوش تجاری هستند که توجه مدیران را به رویکرد مدیریتی هوش تجاری جلب می‌کند. فریدمن و کاتز [۲۱] با استفاده از مطالعه چندموردی، حامی اجرایی آگاه و متعهد، حامی عملیاتی، کارکنان سیستم‌های اطلاعاتی کارا، رهبری، حمایت مدیریت، ترکیب گروه پروژه و آموزش؛ کیانی، یوسفی،

1. Information Technology



یخچالی و ملت‌دوست [۲۲] با ارائه مدلی از وابستگی ۶۶ معیار موفقیت، با استفاده از آزمون ANOVA، حمایت مدیریت ارشد؛ یه، کرنیوس و گاو [۲۳] با استفاده از روش دلفی و با همکاری ۱۵ خبره سیستم هوش تجاری حمایت و تعهد مدیریت عالی، ترکیب مهارت‌های تیم؛ اولبریچ، پوپلباب و نیهاوس [۲۴]، با هدف ارزیابی مناطق ریسک پروژه با استفاده از روش دلفی، ارتباط‌های قوی، مشارکت ذی‌نفعان، مهارت‌های کافی، رهبران آگاه؛ هوکینگ [۲۵] با بررسی ۱۰ هزار صنعت ارائه‌کننده sap^۱ با استفاده از روش دلفی، حمایت مدیریت، متدلوژی مدیریت پروژه، مهارت تیم، درگیری کارکنان فنی و کسب‌وکار، مشاوران خارجی، یکپارچگی با فروشنده، مشارکت کاربر و آموزش؛ مانگری، رودرا و مورین [۲۶] پس از انجام صاحب‌با خبرگان و با استفاده از آزمون فریدمن، حمایت مدیریت متعهد، عمل برحسب شرایط، مهارت تیم، وجود حامیان اجرایی آگاه و متعهد؛ ویکسوم و واتسون [۲۷]، حمایت مدیریت، مشارکت کاربران، مهارت‌های تیم، تقسیم‌بندی کارکنان موجود، تفویض اختیارات در خرید و پیاده‌سازی، مشارکت قوی در بین اجتماع کسب‌وکار و فناوری اطلاعات، حمایت مؤثر و پویا از پروژه، همکاری بین کاربران و اعضای تیم فناوری اطلاعات؛ داوسون و وان بل [۲۸]، مشارکت کارکنان، حمایت مدیریت ارشد، سطح تحصیلات و میزان تجربه خبرگان؛ رواسان و ساوجی [۲۹]، حمایت مدیریت ارشد، مشارکت کاربران، آموزش کاربران، مهارت‌های فنی تیم پروژه و دانش فناوری اطلاعات؛ آدامالا و سیدرین [۳۰]، توجه به پیش‌بینی نیازهای آتی کاربران؛ بخشنده و رحمتی [۳۱] نیز در مطالعه خود با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری برای تعیین روابط علی میان قابلیت‌ها، اجزا و مزیت‌های هوش تجاری، قابلیت‌هایی همچون حمایت و تعهد مدیریت، مهارت‌های گروهی را به‌عنوان اجزای غیرفناورانه هوش تجاری در بعد تجزیه و تحلیل اطلاعات مدل گارتنر را، عامل افزایش مزیت‌های هوش تجاری و دستیابی به موفقیت سازمانی معرفی کردند. نتایج تمامی این مطالعه‌ها نشان داد که این عوامل انسانی بالاترین اولویت را در میان دیگر عوامل‌ها به‌خود اختصاص داده‌اند.

باتوجه‌به هدف پژوهش، عوامل‌های مرتبط به عوامل انسانی با استفاده از رویکرد ادبیات تم‌محور کرسول از ادبیات استخراج و در چهار خوشه دسته‌بندی شدند جدول (۱).



جدول ۱. عوامل‌های اساسی موفقیت هوش تجاری استخراج شده از پیشینه پژوهش

خوشه‌ها (C)	عوامل‌ها (F)	نویسندگان
عوامل مرتبط با اعضای گروه پروژه (FG)	ترکیب متوازن تیم طرح	[۸۱؛ ۱۳؛ ۲۱؛ ۲۷]
	تعهد تیم پروژه	[۲۹؛ ۳۲]
	قابلیت‌های تیم پروژه	[۲۴؛ ۲۵؛ ۲۷؛ ۲۹؛ ۳۰؛ ۳۲؛ ۳۳؛ ۳۵]
عوامل مرتبط با مدیر پروژه (FM)	انعطاف‌پذیری و پاسخگویی مدیران پروژه	[۳۰؛ ۳۴]
	سازماندهی و تفویض اختیار مناسب عملیات به تیم پروژه	[۱۱؛ ۲۹؛ ۳۴]
	شایستگی و مهارت مدیران پروژه	[۸۱؛ ۱۳؛ ۲۴؛ ۲۸؛ ۳۰؛ ۳۱]
	حضور مدیر پروژه در محل	[۳۰]
عوامل مرتبط با پذیرش و همکاری کاربران (FC)	مشارکت در بین اجتماع کسب‌وکار و IT	[۱۳؛ ۱۴؛ ۲۸؛ ۲۹؛ ۳۲؛ ۳۳]
	فرهنگ پذیرای تغییر	[۸۱؛ ۳۳]
عوامل مرتبط به سازمان (FO)	آموزش و توسعه مدیران اجرایی	[۸۱؛ ۱۳؛ ۲۹؛ ۳۳]
	حمایت مدیریت ارشد و رویکرد توسعه تعاملی و هدایت‌کننده کسب‌وکار	[۸۱؛ ۱۳؛ ۲۱؛ ۲۵؛ ۲۶؛ ۲۷؛ ۲۹؛ ۳۰؛ ۳۱؛ ۳۲؛ ۳۵]

۳- روش شناسی پژوهش

برای گردآوری اطلاعات مرتبط با عوامل انسانی حیاتی موفقیت در پیاده‌سازی هوش تجاری از رویکرد مرور ادبیات تم‌محور کرسول استفاده شد [۳۲]. در این رویکرد، پژوهشگر از ادبیات پژوهشی برای شناسایی تم‌ها و سپس الگوی ارتباطی میان تم‌ها در رابطه با هدف غایی پژوهش خود استفاده می‌کند. در این شیوه پس از گردآوری ادبیات پژوهشی از مأخذ و پایگاه‌های اطلاعات علمی مختلف، به بررسی و استخراج تم‌ها پرداخته شده و با کشف رابطه میان آنها، الگوها یا دسته‌بندی‌هایی ارائه می‌شود.



از این رو با بررسی ادبیات مرتبط ۱۰ سال اخیر با موضوع یا محتوای مشابه، عوامل‌های مرتبط به عوامل انسانی حاصل از این پژوهش‌ها استخراج شد، پس از آن با توجه به مشابهت برخی عوامل هریک از این دسته‌ها در خوشه‌ها دسته‌بندی شد. برای پایایی شناسایی، در انتخاب پژوهش‌ها و طبقه‌بندی توافق داوران حاصل شد. از این رو مبنایی برای تدوین پرسش‌نامه مبتنی بر مقایسه‌های زوجی قرار گرفت. در این نظرسنجی یک مقیاس از مقایسه با چهار سطح، بدون تأثیر (۰)، تأثیر کم (۱)، تأثیر متوسط (۳) و تأثیر زیاد (۳) در نظر گرفته شد. در نهایت آرای هریک از کارشناسان برای بررسی عوامل فهرست‌شده، مورد استفاده قرار گرفت. به منظور تعیین اعتبار، عوامل شناسایی‌شده به تعدادی از فعالان حوزه کسب‌وکار و فناوری اطلاعات داده شد. نظرهای آنان نیز جمع‌آوری شد. در نهایت هم اصلاحات مدنظر انجام گرفت. همچنین قابلیت اعتماد پرسش‌نامه نیز به کمک روش آلفای کرونباخ ارزیابی شد. به این منظور برای هریک از متغیرهای پژوهش، به تفکیک ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. با توجه به مناسب بودن ضرایب اعتبار درونی ۰/۸۹۹، پایایی پرسش‌نامه نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

روش انتخابی این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، روش دیمتل است. این روش به‌طور عمده برای بررسی مسائل پیچیده و استفاده از قضاوت خبرگان در زمینه‌های علمی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی به کار گرفته می‌شود. دیمتل فرایندی کارا در شناسایی سلسله مراتب و روابط بین عوامل سیستم است که از انواع روش‌های تصمیم‌گیری بر پایه مقایسه‌های زوجی برشمرده می‌شود [۳۳]. در مطالعه‌های بسیاری همچون توسی و سامانی [۳۴]، امیری، سادقیان، پایانی و شافلی‌زاده [۳۵]، تان و کو [۳۶]، جری هو، تسای، تزینگ و فنگ [۳۷]، رحمتی آلائی و وکیلی آروپایی [۳۸] روش دیمتل برای اولویت‌بندی راه‌حل‌ها و یا عوامل‌ها استفاده شده است که در این پژوهش نیز از این روش برای اولویت‌بندی عوامل‌های حیاتی موفقیت پیاده‌سازی هوش تجاری مرتبط با عوامل انسانی استفاده شد. براساس نظر جری هو، تسای، تزینگ و فنگ [۳۷] نمونه آماری اغلب مطالعه‌ها مبتنی بر روش دیمتل؛ ۱۰ تا ۱۲ خبره انتخابی است. از این رو در این روش از نظرهای ۱۰ خبره که دارای معیارهایی همچون سابقه کار در پروژه‌های مربوط به هوش تجاری به‌عنوان مدیر سازمانی پروژه، مدیر پروژه، مجری یا



اعضای تیم پروژه بوده‌اند و یا در زمینه پیاده‌سازی و استقرار سیستم هوش تجاری فعالیت داشته‌اند، استفاده شد. از این جهت، از نظرهای ۵ خبره دانشگاهی و ۵ فعال تجاری بهره گرفته شد.

۴- نتایج پژوهش

گام‌های اساسی رویکرد مرور ادبیات تم‌محور کرسول عبارتند از ۱- جستجوی کلیدواژه‌های اساسی در راستای دستیابی به هدف پژوهش برای دستیابی به تعداد یافته‌های اولیه (جامعه آماری)؛ ۲- استفاده از فیلترهای اولیه و ثانویه برای ورود منابع؛ ۳- استفاده از معیارهای خروج برای انتخاب نمونه منابع. به گفته کالاهان [۳۹]، پژوهش از نوع مرور ادبیات، زمانی پژوهش خوبی است که به شش سؤال مهم در متن آن پاسخ داده شود. این سؤال‌ها که در واقع عناصر مرور ادبیات محسوب می‌شوند، در جدول ۲ نشان داده شده‌اند.

جدول ۲. عناصر پژوهش از نوع مرور ادبیات (کالاهان، ۲۰۱۰)

سؤال‌ها	عناصر پژوهش از نوع مرور ادبیات
ادبیات از کجا به دست آمد؟	پایگاه داده و موتورهای جستجوگر EMERALD, OXFORD, SAGE, SIENCEDIRECT, SPRINGER, TYLOR FRANCES ONLINE, WILEY, SID, NOORMAGSMAGIRAN, IRANDOC
چه زمانی جستجو انجام شد؟	سال ۱۳۹۸
ادبیات چگونه به دست آمد؟	واژه‌های کلیدی جستجو «عوامل حیاتی موفقیت»، «هوش تجاری در کسب‌وکار»، «فاکتورهای هوش تجاری»، «فاکتورهای انسانی هوش تجاری»، «فاکتورهای سازمانی و هوش تجاری»، «پیاده‌سازی هوش تجاری»، «موفقیت در پیاده‌سازی هوش تجاری»
چه تعداد منبع در جستجو به دست آمد؟	۱۲۱ منبع
چرا برخی از مقاله‌ها انتخاب و برخی دیگر کنار گذاشته شدند؟	به منظور انتخاب مقالات یا پایان‌نامه‌ها، از فیلترهای اولیه و ثانویه و ملاک‌های خروج بهره گرفته شد. فیلتر اولیه: عنوان/ چکیده/ واژه‌های کلیدی فیلتر ثانویه: مقاله‌های ژورنالی/ کتاب‌های الکترونیک/ سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۹ (۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸)



سؤال‌ها	عناصر پژوهش از نوع مرور ادبیات
	معیار خروج از مطالعه: تمرکز فقط بر فاکتورهای تکنیکی / نبود کاربرد و بررسی سازمانی / نبود ارائه فاکتورها / نبود رویکرد مدیریتی
چه تعداد منبع انتخاب شد؟	۳۳ منبع

گام‌های اساسی روش دیمتل براساس لیو، تزنگ و چانگ [۴۰] و رحمتی آلانی و وکیلی آرویایی [۳۸] به شکل زیر است:

گام اول: محاسبه ماتریس اولیه ارتباط مستقیم (ماتریس A). با دریافت نظرهای خبرگان در رابطه با هر یک از خوشه‌ها و عوامل‌ها و سپس تجمیع نظرهای خبرگان با استفاده از میانگین ساده، ماتریس اولیه شکل گرفت (جدول ۳ و ۴).

$$a_{ij} = (1/H) \sum_{K=1}^H X_{ij}^k$$

جدول ۳. ماتریس اولیه ارتباط مستقیم (میانگین نظرهای خبرگان درباره هر یک از خوشه‌ها)

	FG	FM	FC	FO
FG	۰	۲	۳	۲
FM	۳	۰	۳	۲
FC	۳	۳	۰	۱
FO	۳	۳	۳	۰

جدول ۴. ماتریس ارتباط مستقیم (میانگین نظرهای خبرگان درباره هر یک از عوامل‌ها)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
F1	۰	۲	۱	۱	۳	۱	۱	۳	۲	۱	۱
F2	۱	۰	۲	۲	۱	۱	۳	۳	۳	۲	۲
F3	۳	۲	۰	۱	۲	۳	۱	۲	۳	۳	۲
F4	۳	۲	۱	۰	۱	۱	۰	۳	۲	۲	۱
F5	۳	۳	۳	۳	۰	۱	۳	۳	۱	۲	۰
F6	۳	۲	۳	۳	۳	۰	۳	۳	۳	۳	۳
F7	۳	۲	۲	۱	۱	۲	۰	۱	۰	۲	۳
F8	۳	۱	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۳	۲	۱



	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
F9	۳	۲	۳	۱	۰	۰	۲	۲	۰	۱	۱
F10	۳	۳	۲	۱	۳	۰	۲	۱	۲	۰	۳
F11	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰

گام دوم: نرمال‌کردن ماتریس ارتباط مستقیم اولیه (ماتریس D). ماتریس D به شکل زیر محاسبه می‌شود (جدول ۵ و ۶):

$$S = 1 / \left(\max \sum_{j=1}^n a_{ij} \right)$$

$$D = A * S$$

جدول ۵. ماتریس نرمال‌یافته خوشه‌ها

	FG	FM	FC	FO
FG	۰	۰/۲۲۲۲	۰/۳۳۳۳	۰/۲۲۲۲
FM	۰/۳۳۳۳	۰	۰/۳۳۳۳	۰/۲۲۲۲
FC	۰/۳۳۳۳	۰/۳۳۳۳	۰	۰/۱۱۱۱
FO	۰/۳۳۳۳	۰/۳۳۳۳	۰/۳۳۳۳	۰

جدول ۶. ماتریس نرمال‌یافته عوامل‌ها

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
F1	۰	۰/۰۶۶۷	۰/۰۳۳۳	۰/۰۳۳۳	۱/۰	۰/۰۳۳۳	۰/۰۳۳۳	۰/۱	۰/۰۶۶۷	۰/۰۳۳۳	۰/۰۳۳۳
F2	۰/۰۳۳۳	۰	۰/۰۶۶۷	۰/۰۶۶۷	۰/۰۳۳۳	۰/۰۳۳۳	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۰۶۶۷	۰/۰۶۶۷
F3	۰/۱	۰/۰۶۶۷	۰	۰/۰۳۳۳	۰/۰۶۶۷	۰/۱	۰/۰۳۳۳	۰/۰۶۶۷	۰/۱	۰/۱	۰/۰۶۶۷
F4	۰/۱	۰/۰۶۶۷	۰/۰۳۳۳	۰	۰/۰۳۳۳	۰/۰۳۳۳	۰	۰/۱	۰/۰۶۶۷	۰/۰۶۶۷	۰/۰۳۳۳
F5	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰	۰/۰۳۳۳	۰/۱	۰/۱	۰/۰۳۳۳	۰/۰۶۶۷	۰
F6	۰/۱	۰/۰۶۶۷	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱
F7	۰/۱	۰/۰۶۶۷	۰/۰۶۶۷	۰/۰۳۳۳	۰/۰۳۳۳	۰/۰۶۶۷	۰	۰/۰۳۳۳	۰	۰/۰۶۶۷	۰/۱
F8	۰/۱	۰/۰۳۳۳	۰/۰۳۳۳	۰	۰	۰	۰/۰۶۶۷	۰	۰/۱	۰/۰۶۶۷	۰/۰۳۳۳
F9	۰/۱	۰/۰۶۶۷	۰/۱	۰/۰۳۳۳	۰	۰	۰/۰۶۶۷	۰/۰۶۶۷	۰	۰/۰۳۳۳	۰/۰۳۳۳
F10	۰/۱	۰/۱	۰/۰۶۶۷	۰/۰۳۳۳	۰/۱	۰	۰/۰۶۶۷	۰/۰۳۳۳	۰/۰۶۶۷	۰	۰/۱
F11	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰



گام سوم: محاسبه ماتریس ارتباط کامل (ماتریس T) (جدول ۷ و ۸). برای به‌دست آوردن ماتریس ارتباط کامل از فرمول زیر استفاده می‌شود. $I =$ ماتریس یکه

$$T = D(I - D)^{-1}$$

جدول ۷. ماتریس ارتباط کامل خوشه‌ها

	FG	FM	FC	FO
FG	۱/۲۸۸۲	۱/۳۴۷۵	۱/۵۳۸۱	۰/۹۷۸۸
FM	۱/۶۷۸	۱/۲۸۸۱	۱/۶۷۸	۱/۰۶۷۸
FC	۱/۵۲۵۴	۱/۳۹۸۳	۱/۲۷۵۴	۰/۹۰۲۵
FO	۱/۸۳۰۵	۱/۶۷۸	۱/۸۳۰۵	۰/۹۸۳۱

جدول ۸. ماتریس ارتباط کامل عوامل‌ها

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
F1	۰/۲۵۴/۱	۰/۶۱۵/۱	۰/۲۷/۱	۰/۰۱۸/۱	۰/۱۶۵/۴	۰/۸۳۵/۰	۰/۱۲۶/۱	۰/۲۰۲/۱	۰/۱۶۳۷	۰/۱۲۵/۱	۰/۱۰۵/۸
F2	۰/۱۹۱/۱	۰/۱۲۳۲	۰/۱۷۹۵	۰/۱۴۵۹	۰/۱۲۴۳	۰/۱۰۰/۵	۰/۲۰۴/۶	۰/۲۲۳۹	۰/۲۱۷/۴	۰/۱۷۹/۲	۰/۱۶۱/۲
F3	۰/۲۶۹/۹	۰/۲۰۵/۳	۰/۱۳۵/۸	۰/۱۳۳/۲	۰/۱۷/۶	۰/۱۶۸/۱	۰/۱۶۴/۵	۰/۲۱۷/۲	۰/۲۳۷/۷	۰/۲۲۴/۴	۰/۱۷۳/۷
F4	۰/۲۱۴/۲	۰/۱۵۹	۰/۱۲۲	۰/۰۶۴/۸	۰/۱۰۷/۲	۰/۰۸۰/۴	۰/۰۹۱	۰/۲۰۰/۴	۰/۱۶۵/۷	۰/۱۵۱/۶	۰/۱۰۵/۹
F5	۰/۲۵۷/۲	۰/۲۲۲/۳	۰/۲۱۱/۲	۰/۱۸۰/۲	۰/۰۹۹/۹	۰/۱۰۴/۳	۰/۲۰۸/۱	۰/۲۳۵/۴	۰/۱۶۶/۲	۰/۱۸۶/۱	۰/۱۰۶/۷
F6	۰/۳۲۰/۷	۰/۲۴۴/۴	۰/۲۶۲/۳	۰/۲۱۸/۷	۰/۲۳۳	۰/۱۰۰/۴	۰/۲۵۵/۴	۰/۲۸۷/۹	۰/۲۷۳/۹	۰/۲۶۱/۹	۰/۲۳۲/۳
F7	۰/۲۳۶/۲	۰/۱۸۰/۲	۰/۱۷۷/۱	۰/۱۱۷/۳	۰/۱۳/۱	۰/۱۳۱/۷	۰/۱۰۶/۹	۰/۱۶۰/۵	۰/۱۲۲/۵	۰/۱۷/۴	۰/۱۸۵/۹
F8	۰/۱۹۲	۰/۱۱۱/۹	۰/۱۰۶/۸	۰/۰۵۲/۲	۰/۰۶۳/۴	۰/۰۴۳/۲	۰/۱۳۳/۹	۰/۰۸۳/۳	۰/۱۷۱/۳	۰/۱۳۳	۰/۰۹۵/۵
F9	۰/۲۰۷/۲	۰/۱۵۳/۱	۰/۱۷/۶	۰/۰۹۱/۶	۰/۰۷۳/۳	۰/۰۵۵/۲	۰/۱۴۳/۲	۰/۱۶۲/۱	۰/۰۹۵/۵	۰/۱۱۸/۶	۰/۱۰۵/۵
F10	۰/۲۵۱/۱	۰/۲۲۳/۵	۰/۱۸۵/۱	۰/۱۲۵/۱	۰/۱۹۳/۷	۰/۰۷/۶	۰/۱۸۱/۸	۰/۱۷۴/۴	۰/۱۹۱/۱	۰/۱۱۹/۷	۰/۱۸۹/۷
F11	۰/۳۲۶/۵	۰/۲۷۸/۴	۰/۲۶۷/۷	۰/۲۳۱/۱	۰/۲۳۶/۷	۰/۱۹۴/۳	۰/۲۶۱/۶	۰/۲۹۴/۷	۲۸۰/۵	۰/۲۶۷/۴	۰/۱۴۶/۲

گام چهارم: محاسبه ارزش‌های $C, R + C, R - C$ و برای ترسیم نمودار روابط علی (جدول ۹ و ۱۰). نمادهای اساسی برای انجام این گام عبارتند از:
 $C =$ جمع عناصر ستون ماتریس T ، C تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم عوامل Z را از سایر عوامل‌ها نشان می‌دهد.



$R =$ جمع عناصر سطر ماتریس T ، r_j تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم عوامل j را بر دیگر عوامل نشان می‌دهد.

$R + C =$ میزان تأثیر و تأثر عامل موردنظر در سیستم است. هرچه مقدار این مقدار بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد (محور افقی).

$R - C =$ اگر مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، عامل تأثیرپذیر است (محور عمودی).

جدول ۹. نمادهای اساسی روابط علی خوشه‌ها

	Ri	Ci	Ri+Ci	Ri-Ci
FG	۵/۱۵۲۵	۶/۳۲۲	۱۱/۴۷۴۶	-۱/۱۶۹۵
FM	۵/۷۱۱۹	۵/۷۱۱۹	۱۱/۴۲۳۷	۰
FC	۵/۱۰۱۷	۶/۳۲۲	۱۱/۴۲۳۷	-۱/۲۲۰۳
FO	۶/۳۲۲	۳/۹۳۲۲	۱۰/۲۵۴۲	۲/۳۸۹۸

جدول ۱۰. نمادهای اساسی روابط علی عوامل‌ها

	Ri	Ci	Ri+Ci	Ri-Ci
F1	۱/۴۸۷۴	۲/۵۹۱۵	۴/۰۷۹	-۱/۱۰۴۱
F2	۱/۸۵۰۹	۲/۰۶۲۸	۳/۹۱۳۷	-۰/۲۱۱۹
F3	۲/۱۰۵۹	۱/۹۴۵۲	۴/۰۵۱۱	۰/۱۶۰۷
F4	۱/۴۶۲	۱/۴۵۳۹	۲/۹۱۵۹	۰/۰۰۸۱
F5	۱/۹۷۷۶	۱/۶۰۴	۳/۵۸۱۶	۰/۳۷۳۶
F6	۲/۶۹۰۸	۱/۱۳۷۶	۳/۸۲۸۴	۱/۵۵۳۲
F7	۱/۷۹۷۱	۱/۸۷۷۱	۳/۵۹۵	-۰/۱۵۹۱
F8	۰/۱۸۶۶	۲/۲۴۱۸	۳/۴۲۸۴	-۱/۰۵۵۲
F9	۱/۳۸۱۴	۲/۰۸۵۵	۲/۴۶۶۹	-۰/۷۰۴۱
F10	۱/۹۱۱۳	۱/۹۴۱	۳/۸۵۲۳	۰/۰۲۹۷
F11	۲/۷۷۷۲	۱/۶۰۸۵	۴/۳۸۵۷	۱/۱۶۸۶



گام پنجم: رتبه‌بندی خوشه‌ها و عوامل ماتریس ارتباط کامل (جدول ۱۱ و ۱۲).

جدول ۱۱. رتبه‌بندی خوشه‌ها

رتبه‌بندی خوشه‌ها با توجه به مقدار $r + c$		رتبه‌بندی خوشه‌ها با توجه به مقدار $r - c$	
FO	۱۱/۴۷۴۶	FG	۲/۳۸۹۸
FM, FC	۱۱/۴۲۳۷	FM	.
FO	۱۰/۲۵۴۲	FG	۱/۱۶۹۵
-	-	FC	۱/۲۲۰۳

جدول ۱۲. رتبه‌بندی عوامل‌ها

رتبه‌بندی عوامل‌ها با توجه به مقدار $r + c$		رتبه‌بندی عوامل‌ها با توجه به مقدار $r - c$	
F11	۴/۳۸۵۷	F6	۱/۵۵۳۲
F1	۴/۰۷۹	F11	۱/۱۶۸۶
F3	۴/۰۵۱۱	F5	۰/۳۷۳۶
F2	۳/۹۱۳۷	F3	۰/۱۶۰۷
F10	۳/۸۵۲۳	F4	۰/۰۰۸۱
F6	۳/۸۲۸۳	F10	-۰/۰۲۹۷
F7	۳/۵۹۵	F7	-۰/۱۵۹۱
F5	۳/۵۸۱۶	F2	-۰/۲۱۱۹
F9	۳/۴۶۶۹	F9	-۰/۷۰۴۱
F8	۳/۴۲۸۴	F8	-۰/۰۵۵۲
F4	۲/۹۱۵۹	F1	-۱/۱۰۴۱

گام ششم: اولویت‌بندی خوشه‌ها و عوامل‌ها در دو گروه اثرگذار و اثرپذیر (جدول ۱۳ و ۱۴)

(۱۴)

جدول ۱۳. اولویت‌بندی خوشه‌ها

اثرگذار (مقدار مثبت $r - c$)	اثرپذیر (مقدار منفی $r - c$)
FO: عوامل‌های مرتبط به سازمان	FC: عوامل‌های مرتبط با پذیرش و همکاری کاربران
FM: عوامل‌های مرتبط با مدیر پروژه	FG: عوامل‌های مرتبط با اعضای تیم پروژه



جدول ۱۴. اولویت‌بندی عوامل‌ها

اثرگذار (مقدار مثبت $r - c$)	اثرپذیر (مقدار منفی $r - c$)
F6: شایستگی و مهارت مدیران پروژه	F1: ترکیب متوازن تیم پروژه
F11: حمایت مدیریت ارشد و رویکرد توسعه تعاملی و هدایت‌کننده کسب‌وکار	F8: مشارکت در بین اجتماع کسب‌وکار و IT
F5: سازمان‌دهی و تفویض اختیار مناسب عملیات به تیم پروژه	F9: فرهنگ پذیرای تغییر
F3: قابلیت‌های تیم پروژه	F2: تعهد تیم پروژه
F4: انعطاف‌پذیری و پاسخ‌گویی مدیران پروژه	F7: حضور مدیر پروژه در محل
-	F10: آموزش و توسعه مدیران اجرایی

۵- نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و اولویت‌بندی عوامل‌های حیاتی موفقیت پیاده‌سازی هوش تجاری مرتبط با عوامل انسانی، به‌دنبال آن بود تا از یک‌سو بر ضرورت شناسایی عوامل‌های مرتبط به عوامل انسانی به‌عنوان مهم‌ترین عامل در موفقیت پیاده‌سازی هوش تجاری تأکید کرده و آنها را با استفاده از رویکرد مرور ادبیات تم‌محور بازشناسایی کند و از سوی دیگر با استفاده از فن دیمتل با درنظرگرفتن روابط تأثیرپذیری و تأثیرگذاری بین متغیرها روابط علی میان خوشه‌ها و عوامل‌های انسانی را کشف نماید. فن دیمتل برخلاف روش‌هایی چون تحلیل بنیادی، تحلیل فنی و مالیه رفتاری که روابط را به‌طور جداگانه و مستقل بررسی می‌کنند، با درنظرگیری روابط بین متغیرها به فعالان حوزه کسب‌وکار و مدیران سازمانی کمک می‌کند تا عوامل اثرگذار و اثرپذیر را از یکدیگر تفکیک کنند و با سرمایه‌گذاری مالی و صرف زمان بیشتر بر عوامل علی اثرگذار، موفقیت پیاده‌سازی و استقرار هوش تجاری در سازمان خود را تضمین نمایند. از سوی دیگر در بسیاری از مواقع سازمان‌ها با محدودیت هزینه و زمان در پیاده‌سازی سیستم هوش تجاری مواجه هستند، این در حالی است که فاکتورهای بسیاری را باید به‌عنوان فاکتورهای حیاتی موفقیت در استقرار سیستم هوش تجاری لحاظ کنند. ازاین‌رو شناخت مدیران و اجراکنندگان پروژه‌های هوش تجاری از مهم‌ترین فاکتورها و ضریب تأثیر



هریک در موفقیت پیاده‌سازی، در اولین گام می‌تواند تغییر نگرش را با خود به همراه آورد زیرا عمده پژوهش‌ها در این حوزه بر اهمیت فناوریانه سیستم‌های هوش تجاری تأکید داشتند، حال آنکه در این پژوهش همچون پژوهش‌های کیت [۱]، یه و همکاران [۲۳] و الزاک و همکاران [۴۱] و بر اهمیت غیرفناورانه عوامل حیاتی موفقیت در پیاده‌سازی هوش تجاری تأکید می‌شود. آنچه به‌عنوان وجه متمایزکننده این پژوهش با دیگر پژوهش‌ها در این حوزه است که نخست با مرور ادبیات حوزه هوش تجاری خوشه‌ها و عوامل انسانی مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی هوش تجاری استخراج شد و دوم روابط اثرگذار و اثرپذیر در میان عوامل انسانی مؤثر بر موفقیت هوش تجاری نیز مشخص گردید. باتوجه به نتایج حاصل از جدول‌های ۱۳ و ۱۴، اولویت، اثرگذاری و اثرپذیری خوشه‌ها و عوامل عبارتند از:

الف) سطح خوشه‌ها: در میان خوشه‌های فهرست‌شده و برآمده از ادبیات پژوهش و سپس اولویت‌بندی انجام‌شده با استفاده از فن دیمتل، به‌ترتیب اولویت، این عوامل‌های مرتبط به سازمان و عوامل‌های مرتبط با مدیر پروژه هستند که بالاترین میزان اثرگذاری بر سایر عوامل‌ها دارند، از این‌رو عوامل‌های مرتبط به پذیرش و همکاری کارکنان و عوامل‌های مرتبط به اعضای تیم پروژه تحت نفوذ این دو هستند.

ب) سطح عوامل‌ها: از میان عوامل‌های حیاتی موفقیت مرتبط به عوامل انسانی به‌ترتیب شایستگی و مهارت مدیران پروژه، حمایت مدیریت ارشد و رویکرد توسعه تعاملی و هدایت‌کننده کسب‌وکار، سازماندهی و تفویض اختیار مناسب عملیات به گروه پروژه، قابلیت‌های تیم پروژه، انعطاف‌پذیری و پاسخگویی مدیران پروژه از عوامل علی بر شمرده شده‌اند که بر عوامل‌های ترکیب متوازن تیم پروژه، مشارکت بین اجتماع کسب‌وکار و فناوری اطلاعات، فرهنگ پذیرای تغییر، تعهد تیم پروژه، حضور مدیر پروژه در محل، آموزش و توسعه مدیران اجرایی اثر می‌گذارند.



۶- پیشنهادها

از آنجایی که در این پژوهش عوامل‌های مرتبط به هر خوشه شناسایی و اولویت‌بندی شدند. از این رو پیشنهاد می‌شود برای جلوگیری از هزینه‌های مازاد و تمرکز بر جنبه‌های سودمند، قبل از تصمیم‌گیری برای استقرار سیستم، گروه فناوری اطلاعات، مدیران و مجریان اجرایی و یا مراکز خدمات فناوری شرکت‌ها اقدام به شناسایی این عوامل کنند؛ فهرستی از عوامل علی را تهیه نمایند تا با برآورد و مقایسه میزان زمان و هزینه موردنظر سازمان، درباره هر یک از عوامل تصمیم‌گیری شود. در صورتی که فاکتورهای انسانی در اولویت قرار گرفته شده باشند، مدیران اجرایی می‌توانند از صحت و دقت پیش‌روی پروژه‌ها اطمینان حاصل کنند. به این ترتیب نیاز است که برای مدیران سطوح بالا جلسه‌های توجیهی و آموزشی برگزار شود تا پیش‌فرض‌ها و دیدگاه‌های سنتی آنان در توجه به عوامل فناورانه صرف تغییر پیدا کند. از آنجایی که در این پژوهش به نوع صنعت توجه نشده است، پیشنهاد می‌شود تا عوامل انسانی حیاتی موفقیت پیاده‌سازی هوش تجاری به تفکیک هر صنعت در ایران شناسایی و اولویت‌بندی شوند.

۷- محدودیت‌های پژوهش

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- شاید مهم‌ترین محدودیت پژوهش وجود نیازمندی‌های متفاوت در شرکت‌های گوناگون برای کارکردها و مقتضیات کسب‌وکاری سیستم‌هایشان، به‌ویژه از حیث نوع صنعت است. از آنجایی که عوامل استخراج‌شده از ادبیات پژوهش استخراج شده‌اند و تفکیکی بین حوزه‌های خاص صنعتی انجام نشده است، این موضوع نیازمند نگاهی انعطاف پذیرتر به سیستم هوش تجاری با توجه به صنعت در بستر بومی ایران دارد.
- از یک سو با دیدگاه‌ها و ادراکات متفاوتی از هوش تجاری روبه‌رو هستیم و از سوی دیگر پژوهش‌های بسیار اندکی در این حوزه در ایران وجود دارد. از این رو نیازمند تمرکز بیشتر بر قابلیت‌ها و کاربردهای متفاوت این سیستم در سازمان‌ها هستیم تا



باتوجه به ارزیابی‌های انجام‌شده بتوانیم شیوه‌های موفق‌تری از پیاده‌سازی موفق هوش تجاری را مورد بحث قرار دهیم.

۸- منابع

- [1] Hočevar B. Assessing benefits of business intelligence systems - A case study, *Management*, 15(1): 2010, 87–120.
- [2] Mudzana T., Maharaj M. "Measuring the success of business-intelligence systems in South Africa: An empirical investigation applying the DeLone and McLean Model". *South African Journal of Information Management*, 17(1): 2015, 1–7.
- [3] Boyer J. "Business Intelligence Strategy", *Planning & Business Intelligence*, 3(1): 2015, 2–22.
- [4] Cardoso E. "The current status of business intelligence initiatives in european higher education institutions", In *TERENA Networking Conference*, Dublin, 2014, 22–19,.
- [5] Kay C., Moncarz E. "Lodging management success: Personal antecedents, achievements, KSAs and situational influencers", *International Journal of Hospitality Management*, 26(1): 2007, 33–48.
- [6] Naderinejad M., Jafar Tarokh M., Poorebrahimi A. "Recognition and ranking critical success factors of business intelligence in hospitals - Case Study: Hasheminejad Hospital", *International Journal of Computer Science and Information Technology*, 6(2): 2014, 121–129.
- [7] Olszak M. C., Ziemba E. "Approach to building and implementing business intelligence systems", *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 2(2): 2007, 135–148.
- [8] Ranjan J. (2009) "Business intelligence: Concepts , components, techniques and benefits", *Journal of Theoretical Applied Information Technology*, 9(1): 60–70.
- [9] Wixom B., Watson H. "The BI-Based organization", *International Journal of Business Intelligence Research*, 1(1) : 2010, 13–28.
- [10] Sharp S. (2004) "Build better decisions: Strategies for reducing risk and avoiding surprises", *Handbook of Business Strategy*, 5(1): 125–132.
- [11] Sangar A. B., Iahad N. B. A. "Critical factors that affect the success of Business Intelligence Systems (BIS) implementation in an organization", *International Journal of Scientific & Technology Research*, 2(2): 2013, 176–180.
- [12] Eckerson W. W. The keys to enterprise business intelligence: Critical success factors, *TDWI Report*: 2005, 1-15.



- [13] Ubiparipovi B., Durkovic E. "Application of business intelligence in the banking industry", *Management Information Systems*, 6(4): 2011, 23–30.
- [14] Sireesha N. Banking on Business Intelligence, *Gartner Group*, 1(2) : 2013, 1–7.
- [15] Scholz P., Schieder C., Kurze C., Gluchowski P., Böhringer M. "Benefits and Challenges of Business Intelligence Adoption in Small and Medium-Sized Enterprises", In *European Conference on Information Systems*, 2010, 1–12.
- [16] Saed R. Al. "The relationship between business intelligence and business success: An investigation in firms in Sharjah Emirate", *American Journal of Business and Management*, 2(4): 2013, 332–339.
- [17] Papadopoulos T., Kanellis P. "A path to the successful implementation of business intelligence: An example from the Hellenic Banking sector", *OR Insight*, 23(1): 2010, 15–26.
- [18] Yeoh W., Koronios A., Gao J. "Critical success factors for the implications of business intelligence system in engineering asset management organizations", *Strategic Information Management*, 3(1): 2009, 1–8.
- [19] Kitt R., Norton, M., Quinn K., Moseley M. "MS in business intelligence", *Business Intelligence Journal*, 15(1): 2010, 58–25.
- [20] Bakhshandeh S., Yazdani H., Shaabany E. "Determining the importance-performance of business intelligence components based on the levels of maturity of business intelligence in Tehran's small and medium-sized enterprises", In *Information Systems conference*, 2016, 2–18, Tehran: Faculty of Management of Tehran University.(in Persian)
- [21] Freedman S., Katz L. "Critical success factors for international projects", *PM World Today*, IX(X), 2007, 1–7.
- [22] Kiani S., Yousefi V., Haji Yakhchali S., Mellatdust A. "Identifying program critical success factors in construction industry", *Management Science Letters*, 4(6): 2014, 1325–1334.
- [23] Yeoh W., Gao J., Koronios A. "Towards a critical success factor framework for implementing business intelligence systems: A delphi study in engineering asset management organizations", *Information Systems*, 255(2): 2007, 1353–1367.
- [24] Olbrich S., Pöppelbuß J., Niehaves B. "Critical contextual success factors for business intelligence: A Delphi Study on their relevance, variability, and controllability", *Hawaii International Conference on System Sciences*, 2(5): 2012, 4148–4157.

- [25] Hawking P. *Factors critical to the success of business intelligence systems*, Canada, Victoria University. 2013.
- [26] Mungree D., Rudra A., Morien D. "A framework for understanding the critical success factors of enterprise business intelligence implementation", *Framework for CSFs of BI Implementation*, 15(17): 2013, 1–9.
- [27] Wixom B. H., Watson H. J. "Investigation of the factors an empirical", *Management Information Systems*, 25(1): 2013, 17–41.
- [28] Dawson L., Van Belle J.-P. "Critical success factors for business intelligence in the south African financial services sector: original research", *South African Journal of Information Management*, 15(1): 2013, 1–12.
- [29] Ravasan A. Z., Savoji S. R. An investigation of BI implementation critical success factors in Iranian context", *International Journal of Business Intelligence Research*, 5(3): 2014, 41–57.
- [30] Adamala S., Cidrin L. Key success factors in business intelligence", *Journal of Intelligence Studies in Business*, 1(3): 2011, 107–127.
- [31] Bakhshandeh S., Hosein Rahmati M. "The investigation of alignment of business intelligence capabilities and components in conjunction with creating business intelligence benefits (case: SMEs of Tehran)", *Journal of Information Technology Management*, 8(1): 2016, 37–46 (in persian).
- [32] Creswell J. *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research (3rd ed.)*, Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall. 2008.
- [33] Wu W. "Choosing knowledge management strategies by using a combined ANP and DEMATEL approach", *Expert Systems With Applications*, 35(3), 2008, 828–835.
- [34] Toosi S. L. R., Samani J. M. V. "Prioritizing watersheds using a novel hybrid decision model based on fuzzy DEMATEL, Fuzzy ANP and Fuzzy VIKOR", *Water Resource Manage*, 31(9) : 2017, 2853–2867.
- [35] Amiri M., Salehi J., Payani N., Shafieezadeh M. "Developing a DEMATEL method to prioritize distribution centers in supply chain", *Management Science Letters*, 1(4): 2011, 279–288.
- [36] Tan W., Kuo C. "Prioritization of facilitation strategies of park and recreation agencies through DEMATEL analysis prioritization of facilitation strategies of park and recreation agencies through DEMATEL analysis", *Journal of Tourism Research*, 19(8): 2013, 37–41.



- [37] Jerry Ho, W. J., Tsai C., Tzeng G., Fang S. Expert systems with applications combined DEMATEL technique with a novel MCDM model for exploring portfolio selection based on CAPM", *Expert Systems With Applications*, 38(1): 2011, 16–25.
- [38] Rahmati Alael A., Vakil Alroaia Y. "Identifying and prioritizing the factors affecting and affected by the performance of small and medium enterprises by using Dematel technique (The Case Study of a Province in Iran)", *Journal of Science and Technology*, 9(6): 2016, 1–9.
- [39] Callahan J. L. (2010) "Constructing a manuscript: Distinguishing integrative literature reviews and conceptual and theory articles", *Human Resource Development Review*, 9 (3): 300 –304.
- [40] Liou J. J. H., Tzeng G., Chang H. "Airline safety measurement using a hybrid model", *EXPERT Systems With Applications*, 13(3): 2007, 243–249.
- [41] Olszak C. M., Ziemia E. "Critical success factors for implementing business intelligence systems in small and medium enterprises on the example of upper silesia, Poland", *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge & Management*, 7(1): 2007, 129–150.