



بررسی اعتبار مدل هوشمندی بنگاه مادر تخصصی صنایع پتروشیمی

علی عبدالی

گروه مدیریت، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

غلامرضا گودرزی (نویسنده مسؤل)

گروه مدیریت، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (عضو هیئت علمی دانشگاه امام صادق(ع)).

Email: aforsight665@gmail.com

طهمورث سپهرابی

گروه مدیریت، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۱/۱۶ * تاریخ پذیرش ۹۹/۰۲/۰۳

چکیده

هوشمندی بنگاه مادر تخصصی صنایع پتروشیمی به عنوان بزرگترین بخش خصوصی کشور در راستای ارزش آفرینی برای شرکت‌های از اهمیت بالایی برخوردار است. هدف این پژوهش ارائه و بررسی اعتبار مدل هوشمندی بنگاه مادر تخصصی صنایع پتروشیمی و ارزیابی راهکارهای مرتبط با آن می‌باشد. پژوهش از نوع آمیخته می‌باشد که از مدیران در صنعت پتروشیمی به روش نمونه‌گیری گلوله برفی مصاحبه شده است و تا رسیدن به اشباع نظری که ۲۳ مصاحبه را شامل می‌شود ادامه یافت. گزاره‌های پژوهش به کمک روش داده بنیاد و نرم افزار MAXQDA مورد تحلیل قرار گرفت. جامعه آماری در بخش کمی ۴۶۲ نفر از مدیران شرکت صنایع پتروشیمی خلیج فارس را شامل می‌شود. در بخش کمی پرسشنامه محقق ساخته پژوهش بین ۹۰ نفر از مدیران شرکت‌های زیرمجموعه در سطوح مختلف توزیع گردید که در نهایت ۸۲ پرسشنامه برای تحلیل مناسب تشخیص داده شد. به منظور بررسی داده‌های بخش کمی از روش تحلیل عاملی به کمک نرم افزار SPSS و WarpPLS استفاده گردید. مدل هوشمندی بنگاه مادر تخصصی صنایع پتروشیمی شامل ۵۵۰ کد باز می‌شود که در قالب ۹۵ گزاره مشترک تقسیم‌بندی شده است. گزاره‌های این سطح در قالب ۱۳ مقوله اصلی و ۴ مفهوم تقسیم‌بندی شده است که شامل مفاهیم؛ تصمیمات راهبردی (با ضریب بتا ۰/۹۷۹)، وظایف، خدمات و منابع (۰/۹۸۷)، خالق/آفرینندگان سرمایه و ساختارها (۰/۹۷۴)، سیستم‌ها و فرایندها (۰/۹۸۰) می‌شود. ضرایب بتا حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کمی حاکی از اهمیت بالایی هر یک از مفاهیم و مقادیر برازش و تحلیل عاملی نشان از تأیید مدل می‌باشد.

کلمات کلیدی: هوشمندی، صنعت پتروشیمی، بنگاه مادر تخصصی، تحلیل عاملی.

۱- مقدمه

اگر چه مفهوم هوشمندی بر محوریت اطلاعات بنا شده است؛ با این وجود هر نوع اطلاعاتی هوشمندی تلقی نمی‌گردد. به بیان دیگر هوشمندی، اطلاعات حل شده‌ای است که به صورت ترکیبی از تجربه، ارزش‌ها، اطلاعات ضمنی برای ارزیابی، ترکیب اطلاعات و تجربیات جدید به کار می‌رود (Bali et al., 2009: 5). بسیاری از بنگاه‌های مادر معتقدند که می‌توانند از طریق تصمیمات هوشمندانه توسعه بنگاه مادر ارزش‌آفرینی کنند (Goold et al., 1994; 401). تصمیمات هوشمندانه بنگاه مادر تخصصی برای ارزش‌آفرینی می‌تواند مواردی همچون؛ ادغام یا تفکیک کسب و کارها؛ ایجاد کسب و کارهای جدید و موفق، خرید کسب و کارهای مرتبط و ارزان قیمت و یا سازماندهی مجدد سبد به منظور ایجاد تناسب بیشتر با بنگاه مادر تخصصی را در بر گیرد (Goold et al., 1994; 404-405).

در عصر جهانی شدن، بنگاه‌های مادر تخصصی به روشی محبوب و سودمند برای انجام تجارت بدل شده‌اند (Ahmad et al., 2018: 312). مزایای بی‌شمار بنگاه‌های مادر باعث شده است تا بسیاری از شرکت‌ها جهت هدایت استراتژی خود به سمت ایجاد ساختارهای بنگاه مادری گرایش داشته باشند (Dominik, 2013). همانگونه که فرزندان از والدین هوش ذاتی خود را به ارث می‌برند، شرکت‌ها نیز می‌توانند هوشمندی خود را از ستاد بنگاه مادری به ارث ببرند به این ترتیب هرچقدر بنگاه مادری، برای تصمیم‌گیری و تدوین استراتژی‌ها هوشمندانه عمل نماید، شرکت‌ها به طبع آن هوشمند خواهد شد. در همین راستا بنگاه مادر تخصصی صنایع پتروشیمی کشور می‌تواند با استفاده از مدل هوشمندی و دریافت داده و اطلاعات و تبدیل آن به دانش و خرد نقش مؤثرتری را برای ارزش‌آفرینی در مجموعه شرکت‌های تابعه ایفا نمایند. امروزه کمتر کشوری را می‌توان یافت که صنعت در آن رشد کرده باشد ولی از صنعت پتروشیمی و یا استفاده از محصولات آن در حوزه‌های مختلف بی‌بهره باشد. حتی کشورهایی که از نفت و گاز بی‌بهره‌اند به اهمیت آن پی برده و علیرغم این که ناگزیر به تهیه این مواد از بازارهای جهانی هستند و مجبورند با نوسانات شدید قیمت نفت و گاز در جهان مواجه شده و انعطاف‌پذیری لازم را برای مقابله با آن پیدا نمایند، دارای صنعت پتروشیمی هستند.

افزایش عدم اطمینان منجر به نیاز فزاینده‌ای برای درک پویایی‌های مؤثر بر عدم اطمینان می‌شود (Rohrbeck et al., 2015; 1). تلاش انسان برای پیش‌بینی و آمادگی بهتر برای چالش‌های آینده به سال‌ها پیش برمی‌گردد، حتی می‌توان آن را به عنوان طبیعت بشر در نظر گرفت (Kuosa, 2009; SayahMofazali & Jahangiri, 2018). تغییرات محیطی سازمان و به تبع آن تغییرات در جنبه‌های گوناگون زندگی و تمایل به جهانی شدن به همراه حفظ ویژگی‌های ملی، قومی، فرهنگی و مذهبی ... لزوم درک بهتر «تغییرات» و «آینده» را برای دولت‌ها، سازمان‌ها و مردم ایجاد می‌کند. از سوی دیگر با توجه به محدودیت منابع، تلاش برای کسب بیشترین بازده از امکانات موجود، انسان را به تجزیه و تحلیل وقایع کنونی و پیش‌بینی آینده سوق می‌دهد. سازمان‌ها به طور فزاینده در جهت شکل دادن به آینده خود هستند (Conteh, 2014; Ramadan, 2017: 8). در بسیاری از صنایع شرکت‌ها تلاش زیادی برای نظارت و بررسی تغییرات در حال ظهور کسب و کار خود دارند، به خصوص در ارتباط با فناوری‌های جدید، مسائل اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و زیست‌محیطی که صنعت آنها را احاطه کرده است (Vecchiato & Roveda, 2010: 100). انتظارات نسبت به آینده عنصر اصلی بازی در حوزه‌های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی است (Wyrwicka & Erdeli., 2018). در چنین فضایی رصد آینده و مشارکت فعال در ساختن آینده موضوعی بسیار جدی محسوب می‌شود. سازمان‌ها باید به طور مداوم با محیط خود سازگار شوند تا بقا و موفقیت خود را در دراز مدت تضمین کنند (Rohrbeck & Gemu'nden, 2011: 231; Helfat & Peteraf, 2003: 1007). روهربک^۱ و همکاران (۲۰۱۵: ۳) عنوان داشتند شرکت‌ها^۲ فعال در حوزه نفت و پتروشیمی از پیشروهای آینده‌پژوهی شرکتی از سال ۱۹۶۸ است.

نیاز به آگاهی از رویدادها و تغییر و تحولات صنعت پتروشیمی و ارائه آن از یک مرجع واحد و معتبر با مکانیسمی یکپارچه در صنعت پتروشیمی کشور احساس می‌گردد. داشتن مدلی به منظور رصد محیط پیرامون، می‌تواند ضمن اینکه به خوبی این نیاز را پاسخ دهد، بستری برای به اشتراک گذاری اطلاعات، دانش و ارائه تحلیل‌های مفید را فراهم آورد. باید توجه داشت که آینده‌نگاری

¹: Rohrbeck

²: Royal Dutch Shell

فقط برای پیش‌بینی یا پیشگویی وضعیت‌های مشخصی در آینده به کار برده نمی‌شود، بلکه برای شناسایی امکان وقوع گزینه‌های مختلف از آینده و شکل‌دهی یا خلق مسیرهای مشخصی در آینده نیز مورد توجه قرار می‌گیرد. گستردگی شرکت‌های زیر مجموعه، تعدد برنامه‌ها و دیدگاه‌های مدیران و مشاورین، با تجارب و سوابق مختلف در بنگاه مادر تخصصی صنایع پتروشیمی موجب عدم هماهنگی، یکپارچگی و تحمیل هزینه‌های بالایی در اجرای پروژه‌ها، طرح‌ها و فعالیت‌های اجرایی است. از طرفی تغییر مداوم مدیران شرکت در سطوح بالا موجب از دست رفتن زمان و هزینه برای دریافت اطلاعات به منظور پیاده‌سازی دیدگاه‌ها و برنامه‌های آنها است که این اطلاعات دریافتی از مراکز پراکنده قابلیت اتکای بالایی ندارد. لذا موارد ذکر شده موجب عدم ارتقاء سطح هوشمندی سازمان بنگاه مادر تخصصی و عدم اطمینان شرکت‌های تابعه به برنامه‌ها و تصمیمات بنگاه مادر تخصصی را بدنبال دارد. از آنجا که هرگونه تصمیم‌گیری بر پایه اطلاعات انجام می‌گیرد و اطلاعات صحیح، به موقع و یکپارچه نقش مهمی در رصد مؤلفه‌های مرتبط با حوزه فعالیت سازمان‌ها، بویژه در صنایع تخصصی، دانش محور و با تکنولوژی بالا، مانند صنعت پتروشیمی را دارا می‌باشد. لذا این پژوهش با هدف شناسایی ابعاد هوشمندی بنگاه مادر تخصصی و کمک به مدیران در جهت برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری بهتر انجام گردیده است. در ادامه سؤالات زیر مطرح می‌شوند:

ابعاد و مؤلفه‌های مدل هوشمندی بنگاه مادر تخصصی صنایع پتروشیمی ایران کدامند؟

• اعتبار مدل هوشمندی بنگاه مادر تخصصی صنایع پتروشیمی ایران چگونه است؟

بنگاه‌های مادری

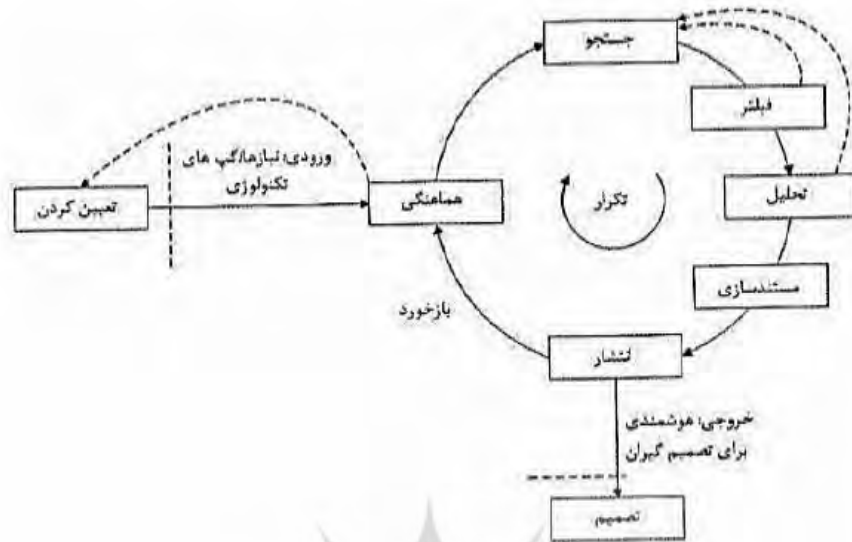
استراتژی بنگاه مادری باید راهنمای تصمیمات در سطح بنگاه مادر باشد؛ همچنان که استراتژی کسب و کار باید راهنمای تصمیمات در سطح کسب و کار باشد. تصمیمات مرتبط با سطح بنگاه مادر با دو سؤال اولیه مواجه‌اند:

- ۱- بنگاه مادر منابع خود را در چه کسب و کارهایی و به کدام یک از روش‌ها سرمایه‌گذاری کند.
- ۲- بنگاه مادر چگونه باید کسب کارهای مرتبط را تحت کنترل درآورد و چگونه با آنها رابطه داشته باشد. (Goold et al., 1994; 30).

شرکت‌های مادر تخصصی به سازمان‌هایی اطلاق می‌شود که سهام شماری از شرکت‌های دیگر را تحت مالکیت خود داشته (Atabaki, 2003) و معمولاً خود به تولید و ارائه خدمات نمی‌پردازد، بلکه صرفاً سهام سایر شرکت‌ها را در اختیار می‌گیرد. شرکت‌های هلدینگ علاقه‌ای به مدیریت شرکت‌های تابعه نداشته و هدف آنها، حفظ و نگهداری سهام در دوره زمانی بلندمدت نیست. در این مورد شرکت هلدینگ به تملک سهام یک شرکت وفادار نبوده و در صورت لزوم تمام سهام خود را واگذار می‌کند (Splawn, 1935). هلدینگ سازمانی است که با هدف تصاحب سهام دیگر شرکت‌ها ایجاد شده است (Kumar, 1990). یا هلدینگ شرکتی است که توانایی دخالت در امور و کنترل شرکت‌های وابسته خود را داشته باشد (Goold et al., 1994; 30). در این حالت، نقش بنگاه مادر محدود به تصمیم‌گیری در خصوص خرید و فروش شرکت‌ها با حداقل دخالت در استراتژی‌های بازار و تولید است. از این رو تفکر غالب این‌گونه است که اگر کسب و کارهای تحت مالکیت به حال خود واگذاشته شوند، بهترین عملکرد را خواهند داشت. بدین منظور، کارکنان ستاد مرکزی بنگاه مادر بسیار اندک هستند زیرا که نباید سربار زیادی را به کسب و کارها تحمیل کنند (BabaiZakliki, 2004). شرکت‌های هلدینگ دارای ساختارهایی هستند که در کنار کاهش تأثیر قوانین و مقررات، الزامات و نیازمندی‌های حقوقی را رعایت می‌کنند (Babai, 2005).

بنگاه‌های مادر به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند: شرکت‌های هلدینگ سرمایه‌گذاری و شرکت‌های هلدینگ مدیریتی. شرکت هلدینگ سرمایه‌گذاری سازمانی است که بر اساس سرمایه‌گذاری در شرکت‌های تابعه سود کسب می‌کند، در حالی که شرکت‌های هلدینگ مدیریتی علاوه بر اینکه ممکن است از سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار سود ببرند در فعالیت شرکت‌های تابعه خود نیز دخالت می‌کنند (Hanafizadeh & ShafieeNikabadi, 2011).

کر (۲۰۰۶) الگویی از هوشمندی ارائه داده است که برگرفته از مطالعه و بازنگری مجموعه‌ای از فرایندهای هوشمندی است که تا آن زمان ارائه شده بود. یک فرایند هوشمندی فناوری که شامل چرخه شش مرحله‌ای است (۱. هماهنگی؛ ۲. جستجو؛ ۳. فیلتر؛ ۴. تحلیل؛ ۵. مستندسازی؛ ۶. انتشار)



شکل شماره (۱): الگوی هوشمندی کر (۲۰۰۶)

ساویز^۳ (۲۰۰۴) دو گروه از فعالیتها را معرفی می‌کند؛ گروه اول فعالیت‌های فرایند هوشمندی فناوری که شامل تعیین نیاز، جمع آوری، تجزیه، توزیع و به کارگیری اطلاعات می‌باشد و آنها را فعالیت‌های مستقیم یا اصلی ایجاد ارزش می‌نامد و گروه دوم، فعالیت‌های غیر مستقیم یا حمایتی است که فعالیت‌های اصلی را میسر می‌سازد. وی این دو مجموعه فعالیت‌ها را در درون زنجیره ارزش «پورتر» مطابق با نگاره زیر نشان می‌دهد. در این زنجیره، ارزش در فرایند بهبود تصمیم‌گیری از طریق بهبود کیفیت اطلاعات و در نتیجه کاهش عدم قطعیت ایجاد می‌شود. فعالیت‌های غیر مستقیم یا حمایتی عبارت است از:

مدیریت هوشمندی فناوری: عملکردهای اساسی مدیریت یک سامانه؛ طراحی، هدایت و ایجاد آن است.
اهداف و مأموریت هوشمندی فناوری: این اهداف و مأموریت‌ها، در تعامل با نیازهای اطلاعاتی قرار دارد، اما همزمان با راهبرد و مأموریت تجاری نیز ارتباط مستقیم دارد.

ساختارهای هوشمندی فناوری: توصیف کننده آرایش عناصر مختلف هوشمندی فناوری و مردم درگیر در آن است.
ابزار هوشمندی فناوری: شامل روش‌های جمع‌آوری و تحلیل و زیرساخت‌های پشتیبان (مثلاً زیرساخت‌های ارتباطی مانند زیر ساخت فناوری اطلاعات) می‌باشد.



شکل شماره (۲): الگوی هوشمندی ساویز (۲۰۰۴)

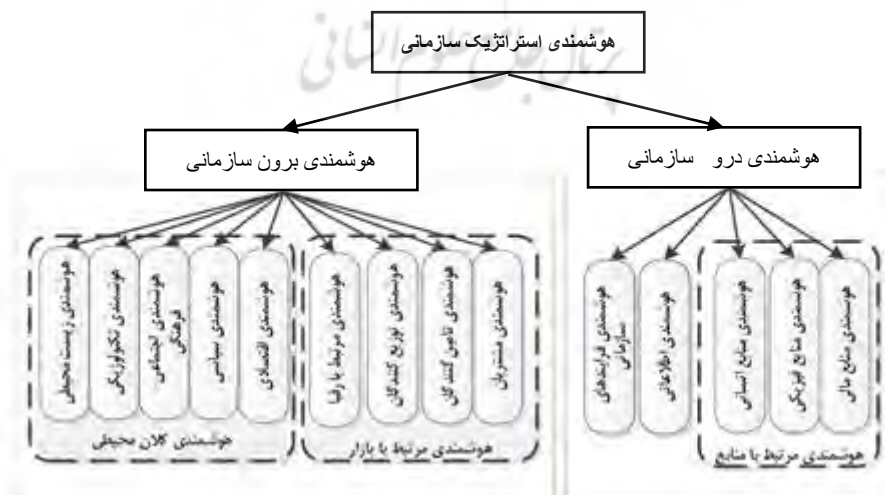
3. Savioz

با وجود اهمیت هوشمندی بنگاه مادر تخصصی صنعت پتروشیمی به طور کلی، می‌توان گفت که پژوهش مشابهی با موضوع تحقیق تاکنون چه در داخل و چه در خارج از کشور صورت نگرفته است، برخی پژوهش‌ها به تعریف و اهمیت وجود هوشمندی اشاره داشته‌اند، در ادامه به برخی از مرتبط‌ترین این پژوهش‌ها اشاره شده است.

در ایران سابقه هوشمندی به مفهوم علمی آن در حوزه‌های مربوط به برنامه‌ریزی و توسعه، مربوط به سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور است. سند چشم‌انداز توسعه کشور در افق ۱۴۰۴ که دو دهه آینده را نشانه گرفته است اولین سند تفکر استراتژیک و آینده‌نگارانه ایران است که براساس آن محورهای توسعه کشور در بخش‌های مختلف طراحی و تدوین شده و با انجام تقسیم کار منطقه‌ای، هرکدام از استان‌های کشور عهده دار مأموریت‌هایی متناسب با قابلیت‌هایشان جهت تحقق آینده مطلوب کشور گشته‌اند (Goodarzi et al., 2016:134). مهرانحسینی و همکاران (2016) چارچوبی جهت رصد نظام سلامت ارائه می‌دهند و هوشمندی را ابزار شناخت وضعیت موجود و وضعیت مطلوب در جهت تصمیم‌گیری، شناخت و تحلیل همه جانبه می‌دانند.

ویچیاتو و روودا (۲۰۱۰) عنوان می‌دارند بسیاری از شرکت‌ها از فقدان یک چارچوب کلی تجزیه و تحلیل و هوشمندی متضرر هستند. هدف استفاده از آینده‌نگری برای شناسایی فرصت‌های جدید توسعه است (Forster, 2014). ضرورت ایجاد مرکز هوشمندی فناوری در صنعت نفت و اهمیت رصد عوامل مؤثر بر صنعت نفت احساس می‌شود و صنعت نفت کشور نیاز حیاتی به دیده‌بانی دقیق فناوری‌های حوزه نفت و گاز و ایجاد یک مرکز پایش و تحلیل هوشمندی فناوری دارد (Karimi, 2015). هجلند و روهربک^۴ (۲۰۱۸) نیز با بررسی تأثیر فعالیت‌های هوشمندی شرکتی در کشف بازارهای جدید، طبقه‌بندی فعالیت‌های توسعه تجاری در محیط‌های نامطمئن با استفاده از آینده‌نگاری شرکتی تأکید نموده‌اند. در راستای رصد آینده دادخواه^۵ و همکاران (۲۰۱۸) با نگاه آینده‌نگاری به شرکت‌ها مدلی به منظور تدوین نقشه راه به بازارهای بین‌المللی ارائه داده‌اند و عنوان داشته‌اند اجرای این ساختار در سطح کلان به حضور شرکت در بازارهای بین‌المللی کمک می‌کند. در سطح کلان روابط بین‌المللی، رشد اقتصادی، نرخ بهره، روند نرخ ارز، آموزش و ثبات دولت از جمله مهمترین عواملی است که در الگوی راهبردی صنعت پتروشیمی آذر و همکاران (۲۰۱۵) عنوان شده است و ضمن بیان پیچیدگی ارتباط این عوامل توجه به آینده این عوامل را مورد تأکید قرار داده است.

حسینی و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان طراحی مدلی برای اندازه‌گیری هوشمندی استراتژیک سازمانی و اندازه‌گیری میزان آن در بین شرکت‌های استفاده‌کننده از نرم‌افزارهای هوشمندی کسب و کار در ایران، مدل مفهومی هوشمندی استراتژیک سازمانی را به نگاره زیر ارائه نموده است.



4. Jakob Højland & René Rohrbeck

5. Dadkhah

شکل شماره (۳): مدل مفهومی هوشمندی استراتژیک سازمانی (Hosseini et al., 2012: 30)

اسدزاده و رحمان سرشت (۲۰۱۶: ۸۱۷) در پژوهشی با عنوان مدلی برای تبیین هوشمندی در شرکت‌های هلدینگ، مدل عاملی هوش مادری را بر مبنای آگاهی از محیط داخلی کسب و کارها، آگاهی از محیط تجاری کسب و کارها، آگاهی از محیط کلان گروه، آگاهی از محیط اختصاصی مادر، آگاهی از محیط غیر تجاری کسب و کارها، آگاهی از محیط اشتراکی گروه در نظر گرفته اند. بر این اساس بنگاه مادری هوشمند است که بر این ابعاد توجه داشته باشد. در مطالعه‌ای دانایی فرد (۲۰۱۲) عنوان داشته تأسیس هوشمندی ملی درس آموزی کشور می‌تواند نگاه به حوزه‌های مختلف را سازماندهی کرده و ضمن ارتقاء هوشمندی استراتژیک ملی به دستگاه نظریه‌پردازی مسائل فراروی کشور یاری داده و از هزینه‌های سنگین خطا و آزمایش مدیریتی مستمر جلوگیری کند. آدامکو^۶ و همکاران (۲۰۱۴) ویژگی برنامه‌های کاربردی انجمن یادگیری هوشمند^۷ و هوانگ (۲۰۱۴) محیط‌های یادگیری هوشمند^۸ با ویژگی محیط آگاه^۹ را توصیف می‌نمایند که قادر است با تحلیل‌های فوری نیازهای یادگیرندگان، خدمات دائمی و تطبیقی مورد نیاز هریک از آنها را به ایشان عرضه کند. با توجه مطالعات قبلی صورت گرفته، مطالعه‌ای در زمینه هوشمندی بنگاه‌های مادر تخصصی صنایع پتروشیمی، به عنوان بزرگترین و سودآورترین صنعت کشور و نقش بسزای آن در توسعه صنایع پایین دستی، صورت نگرفته است از این رو پژوهش حاضر بدنبال پر کردن جای خالی این نیاز تحقیقاتی است چرا که هوشمندی بنگاه مادر تخصصی در ابعاد مختلف تصمیم‌گیری، کمک شایانی به هوشمندی و ارزش‌آفرینی بنگاه مادر تخصصی و به تبع آن کل مجموعه می‌نماید.

۲- روش شناسی پژوهش

جامعه آماری این پژوهش بنگاه‌های مادری صنایع پتروشیمی کشور می‌باشند. نمونه آماری بخش کیفی این پژوهش به صورت گلوله برفی انتخاب شد. مشارکت‌کنندگان با استفاده از روش مصاحبه نیمه‌ساختار یافته مورد مصاحبه قرار گرفتند. کفایت نمونه‌گیری با روش نمونه‌گیری نظری محقق شده است. در این روش نمونه‌گیری تا جایی ادامه پیدا می‌کند که مدل به حد ساخت و اشباع برسد. نمونه‌گیری نظری روشی است که طی آن محقق داده‌های مرتبط را جمع‌آوری می‌کند تا مقوله‌های مورد نیاز برای ساخت تئوری را تصفیه کند و بسازد (Chatmaz, 2008). نمونه‌گیری نظری بهترین روش برای توسعه یک نظریه است (Creswell, 2007). در نمونه‌گیری نظری، مصاحبه‌های عمیق با خبرگان تا جایی پیش می‌رود که به حد اشباع نظری می‌رسد، در این پژوهش ۲۳ مصاحبه تا اشباع نظری صورت گرفته است.

جامعه آماری بخش کمی، مدیران شرکت‌های زیر مجموعه صنایع پتروشیمی خلیج فارس در سطوح مختلف با مالکیت بیش از ۵۰ درصد را شامل می‌شود که تعداد آنها ۴۶۲ نفر می‌باشد. تعداد نمونه به کمک فرمول کوکران در سطح خطای ۱۰ درصد ۸۰ نفر مشخص گردید. پرسشنامه پژوهش بین ۹۰ نفر از مدیران شرکت‌های زیرمجموعه توزیع و در نهایت ۸۲ پرسشنامه دریافت و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها شامل دو بخش کیفی و کمی است. یافته‌های کیفی مبتنی بر تحلیل داده‌های گردآوری شده از مصاحبه و یافته‌های بخش کمی به روش پرسشنامه محقق ساخته حاصل از نتایج بخش کیفی می‌باشد.

در این پژوهش از روش نظریه داده بنیاد استفاده شده است. این راهبرد، روش نظام‌مند و کیفی برای خلق نظریه‌ای است که در سطح گسترده به تبیین فرایند، کنش یا کنش متقابل موضوعی با هویت مشخص می‌پردازد (Creswell, 2002). اگر چه هر یک از رویکردهای مختلف پژوهشی برای تفسیر داده‌ها اهمیت متفاوتی قایل‌اند، با این حال تفسیر داده‌ها در قلب پژوهش‌های کیفی جای دارد. در روش نظریه داده بنیاد نیز تفسیر داده‌ها، نقش اصلی و محوری را در فرایند تحقیق ایفا می‌کند. با توجه به موضوع، ابتدا ادبیات و پیشینه مرتبط با مفهوم هوشمندی بنگاه مادر صنایع پتروشیمی مورد بررسی قرار گرفت و به کمک مصاحبه

⁶. Adamkó

⁷. Smart Learning Communities

⁸. Smart Learning Environments (SLE)

⁹. Context-Aware

از مدیران و خبرگان صنعت در مورد ابعاد هوشمندی بنگاه مادری صنایع پتروشیمی، گزاره‌های مستخرج تحت عنوان مفاهیم کلیدی به روش داده بنیاد و به کمک نرم افزار MAXQDA تحلیل شد، مصاحبه‌ها به صورت رفت و برگشت بوده است. روایی بخش کیفی با استفاده از بررسی مجدد به وسیله مشارکت کنندگان صورت گرفت. به منظور پایایی از روش مرور توسط خبرگان غیرشرکت کننده در پژوهش (۳ نفر از خبرگان دانشگاهی و ۲ نفر از مدیران عالی سایر شرکت‌های پتروشیمی) و نقطه اشباع نظری استفاده شده است. رسیدن به نقطه اشباع نظری، بیانگر پایایی روش تحقیق نظریه بنیادی است، نقطه اشباع نظری به تکرار داده‌ها در تحقیق می‌پردازد و این تکرار داده‌ها و نتایج حاصله از آن، در روش‌شناسی، بیانگر پایایی روش تحقیق است (Kalaki, 2009: 127).

برای شناسایی و ترسیم مدل هوشمندی بنگاه مادری صنایع پتروشیمی داده‌های حاصل از مصاحبه استفاده و تحلیل داده‌ها نیز با روش داده بنیاد در سه مرحله انجام شد؛ که شامل فرایند کدگذاری باز، محوری و انتخابی می‌شود، در مرحله کدگذاری باز به استخراج نکات کلیدی از مصاحبه و دادن کد به هر یک از آنها پرداخته شده است، در مرحله کدگذاری محوری ترکیب و تبدیل کدهای مشابه به یک کدمحوری صورت گرفته و در نهایت به کمک ترکیب و تبدیل کدهای محوری و تبدیل آنها به یک الگو مدل هوشمندی بنگاه مادری ارائه شده است. در مرحله اولیه کدگذاری باز ۵۵۰ کد مشخص شد، در این مرحله ضمن مراجعه به مفاهیم و مقوله‌های مشابه و مقایسه آنها با یکدیگر، درصد شناسایی مفاهیم و مقوله‌های متداخل برآمده و با تعیین و مرتب کردن آنها، مفاهیم و مقوله‌های مشترک در قالب یک مفهوم و مقوله واحد قرار داده شد. براین اساس انبوه داده‌ها به تعداد مشخص و محدودی از مقوله‌های کلی کاهش یافت. در این مرحله با پالایش و حذف کدهای تکراری ۵۵۰ گزاره مستخرج به ۹۵ گزاره بدون تکرار طبقه بندی شد.

در مرحله کدگذاری محوری در جهت تعیین الگوهای موجود در داده‌ها، بار دیگر به تحلیل مقایسه ثابت داده‌ها پرداخته شد. بدین صورت که داده‌های کدگذاری شده را با یکدیگر مقایسه کرده و در قالب مقوله‌هایی که با هم تناسب دارند، ارائه شد. در این راستا، مقولات عمده تا جایی مورد مقایسه قرار داده شد که اطمینان حاصل شود، هر طبقه از مقولات از یکدیگر مجزا هستند. سپس، رابطه مقولات را بررسی کرده و بر اساس ماهیت آنها، در ذیل عنوان مفاهیم قرار گرفتند. در مرحله کدگذاری محوری ۱۳ مقوله اصلی تعیین شد.

در بخش کدگذاری گزینشی، به دنبال ارائه یک الگوی تلفیقی، همگرا و برخوردار از سطح انتزاعی بالا، دوباره ۱۳ مقوله اصلی به سطح انتزاعی بالاتر ارتقاء داده شدند. به دیگر سخن، با توجه به اینکه ۱۳ مقوله مزبور با یکدیگر تشابهات مفهومی و معنایی دارند، لازم است آنها در قالب مفاهیم کلی‌تر، تحلیلی‌تر و قدرت انتزاعی‌تر بازسازی شوند. بر این اساس در چهار مفهوم طبقه بندی شدند. جدول ۱^۱ مفاهیم و ابعاد مدل هوشمندی بنگاه مادری صنایع پتروشیمی را نشان می‌دهد. مولفه‌های هوشمندی بنگاه مادری صنعت پتروشیمی کشور در قالب ۴ مفهوم و ۱۳ مقوله اصلی و ۹۵ گزاره کلی در این جدول ارائه شده است.

جدول شماره (۱): مفاهیم هوشمندی بنگاه مادری صنعت پتروشیمی

مفهوم	مقوله‌ها	سطح معناداری	بارعاملی	کدگذاری	تعداد گزاره	درصد از مدل
مفاهیم راهبردی R&D, R&T	<۰/۰۰۱	۰/۸۸۴	نوآوری بازار	۶	۷۵ کد	
	<۰/۰۰۱	۰/۸۹۳	نوآوری محصول	۷	۱۳ درصد	
	<۰/۰۰۱	۰/۸۵۳	نوآوری در فرایندها، سیستم‌ها و روش‌ها	۶		
	<۰/۰۰۱	۰/۸۶۰	نوآوری در مدل‌های کسب و کار	۷		
	<۰/۰۰۱	۰/۶۶۵	میزان ارزش آفرینی بنگاه مادری	۶		
	<۰/۰۰۱	۰/۸۹۳	ارتباط با مراکز علمی و دانشگاه	۵		

۱۰. به منظور جلوگیری از تکرار جدول شماره ۱ در بخش کمی ضرایب مورد نیاز مستخرج در بخش کمی نیز در این جدول آمده است.

	۴	همایش‌ها و کنفرانس‌های علمی	۰/۸۵۷	<۰/۰۰۱	
	۳	کتاب و مقالات منتشر شده	۰/۷۹۸	<۰/۰۰۱	
	۵	رصد و اشتراک بهترین تجارب	۰/۸۹۱	<۰/۰۰۱	
	۵	تکنولوژی‌های مغفول	۰/۸۵۶	<۰/۰۰۱	
	۶	تکنولوژی‌های درحال پیدایش	۰/۸۹۳	<۰/۰۰۱	
	۶	تکنولوژی‌های نوظهور	۰/۸۹۳	<۰/۰۰۱	
	۴	سعی و خطای هوشمندانه	۰/۶۸۰	<۰/۰۰۱	
	۵	روندها و سناریوها	۰/۹۰۴	<۰/۰۰۱	
۳۴ کد	۵	تعاریف کسب و کارها	۰/۷۵۲	<۰/۰۰۱	ویژگی‌های کسب و کارها
۶ درصد	۶	عوامل کلیدی موفقیت کسب و کارها	۰/۷۵۸	<۰/۰۰۱	
	۷	ویژگی‌ها و قابلیت‌های بنگاه مادر تخصصی	۰/۸۱۷	<۰/۰۰۱	
	۶	ویژگی‌های شرکت‌های مادر رقیب	۰/۷۰۴	<۰/۰۰۱	
	۴	سید بنگاه‌های مادر رقیب	۰/۷۶۹	<۰/۰۰۱	
	۶	فرصت‌های مادری	۰/۷۰۴	<۰/۰۰۱	
۸۵ کد	۷	استراتژی رهبری هزینه	۰/۷۶۸	<۰/۰۰۱	
۱۶ درصد	۶	استراتژی تمرکز	۰/۷۸۹	<۰/۰۰۱	
	۴	استراتژی تمایز	۰/۷۸۰	<۰/۰۰۱	
	۶	ایجاد محصول جدید بنگاه مادر تخصصی	۰/۷۲۹	<۰/۰۰۱	
	۷	شهرت و برندسازی	۰/۷۰۲	<۰/۰۰۱	
	۶	تحولات کلان کسب و کارها	۰/۷۹۶	<۰/۰۰۱	
	۶	توسعه کسب و کارها	۰/۷۸۵	<۰/۰۰۱	
	۶	حفظ و نگهداری کسب و کارها	۰/۷۲۴	<۰/۰۰۱	
	۴	حذف/کاهش کسب و کارها	۰/۷۲۶	<۰/۰۰۱	
	۵	ادغام یا تفکیک شرکتها	۰/۷۲۰	<۰/۰۰۱	
	۶	فرصت‌های تملیک و ادغام	۰/۷۳۶	<۰/۰۰۱	
	۵	مکان‌یابی شرکتها	۰/۷۹۶	<۰/۰۰۱	
	۵	اندازه شرکت‌های گروه	۰/۷۱۲	<۰/۰۰۱	
	۶	ایجاد کسب و کارهای جدید و موفق	۰/۷۵۸	<۰/۰۰۱	
	۶	سازماندهی مجدد سید	۰/۷۹۰	<۰/۰۰۱	
۳۰ کد	۸	شناسایی ذینفعان کلیدی	۰/۷۲۴	<۰/۰۰۱	انتظارات ذینفعان
۵ درصد	۸	ارزیابی انتظارات ذینفعان	۰/۹۲۷	<۰/۰۰۱	
	۷	هماهنگی انتظارات ذینفعان	۰/۸۰۲	<۰/۰۰۱	
	۷	حاکمیت شرکتی	۰/۸۵۵	<۰/۰۰۱	
۳۵ کد	۶	ارتباط شرکتها با یکدیگر	۰/۸۸۲	<۰/۰۰۱	نقوذ ارتباطی
۶ درصد	۶	ارتباط شرکتها با ستاد	۰/۸۱۹	<۰/۰۰۱	
	۷	ارتباط ستاد با شرکتها	۰/۷۹۶	<۰/۰۰۱	
	۴	اختلافات کسب و کارها	۰/۷۳۵	<۰/۰۰۱	
	۵	رقابت‌های مخرب/ مؤثر کسب و کارها	۰/۷۳۸	<۰/۰۰۱	
	۷	مدیریت سید	۰/۷۶۱	<۰/۰۰۱	
۵۴ کد	۵	صرفه‌جویی ناشی از مقیاس	۰/۸۱۲	<۰/۰۰۱	ارزش آفرینی
۱۰ درصد	۵	فعالیت‌های قابل برونسپاری	۰/۷۸۲	<۰/۰۰۱	
	۶	فعالیت‌های اصلی / مستقیم	۰/۸۱۱	<۰/۰۰۱	
	۵	بانک نیازمندی‌های شرکتها	۰/۷۶۵	<۰/۰۰۱	

	۷	کنترل‌های بودجه‌ای	۰/۸۱۳	<۰/۰۰۱	
	۶	شناسایی پیش‌دستانه عوامل زمینه‌ساز نابودی ارزش	۰/۸۰۳	<۰/۰۰۱	
	۶	مدیریت شراکت‌ها	۰/۷۹۹	<۰/۰۰۱	
	۳	منابع بلااستفاده	۰/۷۲۲	<۰/۰۰۱	
	۶	خلق فرصت‌ها	۰/۷۸۸	<۰/۰۰۱	
	۵	خدمات متمرکز	۰/۷۵۸	<۰/۰۰۱	
۱۴ کد ۳ درصد	۵	شناسایی و ارتباط با مراکز علمی و دانشگاهی	۰/۸۸۰	<۰/۰۰۱	مراکز علمی
	۵	شناسایی نخبگان علمی و پژوهشی	۰/۹۲۱	<۰/۰۰۱	
	۴	دریافت و انتشار اطلاعات تخصصی	۰/۸۱۴	<۰/۰۰۱	
۴۳ کد ۸ درصد	۶	استعدادهای آمیخته داخلی	۰/۷۲۷	<۰/۰۰۱	استعدادهای آمیخته داخلی
	۵	استعدادهای آمیخته بین‌المللی	۰/۷۴۰	<۰/۰۰۱	
	۶	توسعه مهارت‌های کلیدی کارکنان	۰/۸۷۱	<۰/۰۰۱	
	۶	جذب و بکارگیری سرمایه‌های انسانی	۰/۸۱۶	<۰/۰۰۱	
	۷	همراستایی اعضای هیئت مدیره با سیاست‌های ستاد	۰/۸۷۸	<۰/۰۰۱	
	۷	آموزش‌های نوین تخصصی	۰/۷۹۷	<۰/۰۰۱	
	۶	یادگیری مادری	۰/۸۹۳	<۰/۰۰۱	
۴۲ کد ۸ درصد	۵	مهندسین مشاور بین‌المللی	۰/۹۰۶	<۰/۰۰۱	مهندسین مشاور بین‌المللی
	۶	مشاور مدیریتی بین‌المللی	۰/۷۷۵	<۰/۰۰۱	
	۷	تأمین کارکنان متخصص	۰/۷۹۲	<۰/۰۰۱	
	۶	حسابداری سرمایه‌های انسانی	۰/۸۸۹	<۰/۰۰۱	
	۶	بانک متخصصین ویژه	۰/۷۹۰	<۰/۰۰۱	
	۶	بانک مدیران خیره	۰/۷۱۶	<۰/۰۰۱	
	۶	انتصاب مدیران کسب و کارها	۰/۸۵۷	<۰/۰۰۱	
۳۸ کد ۷ درصد	۷	دانش فنی	۰/۸۴۳	<۰/۰۰۱	دانش فنی
	۶	سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی	۰/۷۵۸	<۰/۰۰۱	
	۵	قطعات و تجهیزات مشترک	۰/۸۲۴	<۰/۰۰۱	
	۶	مهندسی و طراحی ساختار	۰/۷۳۶	<۰/۰۰۱	
	۷	برند شرکت	۰/۷۷۱	<۰/۰۰۱	
	۷	سبک‌های کنترلی (مالی، استراتژیک یا برنامه‌ریزی استراتژیک)	۰/۷۵۹	<۰/۰۰۱	
۵۴ کد ۱۰ درصد	۷	منابع تأمین سرمایه	۰/۸۷۱	<۰/۰۰۱	منابع تأمین سرمایه
	۵	ریسک‌های سرمایه‌گذاری	۰/۹۱۲	<۰/۰۰۱	
	۷	بازگشت سرمایه	۰/۹۰۱	<۰/۰۰۱	
	۷	ساختار درآمدی و هزینه‌ای	۰/۸۰۶	<۰/۰۰۱	
	۶	بانک‌ها و مؤسسات مالی	۰/۸۵۸	<۰/۰۰۱	
	۵	بدهکاران و بستانکاران عمده	۰/۹۰۵	<۰/۰۰۱	
	۶	شرکای تجاری	۰/۹۱۷	<۰/۰۰۱	
	۶	طرح‌های بالادستی و پایین‌دستی	۰/۸۶۳	<۰/۰۰۱	
	۵	مناقضات و واگذاری پروژه‌ها	۰/۸۴۲	<۰/۰۰۱	

خالق / آفرینندگان سرمایه

ساختارها، سیستم‌ها و فرایندها

مراکز علمی

رشد و بکارگیری استعدادهای

ظرفیت‌های سرمایه‌های انسانی

استاندارد سازی

مالی و سرمایه‌گذاری

مجموعه و محصولات	تعداد	نوع	وزن	میانگین
مواد قطعات و محصولات	۶	زنجره ارزش بنگاه مادری	۰/۹۳۰	<۰/۰۰۱
	۶	نیازمندی‌های کلیدی	۰/۹۴۲	<۰/۰۰۱
	۵	تأمین‌کنندگان کلیدی	۰/۹۵۶	<۰/۰۰۱
	۸	خوراک و منابع تأمین خوراک	۰/۹۴۷	<۰/۰۰۱
	۷	روش‌های تأمین منابع توسط رقبا	۰/۹۵۴	<۰/۰۰۱
انجمن‌ها و مجامع	۵	سندیکاها و انجمن‌های صنفی	۰/۹۳۰	<۰/۰۰۱
	۵	تصمیمات سندیکاها و انجمن‌های صنفی	۰/۸۷۰	<۰/۰۰۱
	۴	مطبوعات و فضای رسانه‌ای	۰/۹۰۶	<۰/۰۰۱

مرحله کمی پژوهش گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت می‌باشد، پرسشنامه پژوهش شامل ۹۵ گویه بر اساس یافته‌های بخش کیفی پژوهش می‌باشد و داده‌های حاصل از ۸۲ پرسشنامه جمع‌آوری شده به کمک نرم افزارهای SPSS و WarpPLS مورد تحلیل قرار گرفت.

در بخش کمی از روایی محتوایی بهره گرفته شد به این ترتیب که پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اساتید و خبرگان صنعت پتروشیمی قرار گرفت. براساس اطلاعات ۱۰ ارزیاب حداقل CVR^{۱۱} قابل قبول معادل ۰/۶۲ می‌باشد، در این پژوهش این ضریب ۰/۸۱ تعیین گردید و نشان از روایی مناسب پرسشنامه پژوهش دارد، ضرایب معیار میانگین واریانس استخراج شده^{۱۲} مبنی بر تایید روایی همگرا برگرفته از خروجی نرم افزار WarpPLS نیز به این منظور در جدول ۲ ارائه شده است. فارنل و لاکر (۱۹۸۱) مقدار بیشتر از ۰/۵۰ را برای تایید روایی همگرا پیشنهاد می‌دهند (Noruzi & Movahedifar, 2015).

جدول شماره (۲): پایایی و میانگین واریانس استخراج شده سطح بنگاه مادری

عامل	تصمیمات راهبردی	وظایف، خدمات و منابع	خالق/آفرینندگان سرمایه	ساختارها، سیستم‌ها و فرایندها
ابعاد	R&D, R&T ویژگیهای کسب و کارها استراتژی تولید/ارائه خدمات	نقوذ ارتباطی ارزش آفرینی مراکز علمی رشد و بکارگیری استعدادها	تولیدات ذینفعان استعدادهای سرمایه انسانی	استاندارد سازی مدیریت سرمایه‌داری مواد قطعات و محصولات مجموعه‌ها و انجمن‌ها
AVE	۰/۶۷۰ ۰/۶۰۳ ۰/۷۱۸	۰/۶۹۸ ۰/۶۰۲ ۰/۹۴۴	۰/۸۵۸ ۰/۸۴۰ ۰/۹۳۳	۰/۸۳۶ ۰/۸۱۳ ۰/۷۵۵ ۰/۸۷۶
پایایی ترکیبی ^{۱۳}	۰/۹۶۸ ۰/۹۰۰ ۰/۹۷۳	۰/۹۳۱ ۰/۹۸۰ ۰/۹۳۳	۰/۹۶۰ ۰/۹۵۵ ۰/۹۸۸	۰/۹۶۸ ۰/۹۷۸ ۰/۹۷۴ ۰/۹۶۴
آلفای کرونباخ ^{۱۴}	۰/۹۶۴ ۰/۸۶۴ ۰/۹۳۳	۰/۹۴۴ ۰/۹۰۸ ۰/۹۳۶	۰/۹۶۹ ۰/۹۷۰ ۰/۹۱۴	۰/۹۶۱ ۰/۹۷۴ ۰/۹۶۹ ۰/۹۴۴

برای سنجش پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که ضرایب به دست آمده برای ابعاد مختلف مدل در قالب جدول ۳ ارائه شده است. با توجه به اینکه مقدار آلفای کرونباخ همه متغیرها و کل پرسشنامه بالای ۰/۷ می‌باشد، در نتیجه، پرسشنامه پژوهش از پایایی قابل قبولی برخوردار است. شاخص‌های تحلیل عاملی تأییدی نیز نشان از روایی مناسب ابزار پژوهش است.

11. Content Validity Ratio

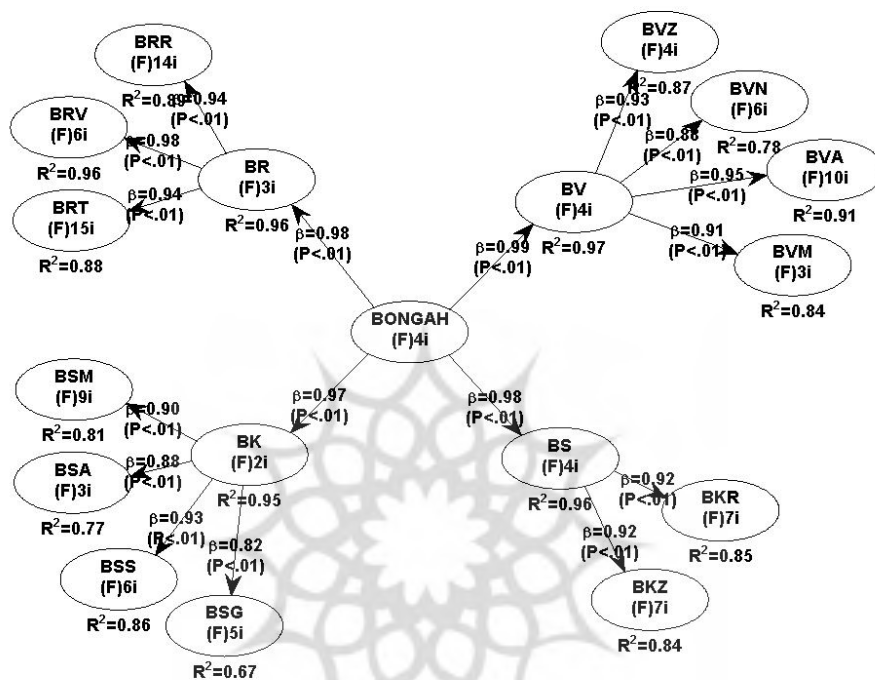
12. Average variance extracted

13. Composite reliability

14. Cronbach's Alpha

۳- نتایج و بحث

برای اعتبارسنجی ابعاد مدل استخراج شده و برازش مدل در گام اول بعد از گردآوری داده‌های حاصل از پرسشنامه محقق ساخته برگرفته شده از مرحله کیفی پژوهش، از تحلیل عاملی تاییدی استفاده گردید و مدل خروجی نرم افزار WarpPLS در قالب شکل ۴ ارائه شده است.



شکل شماره (۴): خروجی نرم افزار مدل هوشمندی بنگاه مادری صنعت پتروشیمی

اطلاعات مربوط به تحلیل عاملی تاییدی مقوله‌ها و مفاهیم مدل هوشمندی بنگاه مادری صنعت پتروشیمی ارائه شده در شکل ۴ در قالب جدول زیر به صورت مشخص تری بیان شده است. بارعاملی بالای ابعاد نشان از اعتبار ابعاد شناسایی شده مدل پژوهش دارد و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ نشان از تایید ضرایب و بارعاملی ابعاد مورد بررسی در بخش کمی است.

جدول شماره (۳): تحلیل عاملی تاییدی و ضرایب بتا ابعاد مدل هوشمندی بنگاه مادری صنایع پتروشیمی

عامل	تصمیمات راهبردی	وظایف، خدمات و منابع	خالق / آفرینندگان سرمایه	ساختارها، سیستم‌ها و فرایندها
بارعاملی	۰/۹۷۶	۰/۹۸۸	۰/۹۶۲	۰/۹۷۹
مقادیر بتا	۰/۹۷۹	۰/۹۸۷	۰/۹۷۴	۰/۹۸۰
سطح معناداری	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	۰/۰۴۱
نتایج	تایید	تایید	تایید	تایید

ابعاد عوامل	R&D, R&T	ویژگی‌های کسب و کارها	استراتژی تولید/ارائه خدمات	انتظارات ذینفعان	نفوذ ارتباطی	ارزش آفرینی	مراکز علمی	رشد و بکارگیری استعدادهای	ظرفیت‌های سرمایه‌انسانی	استاندارد سازی	مالی و سرمایه‌گذاری	قطعات و محصولات	مجامع و انجمن‌ها
مقادیر بتا	۰/۹۴۳	۰/۹۸۲	۰/۹۳۶	۰/۹۳۳	۰/۸۳۳	۰/۹۵۲	۰/۹۱۵	۰/۹۲۰	۰/۹۱۷	۰/۹۲۶	۰/۸۹۸	۰/۸۱۹	۰/۸۷۹
بارعاملی	۰/۹۴۱	۰/۹۶۲	۰/۹۱۵	۰/۹۲۱	۰/۸۸۰	۰/۹۵۰	۰/۹۱۴	۰/۹۸۹	۰/۹۸۹	۰/۹۴۸	۰/۹۶۰	۰/۹۱۶	۰/۹۲۰
سطح معناداری	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
نتایج	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید

در بخش مربوط به مقوله‌های اصلی مدل پژوهش بارعاملی و سطح معناداری نشان از تایید ابعاد شناسایی شده مدل پژوهش است و همچنین ضرایب بتا برای هر یک از این مقوله‌ها نشان از میزان تاثیر و اهمیت هر یک بر اساس اطلاعات تحلیل شده پرسشنامه توسط نرم افزار WarpPLS است. به عنوان مثال مفهوم تصمیمات راهبردی با ضریب بتا ۰/۹۷۹ از درجه اهمیت بالایی برخوردار است.

نرم‌افزار مورد استفاده در این تحقیق یعنی WarpPLS3 شاخص برازش مختلفی ارائه می‌کند: دو شاخص میانگین ضریب مسیر^{۱۵}، میانگین R²^{۱۶} به عنوان مهمترین شاخص‌های برازش در ادامه ارائه شده است. برای شاخص‌های APC و ARS، مقدار احتمال (P-value) طی مراحل پیچیده محاسبه می‌شود. محاسبه مقدار احتمال لازم است چرا که هر دوی این شاخص‌ها به عنوان میانگین پارامترهای دیگر محاسبه شده‌اند (Kock, 2011).

جدول شماره (۴): شاخص‌های برازش مدل پژوهش

شاخص	مقدار	مقدار احتمال
میانگین ضریب مسیر (APC)	۰/۹۳۱	<۰/۰۰۱
میانگین R ² (ARS)	۰/۸۶۸	۰/۰۰۲

توصیه شده که مقادیر احتمال برای APC و ARS کمتر از ۰/۰۵ باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار باشد. (Kock, 2011). همانطور که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود مقدار احتمال برای APC و ARS کمتر از ۰/۰۵ محاسبه شده است و بنابراین مدل از این نظر برازش مناسبی دارد.

بنگاه مادر قابلیت ایجاد مقادیر مهمی از ارزش و هم ناپود کردن آن را داراست، به هر حال تحقیقات نشان داده است که اهمیت نفوذ سازمان مادر بر تصمیمات، خیلی بیشتر از هزینه‌های اصلی آن است. هوشمندی بنگاه مادری برای کمک به مدیران در زمینه برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری نقش مهمی را در ایجاد ارزش دارد. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که مدل هوشمندی بنگاه مادری صنایع پتروشیمی شامل ۵۵۰ کد باز می‌شود که در قالب ۹۵ گزاره مشترک تقسیم‌بندی گردیده است. گزاره‌های این سطح در قالب ۱۳ مقوله اصلی و ۴ مفهوم تقسیم‌بندی شده است که شامل مفاهیم؛ تصمیمات راهبردی (۳۵ درصد)، وظایف، خدمات و منابع (۲۴ درصد)، خالق/آفرینندگان سرمایه (۱۶ درصد)، ساختارها، سیستم‌ها و فرایندها (۲۶ درصد) به عنوان ابعاد هوشمندی بنگاه مادر می‌شود. سطح تاثیر ابعاد هوشمندی مدل با توجه به ضریب بتا برای مفهوم وظایف، خدمات و منابع (۰/۹۸۷) حاکی از اهمیت بالایی توجه بنگاه مادر در راستای هوشمندی خود در توجه به انتظارات ذینفعان (۰/۹۳۳)، نفوذ ارتباطی (۰/۸۸۳)، ارزش آفرینی (۰/۹۵۲) و توجه به مراکز علمی (۰/۹۱۵) است. در ادامه به ترتیب ساختارها، سیستم‌ها و فرایندها

۱۵. Average path coefficient (APC)

۱۶. Average R-squared (ARS)

(۰/۹۸۰)، تصمیمات راهبردی (۰/۹۷۹) و خالق یا آفرینندگان سرمایه (۰/۹۷۴) نیز با ضرایب تأثیر بالا و بسیار نزدیک در جایگاه‌های توجه بعدی از نظر توجه بنگاه مادر در جهت افزایش هوشمندی خود قرار دارند. استاندارد سازی (۰/۹۲۶)، مالی و سرمایه‌گذاری (۰/۸۹۸)، مواد قطعات و محصولات (۰/۸۱۹) و مجامع و انجمن‌ها (۰/۸۷۹) با ضرایب تأثیر مشخص شده از ابعاد مورد توجه مفهوم ساختارها، سیستم‌ها و فرایندها هستند. استانداردسازی یک سازوکار بسیار مهم جهت توسعه پایدار و هوشمندی صنایع مختلف است. بنابراین تدوین استانداردها و پیاده‌سازی استانداردهای تدوین شده امری بسیار حیاتی جهت توسعه پایدار صنعت است (Hatto, 2010)، این بعد بر استانداردسازی دانش فنی شرکت‌های زیرمجموعه بنگاه مادری، سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی، قطعات و تجهیزات مشترک شرکت‌های تولیدی پتروشیمیایی، توجه به مهندسی و طراحی ساختارهای استاندارد شده، توجه به برند شرکت و استاندارد سازی سبک‌های کنترلی اعم از مالی، استراتژیک و برنامه‌ریزی اشاره و توجه دارد. بعد مالی و سرمایه‌گذاری (۰/۸۹۸) همواره بیشتر از سایر ابعاد مورد توجه مدیران شرکت‌ها بوده است. با توجه به این بعد بنگاه مادری صنعت پتروشیمی هوشمند بر شرکای تجاری صنعت به عنوان بخش مهم و تأثیرگذار توجه دارد، ریسک‌های سرمایه‌گذاری و مالی را می‌شناسد، برای بازگشت سرمایه برنامه‌ریزی دارد، طرح‌های بالادستی و پایین‌دستی صنعت را از جهات مختلف مالی و اقتصادی مورد بررسی قرار می‌دهد، ساختار درآمدی و هزینه‌های صحیحی طرح‌ریزی کرده است. سیستم مناقصات و واگذاری پروژه‌های بنگاه مادری هوشمند از شفافیت و دقت کافی برخوردار است. بعد مواد، قطعات و محصولات (۰/۸۱۹) در صنعت پتروشیمی به مثابه ماشین‌آلات یک کارخانه و محصولات خروجی آن می‌باشند، بنگاه مادری هوشمند دارای زنجیره ارزش و تأمین با برنامه‌ریزی دقیقی است، که توسط ستاد مرکزی به طور مداوم رصد می‌گردد، نیازمندی‌ها و تأمین‌کنندگان کلیدی همواره مورد تحلیل قرار می‌گیرند، روش‌های تأمین خوراک و قطعات توسط رقبا و کانال‌های متفاوت ورود رصد می‌شوند. با توجه به مقوله مجامع و انجمن‌ها (۰/۸۷۹) در راستای هوشمندی بیشتر، شرکت می‌بایست ارتباط بیشتری با سندیکاها و انجمن‌های صنفی برقرار نموده و در آنها عضویت داشته باشد، همچنین به منظور ارایه اطلاعات شفاف و کاهش آثار فضاهای منفی رسانه‌ای، نسبت به انتشار نشریات و توجه به خبرگزاری‌ها در جامعه و سطح بنگاه مادری توجه ویژه‌ای دارد.

مفهوم تصمیمات راهبردی (۰/۹۷۹) در بعد تحقیق و توسعه (۰/۹۴۳) بر توجه بنگاه مادری هوشمند به جنبه‌ها مختلف نوآوری، تحقیق و توسعه توجه دارد از جمله نوآوری در محصول و بازار، نوآوری در فرایندها و روش‌ها به منظور رشد تولید و تسهیل در بازاریابی، فروش و عرضه محصولات. ارتباط با مراکز علمی و دانشگاه‌ها، برگزاری کنفرانس‌ها و فعالیت‌های علمی در دستور کار بنگاه مادری هوشمند قرار دارد و بر سرعت و جهت حرکت و همچنین تغییر تکنولوژی توجه دارد. بعد ویژگی‌های کسب و کار (۰/۹۸۲) بر عوامل موفقیت و شکست کسب و کار توجه دارد، ویژگی‌ها و سبب بنگاه‌های مادری رقیب را مورد بررسی قرار می‌دهد و در جهت در خلق فرصت‌های مادری تلاش می‌کند. بعد استراتژی‌های تولید و ارائه خدمات (۰/۹۳۶) بر برنامه‌ریزی‌های استراتژیک و هوش استراتژیک بنگاه مادری اشاره دارد که دارای استراتژی‌های مشخص برای رهبری هزینه، افزایش شهرت و برندسازی، توسعه، ادغام و حذف کسب و کارهای بنگاه مادری و سازماندهی مجدد سبب کسب و کارهای شرکت است.

مفهوم خالق یا آفرینندگان سرمایه (۰/۹۷۴) بیشتر بر جنبه منابع انسانی بنگاه مادری هوشمند اشاره دارد، بنگاه مادر تخصصی هوشمند از منظر رشد و بکارگیری استعدادها (۰/۹۲۰) استعدادهای آمیخته داخلی و بین‌المللی را می‌شناسد و برای آنها برنامه‌ریزی می‌کند، در جهت توسعه مهارت‌های کلیدی و جذب و بکارگیری سرمایه‌های انسانی تأکید دارد، از آموزش‌های نوین تخصصی بی‌بهره نیست و به طور مداوم در جهت یادگیری مادری و افزایش هوش مادری برنامه‌ریزی می‌کند. بعد ظرفیت‌های سرمایه انسانی (۰/۹۱۷) بر استفاده از مهندسين و مشاورين بين‌المللي اشاره دارد، برای انتصاب و ارتقاء مدیران و جانشین‌پروری برنامه‌ریزی دارد و بانک ویژه‌ای از متخصصین و مدیران خبره را در اختیار دارد و برای استفاده بهینه از آنها برنامه دارد.

بنابراین یکی از بزرگترین دغدغه‌های مدیران بنگاه‌های مادری هوشمند دریافت اطلاعات مورد اعتماد و به موقع می‌باشد. بنگاه مادر هوشمند است که می‌تواند مزیتی رقابتی برای کسب و کارهایش ایجاد کند. از این رو توجه به ابعاد مختلف اشاره شده در مدل هوشمندی بنگاه مادر تخصصی شامل؛ تصمیمات راهبردی، وظایف، خدمات و منابع، خالق/ آفرینندگان سرمایه، ساختارها،

سیستم‌ها و فرایندها موجب افزایش هوشمندی مدیران، شرکت‌ها و بنگاه مادری در سرمایه‌گذاری‌ها، خریدها و تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های پیش‌رو از طریق رصد و تحلیل اطلاعات مورد اطمینان می‌گردد که موجب کاهش هزینه‌های مرتبط با زمان از دست‌رفته برای دریافت اطلاعات ناشی از جابجایی مدیران و دریافت اطلاعات مؤثق و به موقع و خلق فرصت می‌گردد.

۴- منابع

- 1- Adamkó, A., Kádek, T., Kósa, M. (2014). Intelligent and adaptive services for a smart campus, *Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom)*, 505-509.
- 2- Ahmad, S.D., Pujiyono & Manthovani, R. (2018). Legal Liability of Parent Company on Subsidiary's Bankruptcy in Indonesia, *International Journal of Trend in Research and Development*, 5(1), 312-315.
- 3- Asadzadeh, A. & RahmanSeresht, R. (2016). A Model for Explaining Intelligence in Holding Companies, *Journal of Business Management*. 7(4), 805-822. (in Persian)
- 4- Azar, A., Rahnavard, F. & Musalmani, Gh. H. (2015). Designing a Strategy for the Formulation of Industry Strategy; Examining the Petrochemical Industry, *Management Process and Development*, Vol. 28, 4(84), 61-71. (in Persian)
- 5- Bali, R. K., Wickramasinghe, N. & Lehaney, B. (2009). *Knowledge Management Primer*, Publisher Routledge, ISBN: 1135850798, 9781135850791, 142 pages.
- 6- Charmaz, K. (2008). *What is Grounded Theory?* In: NCRM Research Methods Festival 2008.
- 7- Conteh, C. (2014). *Canadian public administration in the 21st century*. Boca Raton, FL: CRC Press. Retrieved from ProQuest database.
- 8- Dadkhah, S., Bayat, R., Fazli, S., Tork, E. K., & Ebrahimi, A. (2018). Corporate foresight: developing a process model. *European Journal of Futures Research*, 6(1), 1-10.
- 9- DanaiFard, H. (2012). Designing a National Observatory for Political and Management Studies in the Islamic Republic of Iran: Theoretical Wisdom, Operational Conceptualization and Challenges, *Quarterly Journal of Science and Technology*, 4 (4), 13-24. (in Persian)
- 10- Dominik G. (2013). The Holding Company as an Instrument of Companies' Tax-Financial Policy Formation, *International Journal Contemporary Economics*, 7(1) 75-82.
- 11- Farhangi, A., Karoubi, M. & Alvaziri, S. (2015). Classical Grounded Theory; Descriptive Proposed Generation Theory of the Permissible Identity Gravity Center for Iranian Health Tourism, *Journal of Business Management*, 7(1), 75-86. (in Persian)
- 12- Forster, B. (2014). Technology foresight for sustainable production in the German automotive supplier industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 92, 237-248. <http://www.dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2014.09.010>.
- 13- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory*, Aldine Publishing Company. Chicago.
- 14- Glaser, B. (1965). *Examples of grounded theory: A reader*, Sociology Press. Mill Valley, CA.
- 15- Goodarzi, G. R., Azar, A., Azizi, F. & Babaei Meybodi, H. (2016). Providing the proposed regional prospecting framework as an interdisciplinary field of study: the study document, the development document of Yazd province, *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 8(2), 133-155. (in Persian)
- 16- Goold, M., Campbell, A., & Alexander, M. (1994). *Corporate level strategy: Creating Value in the Multi Business Company*. New York: John Wiley & Sons.
- 17- Hasangholipour, H., Gholipour, A., ghazimahaleh, M. M. & Arbatani, T. R. (2010). Requirements, necessities and mechanisms of knowledge commercializing in Management Schools/ Faculties. *Journal of business Management*, 2(6): 41-61. (In Persian)
- 18- Hasrati, Mostafa. (2006). an Introduction to the Qualitative Method of Foundation Data Theory, *Journal of Language and Linguistics*, 2(3), 75-86. (in Persian)
- 19- Hatto P. (2010). *Standards and Standardisation. A practical guide for researchers*. European Commission. Directorate-General for Research & Innovation.
- 20- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24, 997-1010.

- 21- Højland, J. and Rohrbeck, R. (2018) 'The Role of Corporate Foresight in Exploring New Markets: Evidence from 3 Case Studies in the BOP Markets', *Technology Analysis and Strategic Management*, January, pp. 1-13.
- 22- Hwang, D. (2014). *Smart approach to innovative education for 21st century*, in *International Conference IITE-2014 "New Challenges for Pedagogy and Quality Education: MOOCs, Clouds and Mobiles*. Moscow.
- 23- Kalaki, Hassan. (2009). Fundamental theory as a method of theorizing, *called cultural research*, 3(6), 119-140.
- 24- Karimi, M. (2015). A new generation of oil contracts and the need to create a "technology observatory" center in the oil industry, *Research Institute of Petroleum Industry*, 137 21-24. (in Persian)
- 25- Mehr Al-Hassani, M.H., Haghdoost, A.A., Dehnouyeh, R., Abolhajlaj M., Emami, M. (2016). Providing a proposed framework for monitoring the health system, *Iranian Journal of Epidemiology*, 12, 92-96. (in Persian)
- 26- Noruzi, H. & Movahedifar, E. (2015). *Research Methodology Thesis Writing for Management Students: With Warp PLS Software*, Mehraban Nashr, Tehran, Iran. (in Persian)
- 27- Ramadan, W. A. (2017). *Corporate Future Foresight in Government: A necessity or a luxury?*, Thesis. Rochester Institute of Technology. Accessed from, Rochester Institute of Technology, RIT Scholar Works.
- 28- Rohrbeck R, Gemu'nden HG (2011). Corporate Foresight: its three roles in enhancing the innovation capacity of a firm. *Technol Forecast Social Change* 78(2):231-243
- 29- Rohrbeck, R., Battistella, C., & Huizingh, E. (2015). Corporate foresight: An emerging field with a rich tradition. *Technological Forecasting and Social Change*, 101, 1-9. doi:10.1016/j.techfore.2015.11.002
- 30- Rupsiene, L. & Pranskuniene, R. (2010). The variety of grounded theory: Different versions of the same method or different methods? *Social Sciences*, 4(70): 7-19.
- 31- Savioz, P. (2004), "Technology Intelligence Concept Design and Implementation in Technology-based SMEs", Palgrava Macmillan.
- 32- Strauss, A. & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*, 2nd Edition, Sage. Thousand Oaks, CA.
- 33- Strauss, A. (1987). *Qualitative analysis for social scientists*. Cambridge University Press. Cambridge.
- 34- Vecchiato R, Roveda C. (2010). Foresight in corporate organisations. *Technol Anal Strat Manag*, 22 (1), 99-112.
- 35- Voros, J. (2003). A generic foresight process framework. *Foresight*, 5(3), 10-21.
- 36- Wyrwicka, M. K. & Erdeli. O. (2018). Strategic Foresight as the Methodology of Preparing Innovation Activities, *Marketing and Management of Innovations*, DOI 10.21272/mmi, 2-26.

Validation intelligence model of petrochemical industry parent Co.

Ali Abdali

Department of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Gholamreza Goodarzi*

Department of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Imam Sadiq University).

Email: aforsight665@gmail.com

Tahmours Sohrabi

Department of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Abstract

The importance of petrochemicals as the largest private sector in the country in terms of value creation for subsidiaries and the use of a smart model is of paramount importance. The purpose of this study was to present and validate the intelligence model of the petrochemical firm's parent firm and provide related solutions. The research is of mixed type which is interviewed by managers in petrochemical industry through snowball sampling and the interviews continued until a theoretical saturation of 23 interviews was reached. Research propositions were analyzed using the data base method and MAXQDA software. The statistical population includes 462 managers of the Persian Gulf Petrochemical Company. In the quantitative part, a researcher-made questionnaire was distributed among 90 managers of the subsidiaries at different levels. Finally, 82 questionnaires were identified for proper analysis. Factor analysis was performed using SPSS and WarpPLS software to analyze quantitative data. The intelligence model of the petrochemical firm specializes in 550 open source code divided into 95 common propositions. The propositions at this level are divided into 13 main categories and 4 concepts that include concepts: strategic decisions (with a beta coefficient of 0.979), tasks, services and resources (0.987), creator / creators of capital and structures (0.974), systems and processes (0.980). The beta coefficients obtained from the data analysis in the quantitative section indicate the high importance of each of the concepts and quantities of fit and factor analysis to confirm the model.

Keywords: intelligence, petrochemical industry, parent Co., factor analysis.

* Corresponding author