

نشریه علمی - پژوهشی بهبود مدیریت
سال نهم، شماره ۳، پیاپی ۲۹، پاییز ۱۳۹۴
صفحات ۱۶۶ - ۱۳۷

طراحی الگوی عوامل موثر بر تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری فعالیت‌ها

(مورد مطالعه: شرکت صنایع اُپتیک اصفهان)

(تاریخ دریافت: ۹۴/۰۱/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۹/۱۱)

مسلم باقری^۱، ابوالقاسم ابراهیمی^۲، مهرداد کیانی^۳

چکیده

امروزه بسیاری از کسب‌وکارها اعم از خصوصی، دولتی، انتفاعی، خیریه و مؤسسات آموزشی و پژوهشی به واسطه مزایای موجود در امر برون‌سپاری، استراتژی برون‌سپاری را در تمامی ابعاد سازمانی جزو اهداف کلان خود قرار داده‌اند. تصمیمات برون‌سپاری یکی از موضوعات راهبردی سازمان‌هاست. مدیران همواره می‌کوشند تا از مدل‌های تصمیم‌گیری برون‌سپاری استفاده کنند؛ اما در عمل با مسایل و موضوعات مفهومی متنوعی روبه‌رو هستند. هم مدیران و هم مشاوران آنان سعی در شناسایی این مسایل دارند تا بتوانند به گونه‌ای موثرتر از برون‌سپاری استفاده کنند که وجود الگو و مدلی برای راهنمایی، می‌تواند بسیار مناسب و کارا باشد. بر این اساس، محققان با هدف شناسایی و دسته‌بندی معیارهای موثر بر تصمیم‌گیری برون‌سپاری و آرایه یک الگو در سازمان‌ها و به‌طور خاص در شرکت صنایع اُپتیک اصفهان، با استفاده از روش تحقیق آمیخته اکتشافی (استفاده از روش کیفی تحلیل محتوای کیفی در بخش اول و استفاده از روش کمی پیمایشی و توزیع ۱۰ پرسشنامه بین کارشناسان باتجربه و تجزیه و تحلیل آن با استفاده از روش غربال‌گری فازی در بخش دوم)، سعی در تحقق این هدف دارند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری فعالیت‌ها در سازمان‌ها، حاصل گذار از سه مرحله است. در مرحله نخست، مدیران این صنایع باید از انگیزاننده‌ها و بازدارنده‌های برون‌سپاری (محرک‌های برون‌سپاری) مطلع شوند، در مرحله دوم، سازمان باید از قابلیت فعالیت برای برون‌سپاری اطمینان حاصل نمایند و در مرحله آخر، سازمان باید از شرایط محیطی که شامل شرایط سیاسی و قانونی، شرایط تامین‌کنندگان و توانمندی سازمان در برون‌سپاری فعالیت‌ها است، آگاهی پیدا کنند.

واژگان کلیدی:

برون‌سپاری، انگیزاننده‌های برون‌سپاری، بازدارنده‌های برون‌سپاری، شرکت صنایع اُپتیک اصفهان.

^۱ عضو هیأت علمی دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول): bagherimoslem@shirazu.ac.ir

^۲ عضو هیأت علمی دانشگاه شیراز

^۳ کارشناسی ارشد مدیریت تولید دانشگاه شیراز

۱- مقدمه

برون‌سپاری، به‌عنوان یکی از ابزارهای توسعه سازمان‌ها و ارتقای بهره‌وری در قالب کوچک سازی در سال‌های اخیر مورد توجه مدیران و مسئولان سازمان‌ها قرار گرفته و به‌صورت مختلفی به اجرا درآمده است [۲]. در گذشته، برون‌سپاری زمانی مورد استفاده قرار می‌گرفت که سازمان‌ها نمی‌توانستند به‌خوبی عمل کنند، در رقابت ضعیف بودند، کاهش ظرفیت داشتند، با مشکل مالی روبرو بودند و یا از نظر فن‌آوری عقب مانده و شکست خورده بودند. امروزه، سازمان‌هایی که کاملاً موفق هستند نیز از این ابزار برای تجدید ساختار سازمان‌های خود استفاده می‌کنند و مدیران این سازمان‌ها به‌عنوان یک موضوع حیاتی این مساله را درک کرده‌اند که ایجاد قابلیت‌های کلیدی برای برآورده نمودن نیازهای مشتری ضروری است و باید در این راه تلاش نمایند. خصوصیت بارز و مشترک استراتژی‌های برون‌سپاری در کشورهای توسعه‌یافته در ۲۰ سال گذشته، افزایش سود از طریق برون‌سپاری است، به‌طوری‌که برون‌سپاری به‌عنوان منبعی بالقوه از مزیت رقابتی و ایجاد ارزش افزوده شناخته شده است [۱۲]. بسیاری از کسب‌وکارها، اعم از خصوصی، دولتی، انتفاعی، خیریه و مؤسسات آموزشی و پژوهشی، به‌واسطه‌ی مزایای موجود در امر برون‌سپاری، استراتژی برون‌سپاری را در تمامی ابعاد سازمانی جزو اهداف کلان خود قرار داده‌اند [۱۸]. با وجود این‌که انواع برون‌سپاری دارای مزایای زیادی برای شرکت‌هاست، اما معایب آن و ریسک‌هایی را که در ارتباط با آنها وجود دارند نیز نباید از نظر دور نگهداشت [۴]. این ریسک‌ها، در اکثر مواقع منجر به شکست پروژه‌های برون‌سپاری می‌شود. به گفته نهانندی و همکاران [۲۰]، یکی از دلایل شکست طرح‌های برون‌سپاری آن است که تحلیل کاملی در زمینه تصمیم برون‌سپاری صورت نگرفته است. این، بدان معناست که باید یک چارچوب و الگوی مشخص در امر برون‌سپاری فعالیت‌ها وجود داشته باشد که بتوان بر اساس آن تصمیم‌گیری نمود که کدام فعالیت‌های سازمان باید برون‌سپاری شود. این چارچوب، باید قبل از هرگونه اقدام جدی جهت برون‌سپاری مورد توجه قرار گیرد. در ایران، خصوصی‌سازی و واگذاری امور تصدی‌گری به بخش خصوصی در دهه گذشته در دستور کار مسئولین کشور قرار گرفته است. با توجه به اهداف و سیاست‌های کلان دولتی و تحولات پیش روی سازمان‌ها (خصوصی‌سازی و کوچک‌سازی بخش دولتی، قانون خدمات کشوری، اصل ۴۴ قانون اساسی، چشم‌انداز ۲۰ ساله ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی ایران و...)، برون‌سپاری فرآیندها و فعالیت‌های سازمان و تغییر و تحولات در این جهت، منطبق با سیاست‌های بلند مدت، راهبردها و اهداف سازمان‌هاست. دولت‌ها برای اعمال تغییر مناسب در سازمان‌های بخش دولتی ناچار هستند، خط‌مشی‌هایی را وضع کنند که ناظر بر تغییرات بنیادی یا اصلاحی یا هر دوی آنها در سازمان‌ها باشد. این خط‌مشی‌ها تحت عناوینی همچون کوچک‌سازی، خصوصی‌سازی، بازآفرینی دولت و برون‌سپاری نامگذاری می‌شود که هر یک به نوبه خود معرف نوعی تغییر است. در بررسی کارهای انجام شده مرتبط با برون‌سپاری مشخص می‌شود که این موضوع (برون‌سپاری) عمدتاً در بخش تولیدی و صنایع مختلف از جمله صنایع خودروسازی، پوشاک، فن‌آوری اطلاعات، صنایع غذایی و ... مورد استفاده قرار گرفته و رو به گسترش است، اما در سازمان‌های

حساس کشور مانند صنایع الکترونیک ایران (صا ایران) که عامل رقابت‌پذیری در آنها مدنظر نیست، کمتر مورد توجه قرار گرفته شده است.

شرکت صنایع الکترونیک ایران (صا ایران)، در سال ۱۳۵۱، با هدف تامین بازار کالاهای الکترونیک خانگی و مصرفی در ایران و منطقه تاسیس گردید. این شرکت، با داشتن شش زیر مجموعه، بزرگ‌ترین شرکت تولید کننده دستگاه‌های الکترونیکی در ایران است که در مجموع ۴۰۰۰ کادر مجرب را در رشته‌های مختلف، به کار گرفته است. شرکت الکترونیک ایران، علاوه بر محصولات متنوع در زمینه تحقیق و توسعه، که به‌عنوان زیر بنای دست‌یابی به فن‌آوری الکترونیک محسوب می‌شود، به وضعیت مطلوبی دست یافته است.

شرکت صنایع الکترونیک ایران دارای ۷ زیر مجموعه شامل صنایع الکترونیک شیراز (صا شیراز)، صنایع مخابرات ایران (صما)، شرکت ایز ایران، شرکت انستیتو ایز ایران، شرکت صنایع قطعات الکترونیک ایران (صقا)، صنعت آپتیک اصفهان (صاا) و پژوهشگاه الکترونیک ایران است. شرکت صنایع آپتیک اصفهان تولیدکننده و عرضه‌کننده قطعات و سامانه‌های آپتیکی، الکترواپتیکی، ایمنی، حفاظت تصویری، تجهیزات پزشکی، آزمایشگاهی، شبیه‌سازها و شیشه‌های خاص است که امروزه با توجه به تحریم‌های بین‌المللی و مطرح ساختن بحث اقتصاد مقاومتی از سوی مقام معظم رهبری که یکی از روش‌های مهم و مناسب در تغییر مسیر حرکت اقتصادی کشور برای غلبه بر این تحریم‌ها و فشارها است، نقش راهبردی در بین صنایع کشور بازی می‌کند که با توجه به اهمیت برون‌سپاری در عصر حاضر و مزایای متعددی که می‌تواند داشته باشد لزوم توجه بیشتر به این موضوع بیش از پیش نمایان می‌شود اما متأسفانه تحقیقات اندکی در این گونه سازمان‌ها در کشور صورت گرفته است. بر این اساس، محقق بر اساس این آسیب‌شناسی اقدام به تعریف این مساله به‌عنوان پژوهش خود نموده است و سعی می‌شود با یک بررسی جامع و با استفاده از ترکیب روش‌های کیفی و کمی، به شناسایی و دسته‌بندی عوامل موثر بر تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری فعالیت‌ها در یکی از زیر مجموعه‌های صنایع الکترونیک ایران (شرکت صنایع آپتیک اصفهان) پرداخته شود و در نهایت الگویی طراحی گردد که این صنایع بتوانند به کمک آن مخاطرات احتمالی که ممکن است پیامد این نوع تصمیمات راهبردی باشد را کاهش و مزایای آن را افزایش دهند.

۲- مروری بر ادبیات پژوهش

۲-۱- مبانی نظری

برون‌سپاری

برون‌سپاری دارای تاریخچه‌ای طولانی است. وجود ضرب‌المثل‌هایی نظیر «کار را به کاردان بسپارید» و یا آیاتی از قرآن مجید مبتنی بر گرفتن دایه بر فرزندان مصداقی از برون‌سپاری است [۱۸]. برون‌سپاری، از دو واژه «بیرون» و «سپردن» تشکیل شده است. از این رو، برای تعریف برون‌سپاری ابتدا باید معنی و مفهوم واژه «سپردن» را روشن سازیم. سپردن به عمل واگذاری کار، مسئولیت‌ها و حقوق تصمیم‌گیری به شخص دیگر اشاره دارد [۱۱].

از بررسی ادبیات مربوط به برون‌سپاری می‌توان به این نتیجه رسید که تعریف واحد و منحصر به فردی از برون‌سپاری ارایه نشده است. صاحب‌نظران، تعاریف متفاوتی برای برون‌سپاری ذکر کرده‌اند که برخی از این تعاریف بدین شرح است:

- عمل انتقال بعضی از فعالیت‌های داخلی یک سازمان و واگذاری حق تصمیم‌گیری به عرضه‌کننده بیرون از سازمان بر اساس قرارداد [۱۷].
- طراحی فعالیت‌ها بوسیله ارکان ثالث، قرارداد بستن کارا و سیستماتیک با سازمان‌های بیرونی برای خرید فعالیت و یا درجه پایینی از یکپارچه‌سازی عمودی در یک زنجیره تامین [۵].
- پرداخت مبلغی به سایر سازمان‌ها به منظور تقبل بخشی از کارهای سازمان [۸].
- فرآیند تخصیص عملیات یا شغل‌ها به شخص ثالثی که بتواند آن را بهتر انجام دهد [۳۷].
- تخصیص فعالیت‌های تکراری داخلی و همچنین قدرت تصمیم‌گیری به پیمانکاران خارجی در قالب یک قرارداد تعریف شده [۳۳].
- تهیه محصولات و خدمات از منابعی که خارج از سازمان هستند [۲۸].

تاریخچه برون‌سپاری

به عقیده آندریو و نادا کاکابادسه^۱، واگذاری فعالیت جمع‌آوری مالیات به پیمان‌کاران (توسط دولت)، در زمان رومی‌ها، اولین شکل برون‌سپاری بوده است. در قرن هجدهم و نوزدهم میلادی، انگلستان در عملیات نگه‌داری چراغ خیابان‌ها، مدیریت زندان‌ها، نگه‌داری بزرگ‌راه‌ها و جمع‌آوری مالیات‌ها، فعالیت‌های واگذار شده به پیمان‌کاران بوده است. تقریباً در همین زمان در آمریکا و استرالیا، تحویل محموله‌های پستی و در فرانسه، ساخت و مدیریت خطوط راه آهن و توزیع مناسب آب، برون‌سپاری شده‌اند [۶].

درباره واژه برون‌سپاری می‌توان گفت که این واژه برای اولین بار، در سال ۱۹۸۹ میلادی، برای تشریح تصمیم شرکت کُداک در واگذاری انجام فعالیت‌های فن‌آوری اطلاعات خود به یکی از شرکت‌های تابعه «آی بی ام»، به‌عنوان یک راهبرد تجاری، به‌کار رفته است [۳۸]. اما با این حال، قبل از آن هم بسیاری از شرکت‌ها تمام فعالیت‌هایشان را خودشان انجام نمی‌دادند و فعالیت‌هایی که امکان رقابت‌پذیری کمتری داشتند را به پیمان‌کاران بیرونی محول می‌کردند. در واقع، شاید بتوان گفت که ایده‌ی برون‌سپاری، اولین بار در کتاب «آدام اسمیت» به نام «ثروت ملل»^۲ که در سال ۱۷۷۶ انتشار یافته، نمایان شده است [۳۵]. آدام اسمیت، در جمله معروف خود می‌گوید: «این اصطلاح درستی است که ارباب دوراندیش یک خانواده هرگز تلاش نمی‌کند چیزی را در خانه بسازد که می‌تواند برای وی هزینه بیش‌تری از خرید آن داشته باشد» [۲۳]. از طرف دیگر، می‌توان گفت که، برون‌سپاری نوعی از تصمیمات «ساخت-خرید» بوده است [۳۱] و قدیمی‌ترین مطالعات درباره‌ی برون‌سپاری نیز، تحت این عنوان است. بعد از آن موضوعات اقتصادی در این زمینه با استفاده از نظریه‌ی هزینه‌ی معامله‌الگوسازی شده [۲۴] و مبنای نظری برون‌سپاری که اغلب بیش از همه به آن اشاره شده، «هزینه اقتصادی معامله (مبادله)» از کاوز، است [۴۰]. ماهیت بحث نظریه‌ی کاوز، آن است

^۱ Andrew and Nada Kakabadse

^۲ Wealth of Nations

که استفاده و منفعت از بازار، خالی از اتلاف هزینه نیست. وقتی خدمات یا محصولی را خریداری می‌کنیم، موجب هزینه‌هایی می‌شود که اگر این هزینه‌ها خیلی زیاد باشد، اتکا بر «خود تولیدی» مناسب‌تر است [۲۶]. در سال ۲۰۰۸، یک بررسی توسط مارکو بیوزی در بریتانیا انجام شد که در آن دو کلید واژه برون‌سپاری^۱ و مدیریت زنجیره تامین^۲ در موتور جستجوگر گوگل جستجو شد که برای برون‌سپاری ۵۵ میلیون صفحه یافت شد و برای مدیریت زنجیره تامین که یکی از موضوعاتی است که در قرن اخیر به سرعت توسعه یافته، تنها ۱۲ میلیون صفحه یافت شد. این بررسی، از اهمیت کاربرد برون‌سپاری در سازمان‌های امروزی خبر می‌دهد که با سرعت زیاد در همه‌ی سازمان‌ها جایگاه اصلی خود را می‌یابد و به سرعت از آن استفاده خواهد شد.

مزایای برون‌سپاری

در کتب مختلف، دلایل متعددی برای آوردن سازمان‌ها و شرکت‌ها به رویکرد برون‌سپاری ذکر شده است و البته این مطلب جای تعجب نیست؛ زیرا شرایط سازمان‌های مختلف با یکدیگر متفاوت بوده و هر یک از این علت‌ها به شرایط ویژه‌ی سازمان‌ها بستگی دارد و هر سازمانی ضرورت این رویکرد را از دیدگاهی متفاوت بررسی می‌کند.

- بهبود و افزایش تمرکز به صلاحیت‌های بنیادی.
- دستیابی به توانمندی‌ها و امکانات در کلاس جهانی.
- انعطاف‌پذیری در بلندمدت.
- توسعه‌ی فروش و امکانات تولیدی در گذر زمان، هنگامی که امکان فراهم کردن منابع مالی جهت چنین توسعه‌ای فراهم نباشد.
- کسب فرصت‌ها و موقعیت‌های تجاری بیشتر و دستیابی به بازارهای جدید، به واسطه‌ی دسترسی به شبکه‌ی تامین‌کنندگان.
- بهبود عملکرد عملیاتی همچون کیفیت بالاتر، افزایش بهره‌وری، زمان پیشبرد کوتاه‌تر، استفاده‌ی بهتر از تجهیزات، افزایش خروجی‌ها و سود بیشتر.
- دسترسی مناسب به بهترین تجربیات و کسب مهارت‌های جدید.
- دسترسی به خدمات جدید.
- بهبود مدیریت و کنترل.
- بهبود مدیریت ریسک.
- تحصیل و کسب ایده‌های نوآورانه.
- کسب وجهه‌ی تجاری مناسب به واسطه‌ی همکاری با پیمان‌کاران پیشرو.
- کاهش هزینه‌ها و قیمت تمام‌شده‌ی محصولات به واسطه‌ی دستیابی به تامین‌کننده با عملکرد بهتر و ساختار هزینه‌های پایین‌تر.

^۱ Outsourcing

^۲ Supply Chain Management

- بهره‌مندی از خبرگی نیروی انسانی متعلق به پیمان‌کاران.
 - متمرکز کردن توان و تعهد افراد بر فعالیت‌های محوری [۶].
- همچنین خداوردی (۱۳۸۹)، مزایای برون‌سپاری را اعمال کیفیت مورد نظر سازمان، آزادسازی منابع درون سازمانی برای هدف‌های اصلی سازمان، بهبود نتایج مالی، کاهش هزینه‌های سربار، افزایش نرخ بازده سرمایه، نوآوری، انعطاف در قوانین و مقررات و تعدیل منابع انسانی می‌داند [۷].

مخاطرات برون‌سپاری

برون‌سپاری در مقایسه با انجام کار در سازمان، نیاز به تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر و هوشمندانه‌تری دارد. تصمیمات، حاصل از کیفیت اطلاعات در دسترس و فرضیات استفاده شده در تحلیل است. در تصمیمات، برون‌سپاری در کنار مسایل راهبردی، ملاحظات هزینه و سود، ارزیابی مالی، ابعاد کارآیی و ریسک در ارتباط با کیفیت تامین کننده، قابلیت اطمینان زمان‌های پیشبرد و تحویل نیز مدنظر قرار می‌گیرند. زمانی که تمام این فاکتورها با هم در نظر گرفته می‌شوند، تصمیم برون‌سپاری، می‌تواند یک تصمیم بسیار پیچیده و حساس باشد که بر سودآوری سرمایه‌گذاری، سرمایه‌ی کار و موقعیت رقابتی تاثیر بگذارد. یک تصمیم اشتباه، می‌تواند منجر به صرف هزینه‌های بالاتر، از دست دادن فرصت‌ها، مشتریان و سهم بازار یا حتی زوال کل سازمان شود [۶].

به‌طور کلی، از معایب برون‌سپاری یا همان دلایل انجام ندادن برون‌سپاری می‌توان به وضعیت بازار تامین، مشکلات پرسنلی، کاهش کنترل و نظارت، دسترسی به اطلاعات استراتژیک و ایجاد رقیب [۹]. کاهش کنترل، دسترسی به اطلاعات راهبردی، مشکلات پرسنلی، وضعیت تامین‌کنندگان، افزایش هزینه‌ها در طول اجرای قرارداد [۲۱]، کاهش کنترل مدیریت، تهدیدهای مربوط به امنیت و اعتماد، مشکلات مربوط به کیفیت و هزینه‌های پنهان [۳۷]، اشاره کرد.

با توجه به آنچه که بیان گردید، برون‌سپاری فعالیت‌های سازمان‌ها، همواره با مزایا و معایبی همراه است که در تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری باید آنها را مدنظر قرار داد. در ادامه به بررسی برخی از پژوهش‌هایی که در راستای اهداف پژوهش است، پرداخته می‌شود.

۲-۲- پیشینه تجربی

بشر، در طول تاریخ، همواره از تجربیات گذشتگان بهره برده است. پژوهش نیز از این امر مستثنی نیست. پژوهش‌گر باید با مراجعه به اسناد و مدارک، نسبت به پیشینه تاریخی پژوهش‌ها، درباره‌ی مطالعه‌ی خود، به نتایج تحلیلی دست یابد و از دوباره‌کاری پرهیز نماید. در این بخش، به معرفی و نتایج برخی از پژوهش‌هایی پرداخته می‌شود که مرتبط با موضوع و هدف پژوهش حاضر است. کریمی گوارشکی (۱۳۸۶)، در پژوهشی با عنوان «مدل تصمیمات پیمان‌سپاری (ساخت/خرید)»، ضمن بررسی روند تصمیمات پیمان‌سپاری، مدلی برای تصمیمات پیمان‌سپاری ساخت/خرید ارائه داد. در این مدل، دو محور منافع پیمان‌سپاری و اهمیت استراتژیکی محصول یا فعالیت در تصمیم‌گیری، مورد توجه قرار می‌گیرد. منافع پیمان‌سپاری محصول / فعالیت، بر اساس معیارهای صرفه‌جویی هزینه، قابلیت‌های تاکتیکی و قابلیت‌های سازمانی تامین‌کننده و با استفاده از روش-

های تصمیم‌گیری تعیین می‌شود. اهمیت استراتژیکی محصول/ فعالیت بر اساس شایستگی‌های محوری تعیین می‌گردد. در این مدل، با استفاده از ماتریس تصمیم‌گیری و ارزیابی محصول/ فعالیت نسبت به معیارهای فوق، وضعیت پیمان‌سپاری ساخت/ خرید مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد [۱۵]. نوروزی و پالشی (۱۳۸۴)، در پژوهشی با عنوان «یک مدل تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری انبار»، بیان می‌کنند که عوامل تاثیرگذار بر تصمیم‌گیری، به‌منظور برون‌سپاری انبار متعدد، نامتجانس (کمی و کیفی) و حتی متضاد هستند. شدت تاثیر این عوامل در بازه‌های مختلف زمانی، به دلیل تاثیر عوامل درون‌سازمانی و بیرونی می‌تواند تغییر کند. این پژوهش عوامل تاثیرگذار برای تصمیم‌گیری در زمینه برون‌سپاری انبار که شامل کاهش هزینه‌ها، تمرکز روی فعالیت‌های اصلی، کسب فن‌آوری‌های جدید، اجتناب از سرمایه‌گذاری کلان، وجود شرایط مزاد، کاهش کنترل، دسترسی به اطلاعات استراتژیک، مشکلات پرسنلی، وضعیت تامین‌کنندگان و افزایش هزینه در طول قرارداد را ارایه می‌دهد [۲۱]. در پژوهش اشرف‌زاده (۱۳۸۴)، با عنوان «مدلی فراگیر برای برون‌سپاری خدمات»، متغیرهای مدل عبارت‌اند از میزان ناملموسی خدمت، تفکیک ناپذیری، استاندارد شدن، عدم اطمینان تقاضا، عدم اطمینان فن‌آوری، پیچیدگی، موقعیت رقابتی، تماس با مشتری نهایی، فعالیت‌های اصلی، اهمیت یا حساسیت فعالیت و تعداد تامین‌کنندگان بالقوه. این متغیرها، بر تصمیمات برون‌سپاری خدمات تاثیر می‌گذارند. نتایج پژوهش، نشان می‌دهد که هر چه خدمت «ملموس‌تر» و «استانداردپذیرتر» باشد، تمایل به برون‌سپاری آن افزایش می‌یابد. نتیجه مهم دیگر، آن است که هر چه خدمت از «عدم اطمینان تقاضای» کمتری برخوردار باشد، تمایل به برون‌سپاری آن افزایش می‌یابد و در نهایت سازمان می‌تواند فعالیت اصلی خود را برون‌سپاری کند، در صورتی که سازوکار کنترلی بر روی فعالیت اصلی را همچنان حفظ کند [۲]. کزازی و حدادزاده نیری (۱۳۸۵)، در پژوهشی تحت عنوان «چارچوب مناسب تصمیم‌گیری در برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات»، هدف خود را ارایه یک چارچوب مناسب برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات و فعالیت‌هایی که باید برون‌سپاری شوند، بیان کردند. عوامل تعیین‌کننده‌ی برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات در این پژوهش، شامل ملاحظات استراتژیکی، ملاحظات مدیریتی، ملاحظات فن‌آورانه، ملاحظات کیفیتی، ملاحظات سرویس‌دهی، ملاحظات هزینه‌ای و ملاحظات امنیتی است [۱۶]. طالبی و محمد کریمی (۱۳۸۶)، در پژوهشی با عنوان «عوامل مؤثر بر تصمیم برون‌سپاری»، ابعاد تصمیم‌گیری برون‌سپاری را مشخص کردند. در این پژوهش، ابعاد در دو بخش کلی درون‌سازمانی و برون‌سازمانی دسته‌بندی شد. این عوامل عبارت‌اند از تغییر در فن‌آوری روز دنیا، دستیابی به بازارهای جدید، رسیدن به رقبا و پاسخ‌گویی به نیازهای در حال تغییر مشتری به‌عنوان عوامل برون‌سازمانی و کاهش هزینه‌های درون‌سازمانی، بهبود عملکرد سازمانی، افزایش انعطاف‌پذیری سازمان در مقابل تغییرهای محیطی، تمرکز بر فعالیت‌های کلیدی، افزایش ظرفیت استفاده از منابع داخلی شرکت، کاهش هزینه‌های سربار، فرهنگ‌سازی در امر ایجاد خلاقیت سازمانی، نبود مهارت‌های مورد نیاز در داخل شرکت و ارتقای کیفیت ستانده‌ی قابل عرضه به مشتری، به‌عنوان عوامل درون‌سازمانی مشخص گردید [۱۳]. در پژوهش شهیدی، محمدیان و یاری (۱۳۸۶)، با عنوان «ارایه مدلی سیستماتیک جهت شناسایی و تعیین استراتژیک فعالیت‌های قابل برون‌سپاری»، متغیرهای مدل عبارت‌اند از استاندارد شدن، قابلیت یا شایستگی اصلی، درجه انطباق با کسب و کار اصلی،

پیچیدگی، آنالیز هزینه و عملکرد، تفکیک پذیری، ارزیابی ریسک، وجوه قانونی، ملاحظات بازار، قابلیت مدیریت بر ارایه دهندگان. مورد مطالعه این پژوهش، شرکت مخابرات است که در آن، تنها به بررسی وضعیت برون سپاری فعالیت‌ها در حوزه «زیرساخت شبکه» شرکت‌های مخابراتی پرداخته شده است. یافته‌های پژوهش، نشان می‌دهد که برای تشخیص فعالیت‌های قابل برون سپاری، هر چه خدمت ملموس‌تر و استاندارد پذیرتر باشد تمایل به برون سپاری آن افزایش می‌یابد. هر چه خدمت از عدم اطمینان تقاضای کمتری برخوردار باشد تمایل به برون سپاری آن افزایش می‌یابد. در واقع، نتیجه مهم این است که سازمان می‌تواند فعالیت اصلی خود را برون سپاری کند در صورتی که مدیریت و کنترل آن فعالیت در داخل خود سازمان باقی بماند [۱۲]. رزمی و فقیه روحی (۱۳۸۹)، در پژوهش خود با عنوان "تصمیم‌گیری جهت برون سپاری سیستم‌های اطلاعاتی با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی"، معیارهای موثر بر تصمیم‌گیری برون سپاری را کیفیت، فن‌آوری، استراتژی، مدیریت، هزینه و ریسک معرفی کردند [۱۰]. مهرگان، سلامی و خواجه (۱۳۹۰)، پژوهشی را تحت عنوان «ارایه یک مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه جهت برون سپاری فرآیندهای کسب و کار با استفاده از تکنیک فرآیند تحلیل شبکه ای»، انجام دادند که مورد مطالعه آنها شرکت آذین‌تنه است. به‌منظور آرایه این مدل، پس از انجام مطالعات مقدماتی و بررسی مستندات علمی، ۱۹ شاخص تاثیرگذار بر انتخاب تامین‌کننده در فرآیند برون سپاری استخراج شد و با اعمال نظرات خبرگان صنعت از میان این شاخص‌ها، ۴ شاخص سازگاری، هزینه، کیفیت و شهرت و اعتبار تامین‌کننده، به دلیل اهمیت بالای آنها، مبنای مطالعه و انتخاب استراتژی برون سپاری شرکت آذین‌تنه گردید [۱۸]. الفت، براتی و ولدی (۱۳۹۱)، در پژوهشی تحت عنوان «چارچوبی برای تصمیم برون سپاری راهبردی (مورد مطالعه: تعیین راهبردهای تامین مجموعه‌های تولیدی بدنه خودرو سمند)»، چارچوبی را ارایه دادند که شامل ۵ معیار تصمیم، ۳۰ سناریو و ۸ راهبرد است که بر اساس آن می‌توان در مورد انتخاب راهبرد مناسب تامین عناصر زنجیره ارزش یک شرکت تولیدی تصمیم‌گیری نمود [۳]. فرزد، مداح و پورحمیدی (۱۳۹۱)، در پژوهشی با عنوان «تیین و ارزیابی راهبرد برون سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات»، هدف خود را شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی موفقیت و تبیین الگوی برون سپاری پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات برای شرکت‌های پالایش و پخش فرآورده های نفتی تهران تبیین کردند. معیارهای مورد استفاده در این پژوهش شامل مخارج فن‌آوری اطلاعات، توانمندی تامین‌کنندگان، ویژگی‌های فعالیت‌های سازمانی، چالش‌ها، فرصت‌ها و توانمندی‌های سازمانی، ویژگی‌های فن‌آوری و عوامل مربوط به ماهیت معامله است [۱۴]. موسی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی تحت عنوان "شناسایی و اولویت‌بندی واحدهای بیمارستانی قابل برون سپاری بر اساس شاخص‌های مرتبط: یک مطالعه کیفی"، پژوهش‌گر هدف خود را بهره‌گیری از نظرات خبرگان سلامت به‌منظور شناسایی و اولویت‌بندی واحدهای بیمارستانی قابل برون سپاری و شاخص‌های مدنظر برای اجرایی نمودن این استراتژی معرفی کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شاخص‌های کیفیت، رضایت ذی‌نفعان، پاسخ‌گویی و اثربخشی خدمت به ترتیب مهم‌ترین شاخص‌های موثر بر تصمیم‌گیری برای برون سپاری فعالیت‌ها است [۱۹]. نوری کوهانی و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهشی با عنوان "تحلیل عوامل تاثیرگذار بر برون سپاری فعالیت‌های سازمانی"، هدف از پژوهش خود را بررسی پارامترهای موثر بر روی تصمیم‌گیری در مورد برون سپاری معرفی

کردند. معیارهای موثر بر برون‌سپاری فعالیت‌ها در این پژوهش عبارت‌اند از: توان سازمانی، اهمیت فعالیت، امنیت، افزایش بهره‌وری، تداوم فعالیت، افزایش کیفیت، کاهش هزینه، تاثیرپذیری فعالیت از نرخ تغییر فن-آوری، تعداد تامین‌کنندگان و کنترل سازمانی [۲۲]. پاندی و بانسال^۱ (۲۰۰۳)، یک مدل تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی ارائه کردند. معیارهای تصمیم‌گیری در این مدل عبارت‌اند از حساسیت، ثبات و سادگی [۳۶]. بنویت، ریوارد و پاتری^۲ (۲۰۰۴)، در پژوهشی، مدل برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات را ارائه دادند که این مدل از نظریه‌ی هزینه‌های تعاملی و پیمان‌های ناقص گرفته شده است. بر اساس این پژوهش، ۴ عامل، تعیین‌کننده‌ی سطوح برون‌سپاری فن-آوری اطلاعات هستند. این چهارعامل عبارت‌اند از خصوصیت دارایی، عدم قطعیت، مهارت‌های کسب‌وکار و مهارت‌های فنی مورد نیاز برای انجام فعالیت‌ها [۲۷]. وانگ و یانگ^۳ (۲۰۰۷)، در پژوهش خود مدلی برای تصمیم‌گیری برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی ارائه کردند. معیارهای مدل ارائه شده عبارت‌اند از شرایط اقتصادی، منابع، راهبرد، خطر، مدیریت و کیفیت هستند که در تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری باید در نظر گرفته شوند [۳۹]. دیاس فریرا و لوریندو^۴ (۲۰۰۹)، پژوهشی را در رابطه با جنبه‌های تصمیم‌گیری در خصوص برون‌سپاری فعالیت‌های فن‌آوری اطلاعات در شرکت‌های برزیلی ارائه کردند. جنبه‌های مهمی که در تصمیم‌گیری برون‌سپاری باید به آنها توجه کرد عبارت‌اند از هزینه‌ها، مباحث راهبردی، شکل‌های جدید مدیریت، مخاطرات، قراردادهای و الگوبرداری [۲۹]. آسف و همکاران^۵ (۲۰۱۱)، پژوهشی را تحت عنوان «عوامل موثر بر تصمیمات برون‌سپاری خدمات نگهداری در دانشگاه‌های عربستان» انجام دادند. پژوهش‌گران هدف از پژوهش خود را شناسایی عوامل تاثیرگذار بر تصمیم‌گیری در خصوص برون‌سپاری خدمات نگهداری در دانشگاه‌های دولتی عربستان سعودی و بررسی اهمیت نسبی هریک از عوامل بر مبنای نظرات کارکنان واحد نوظافتی در دانشگاه معرفی کردند. در این پژوهش ۳۸ معیار در قالب ۶ بعد موردبررسی قرار گرفتند که یافته‌ها نشان می‌دهد که ابعاد کیفیت، مدیریت و بعد استراتژیک به ترتیب مهم‌ترین ابعاد و معیارهای افزایش سرعت در اجرا، بهبود در الزامات کیفی و تسهیم ریسک نیز به ترتیب مهم‌ترین معیارهای موثر در برون‌سپاری خدمات نگهداری در دانشگاه‌های بخش دولتی عربستان سعودی است [۲۵].

لی و والش^۵ (۲۰۱۱)، یک مدل برون‌سپاری بازاریابی ورزشی را ارائه کردند که هدف از آن، تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری بازاریابی ورزشی بود. در این پژوهش، عوامل موثر بر برون‌سپاری توسط مدل تلفیقی تحلیل سوات و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی مشخص شدند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که توجه به نقاط قوت دارای اهمیت بیشتر نسبت به نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها است. در این بین، برگشت مالی عاملی است که بیشترین اهمیت را در دسته‌ی نقاط قوت داراست [۳۴]. تجادر و همکاران^۶ (۲۰۱۴)، در پژوهشی با عنوان «تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری سطح شرکت: یک مدل فرآیند تحلیل شبکه‌ای تحت

^۱ Pandey and Bansal

^۲ Benoit, Rivard and Party

^۳ Wang and Yang

^۴ Dias Ferreira and Barbin Laurindo

^۵ Lee and Walsh

کارت امتیازی متوازن»، کارت امتیازی متوازن و روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای را برای ساختن یک مدل منسجم تصمیم‌گیری در خصوص استراتژی برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات سطح شرکت را با یکدیگر ترکیب می‌کند. در این پژوهش از فرآیند تحلیل شبکه‌ای برای اولویت‌بندی شاخص‌های موثر بر تصمیم‌گیری برون‌سپاری استفاده شده است. شاخص‌های موثر در این مدل، میزان دسترسی به کالا/ خدمت، پایگاه داده مشتری، رضایت‌مندی مشتری، ثبات قیمت، جریان نقدی، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، روابط صنعت، سودآوری، چابکی، توصیه‌نامه‌ها، تمرکز اصلی، کنترل داخلی، کیفیت، توانایی کارکنان، رضایت کارکنان، مدیریت دانش و فن‌آوری تحقیق و توسعه هستند که در تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری فن‌آوری اطلاعات باید در نظر گرفته شوند [۳۸]. همچنین امینی (۱۳۹۲)، نامه‌گشای‌فرد (۱۳۹۳)، دستجردی و شاهنده (۱۳۹۱)، قاضی‌زاده و همکاران (۱۳۹۰)، اکرمی و کریمی (۱۳۹۰)، جعفرنژاد و همکاران (۲۰۱۳)، اکبری (۲۰۱۳)، کارنگ و همکاران (۲۰۱۲)، تایانوا (۲۰۱۲)، مارسسی کیک و رادوانا (۲۰۱۱)، لامین ماک (۲۰۱۰)، پیرانژاد و همکاران (۲۰۱۰) و برخی پژوهش‌گران دیگر نیز در پژوهش‌های خود عوامل موثر بر تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری فعالیت‌ها را ارائه داده‌اند که در این مقاله، برای جلوگیری از اطناب کلام، از بیان تفصیلی آن‌ها در متن خودداری می‌شود.

۳- روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش، روش تحقیق آمیخته اکتشافی است. با توجه به این‌که در این پژوهش، در ابتدا، داده‌های کیفی با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی گردآوری، کدگذاری، گروه‌بندی و دسته‌بندی شدند و سپس، داده‌های کمی بر اساس راهبرد پژوهش پیمایشی و نظرخواهی توسط ۱۰ نفر از کارشناسان با تجربه در شرکت صنایع اُپتیک اصفهان جمع‌آوری و سپس با استفاده از روش غربال‌گری فازی عوامل موثر بر تصمیم برون‌سپاری نهایی می‌شود. بر این اساس، روش تحقیق این مقاله، آمیخته اکتشافی است.

۳-۱- جامعه آماری پژوهش

جامعه آماری این پژوهش مدیران و کارشناسان حوزه برون‌سپاری فعالیت‌ها در شرکت صنایع اُپتیک اصفهان است که تعداد ۱۰ نفر از آن‌ها بر اساس روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و پرسشنامه‌ای بر اساس مدل تحقیق در بین این افراد توزیع، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل گردید.

۳-۲- تحلیل محتوای کیفی

هسیه و شانون [۳۲] بیان می‌کنند که تحلیل محتوای کیفی، روش تحقیقی برای تفسیر ذهنی محتوای داده‌های متن از طریق دسته‌بندی نظام‌مند کدگذاری و شناخت موضوع‌ها و الگوهای آنها است. بر اساس نظر الو و کینگاس^۱ [۳۰]، پس از تعیین واحد تحلیل در تحلیل محتوای کیفی و ایجاد ارتباط با متن، گام‌های تحلیل محتوای کیفی در زمانی که به‌صورت استقرایی اجرا شده و فاقد فرضیه باشد به‌صورت زیر است:

^۱ Elo and Kyngas

۱- کدگذاری باز: کدگذاری باز به این معنی است که یادداشت‌ها و سرفصل‌ها در متن به هنگام خواندن آنها، نوشته و سپس، مطالعه مجدد شود و عناوین ضروری و حیاتی در حاشیه یادداشت شود تا همه ابعاد محتوا را تشریح کند.

۲- فهرست کردن کدها: در این گام، عناوین یادداشت‌شده در حاشیه متون به صفحه مجزایی انتقال می‌یابد تا پس از آن، جهت استخراج دسته‌ها بر روی آنها تحلیل صورت پذیرد.

۳- گروه‌بندی کردن: پس از مرحله اول و دوم، در این مرحله، کدهای باز با یکدیگر تحت عناوین کلی‌تر گروه‌بندی می‌شود. هدف از مرحله گروه‌بندی، کاهش تعداد کدها با ادغام کدهای مشابه در کدهای کلی‌تر است.

۴- دسته‌بندی کردن: در این مرحله، گروه‌های مشابه با یکدیگر ادغام می‌شود و دسته‌ها به وجود می‌آید. نکته مهم این است که گروه‌های ذیل هر دسته باید به آن تعلق داشته باشد و هدف از این مرحله، فراهم ساختن ابزاری برای توصیف پدیده برای افزایش فهم و همچنین تولید دانش است.

۵- انتزاع: انتزاع به معنای فرموله کردن توصیفی کلی از موضوع تحقیق از طریق تولید دسته‌ها است. زیردسته‌های با رویدادهای مشابه با یکدیگر جهت تشکیل دسته‌ها و دسته‌ها به منظور تشکیل دسته اصلی، ادغام می‌شود [۳۰].

۳-۳- غربال‌گری فازی

مسائل تصمیم‌گیری چند شاخصه مستلزم ارزیابی و تعیین ارزش عملکردی موضوع‌ها و پدیده‌های مورد مطالعه هستند، که نیازمند غربال‌سازی، شناسایی و انتخاب شاخص‌های کلیدی و مهم ارزیابی هستند. مسایل غربال‌سازی با زیر مجموعه‌های بزرگی (X) از مجموعه گزینه‌های ممکن شروع می‌شوند. فرآیند انتخاب یک زیر مجموعه a از X، فرآیند غربال‌سازی نامیده می‌شود. هر گزینه اساساً با حداقل اطلاعات مورد نیاز که مبین مناسب بودن آن به‌عنوان بهترین گزینه است، توصیف می‌شود و در بررسی‌های بعدی از آن برای انتخاب یک زیر مجموعه A از X استفاده می‌شود. همچنین مسایل غربال‌سازی ضمن داشتن مشخصه حداقل اطلاعات عموماً در برگیرنده مشارکت چندین نفر در فرآیند تصمیم‌گیری هستند. البته واقعیت وجود حداقل اطلاعات در باره گزینه‌ها / معیارها، به‌علت محدود کردن عملیات لازم برای ترکیب نظرات چندین نفر مساله را پیچیده‌تر می‌کند. یاگر، تکنیکی به نام سیستم غربال‌گری فازی برای مدیریت این فرآیند پیشنهاد می‌کند که می‌تواند با ملاحظه حداقل اطلاعات (کمبود اطلاعات جزئی در ارتباط با معیارها) اجماع لازم را فراهم آورد [۱].

اجرای این تکنیک فقط نیازمند آرایه اطلاعات ارجحیتی زبانی با مقیاس ترتیبی است. این مشخصه به اعضای تیم تصمیم‌گیرنده امکان می‌دهد تا دانش و اطلاعات خود را درباره میزان رضایت‌شان بر روی معیارها و با گزینه‌های تصمیم در شکل متغیرهای زبانی مانند بی‌نهایت با اهمیت، بسیار با اهمیت، با اهمیت، نسبتاً با اهمیت، کم اهمیت، بسیار کم اهمیت و بی اهمیت فراهم آورند و توانایی انجام عملیات بر روی

ارجحیت‌های زبانی نادقیق به آنها امکان می‌دهد تا از منابع با حداقل اطلاعات مرتبط با موضوع مورد بررسی استفاده نمایند. به عبارت دیگر، هر فرد تصمیم‌گیرنده نظر و عقیده خود را درباره درجات اهمیت هر معیار و نیز تامین معیارها توسط معیارها بیان می‌دارد. این ارزیابی در قالب عناصر مقیاس کیفی تعریف شده در جدول شماره ۱، انجام می‌پذیرد. استفاده از چنین مقیاسی یک تعریف طبیعی از S_k ها را فراهم می‌آورد. به طوری که برای هر $h > k$ داریم $S_h > S_k$ و ماکزیمم و مینیمم به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\min(S_h, S_k) = S_k, \text{ If } S_h > S_k$$

$$\max(S_h, S_k) = S_h, \text{ If } S_h > S_k$$

در نتیجه، بر اساس چنین مقیاسی، هر فرد تصمیم‌گیرنده، مجموعه‌ای از n ارزش برای معیارها و شاخص‌های ارزیابی ارائه می‌دهند. این ارزش‌ها، درجات اهمیت معیارها / با درجه تامین معیارها توسط گزینه‌های تصمیم نشان می‌دهند.

فرآیند غربال‌سازی فازی، یک فرآیند دو مرحله‌ای است:

الف- کسب اطلاعات و دانش از اعضای تیم تصمیم‌گیرنده: در این مرحله از اعضای تیم تصمیم‌گیرنده خواسته می‌شود قضاوت خود را درباره میزان درجات اهمیت هر معیار / و یا درجه تامین هر معیار توسط گزینه‌های تصمیم در شکل واژه‌های زبانی تعریف شده در جدول (۱) بیان می‌کنند، که مبتنی بر یک مقیاس ترتیبی خطی است.

ب- تلفیق و تجمیع قضاوت زبانی اعضای تیم تصمیم‌گیرنده. در این مرحله، قضاوت‌ها و ارجحیت‌های فازی هر عضو تیم تصمیم‌گیرنده درباره درجات اهمیت هر معیار / و یا درجه تامین هر معیار توسط گزینه‌های تصمیم با همدیگر تلفیق و تجمیع می‌شوند تا یک ارزش واحد برای هر عامل به دست آید. اولین گام در این مرحله، یک تابع تجمیع (Q) برای بدنه تصمیم‌گیری است. این تابع مبین توافق تعداد مشخصی از اعضای تیم تصمیم‌گیرنده بر روی درجه درجات اهمیت هر معیار / و یا درجه تامین هر معیار توسط گزینه‌های تصمیم و غربال شدن آن عامل به عنوان یک شاخص کلیدی / و یا انتخاب آن گزینه به عنوان مناسب‌ترین گزینه است. بر این اساس، برای هر عامل i ، بدنه تصمیم‌گیری یک ارزش $Q(k)$ فراهم می‌کند. $Q(k)$ بیان می‌دارد که اگر عضو k ام، نخست عامل i را به عنوان یک شاخص کلیدی، و سپس انتخاب آن گزینه را به عنوان مناسب‌ترین گزینه تشخیص داده باشد، آنگاه چگونه آن عامل برگزیده خواهد شد.

جدول ۱: فضای کیفی - زبانی برای ارزیابی معیارها و تعیین درجات اهمیت آن‌ها

واژه زبانی	نماد تعریف شده	مقدار زبانی
بی نهایت مهم	S_7	OU
بسیار مهم	S_6	VH
مهم	S_5	H
متوسط	S_4	M
کم اهمیت	S_3	L
بسیار کم اهمیت	S_2	VL

مقدار زبانی	نماد تعریف شده	واژه زبانی
N	S ₁	بی اهمیت

یک تابع تجمیع نظر اعضای تیم تصمیم‌گیرنده (Q) برای منطقی بودن باید دارای ویژگی‌های ذیل باشد [۱]:

الف- اگر تعداد بیشتری از افراد خبره توافق داشته باشند، درجه اقتناع تصمیم‌گیرنده بیشتر خواهد بود:

$$Q(K) \geq Q(K') \quad K \geq K'$$

ب- اگر تمامی افراد خبره راضی باشند، میزان رضایت باید در بالاترین سطح ممکن باشد:

$$Q(l) = S_v$$

ج- اگر تیم تصمیم‌گیرنده نیازمند به حمایت همه اعضای تیم باشد، آن‌گاه داریم:

$$\begin{cases} Q(k) = S_1 & k < l \\ Q(l) = S_v & k = l \end{cases}$$

د- اگر حمایت فقط یک نفر از اعضای تیم تصمیم‌گیری برای با ارزش دانستن یک گزینه کافی باشد، آن‌گاه داریم:

$$Q(k) = S_v \quad k = 1, 2, 3, \dots, l$$

ه- اگر حمایت حداقل m عضو تیم تصمیم‌گیرنده برای ملاحظه کردن گزینه کافی باشد، آن‌گاه داریم:

$$\begin{cases} Q(k) = S_1 & k < m \\ Q(k) = S_v & k \geq m \end{cases}$$

تابع اجماع به صورت زیر تعریف شده است.

$$\begin{aligned} Q_A(k) &= S_{b(k)} \\ b(k) &= INT \left[1 + (k \frac{q-r}{r}) \right] \end{aligned}$$

که در آن q تعداد نقاط در مقیاس انتخاب شده است. I بیان‌گر تعداد افراد خبره مشارکت‌کننده در فرآیند تصمیم‌گیری است. INT به معنی مقدار عدد صحیح است. k تعداد افراد حمایت‌کننده از گزینه است.

بعد از یک تابع اجماع نظر مناسب، حال می‌توان از اپراتور OWA برای تجمیع نظرات اعضای تیم تصمیم‌گیرنده استفاده نمود. اپراتور متوسط‌گیری موزون مرتب شده (OWA) یک روش موثر برای تجمیع ارجحیت‌های زبانی افراد در یک ارجحیت زبانی جمعی و گروهی است. این اپراتور به عنوان یک تکنیک جمع جدید توسط یاگر معرفی شده است.

برای هر یک از گزینه‌ها، ارزیابی واحد افراد خبره به صورت نزولی مرتب می‌گردد.

Bij بیانگر j امین بالاترین نمره شاخص i است. ارزیابی کلی راه‌کارها عبارت خواهند بود از:

$$u_i = \max_j \{Q(j) \cap B_{ij}\}$$

که در آن

Ui بیان‌گر امتیاز کلی

B_{ij} بیان گر ارزش Z امین نمره خوب شاخص $Q(j)$ بیان گر آن است که تصمیم گیرنده چقدر احساس می کند که حمایت حداقل Z فرد خبره لازم است $Q(j) \cap B_{ij}$ را می توان وزن دهی به Z امین نمره خوب گزینه $i(B_{ij})$ ، بر اساس خواست تصمیم گیرنده (که حمایت Z فرد خبره را لازم می داند $Q(j)$) در نظر گرفت. با توجه به توضیحات فوق U_i را می توان تعمیم یافته میانگین موزون معمولی در فضای فازی محسوب کرد. این اپراتور، نوعی جمع فراهم می کند که همیشه بین جمع "OR" و "AND" واقع می شود.

۴- یافته های تحقیق

۴-۱- یافته های بخش کیفی پژوهش

پس از گردآوری و بررسی داده های مورد نیاز، در ادامه به یافته های پژوهش پرداخته می شود. از میان ۶۴ پژوهش بررسی شده ای که همراستا با هدف این پژوهش است، در گام اول و دوم به ترتیب، ۸۳ مفهوم استخراج و فهرست گردید و در گام سوم، این مفاهیم به ۴۱ گروه دسته بندی گردید که نتایج این مراحل در جدول ۲ مشاهده می شود:

جدول ۲: گروه بندی مفاهیم مستخرج از ادبیات پژوهش

ردیف	مفاهیم	گروه
۱	بهبود زمان انجام کار	بهبود بهره وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۲	بهبود بهره وری	بهبود بهره وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۳	قدرت مالی ایجاد شده از طریق برون سپاری فعالیت ها برای سازمان	بهبود بهره وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۴	به اشتراک گذاری خطر بین سازمان و تامین کننده / برون سپاری پذیر	تسهیم ریسک بین سازمان و تامین کننده
۵	امکان انتقال دانش به سازمان در فرایند برون سپاری	امکان انتقال دانش به سازمان در فرایند برون سپاری
۶	کاهش هزینه های سازمان (هزینه های نظیر هزینه های ارایه خدمت و هزینه سربار)	بهبود بهره وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۷	بهبود عملکرد سازمان	بهبود بهره وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۸	افزایش انعطاف پذیری سازمان در مقابل تغییرهای محیطی	افزایش انعطاف پذیری سازمان در مقابل تغییرهای محیطی
۹	تمرکز بیشتر بر فعالیت های اصلی سازمان	تمرکز بیشتر بر فعالیت های اصلی سازمان
۱۰	ارتقای کیفیت خدمات به ذینفعان سازمان	ارتقای کیفیت خدمات به ذینفعان سازمان
۱۱	تسلط و گسترش زیرساخت سازمان	تمرکز بیشتر بر فعالیت های اصلی سازمان
۱۲	برخورداري منافی مانند کاهش قیمت، افزایش کیفیت و ... حاصله از رقابت بین شرکت های خصوصی	بهبود بهره وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۱۳	افزایش ظرفیت استفاده از منابع داخلی سازمان	بهبود بهره وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۱۴	فرهنگ سازی در امر ایجاد خلاقیت در سازمان	بهبود بهره وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۱۵	میزان ملموس بودن فعالیت	میزان ملموس یا ناملموس بودن فعالیت

ردیف	مفاهیم	گروه
۱۶	میزان پیچیدگی فعالیت	میزان پیچیدگی یا سادگی فعالیت
۱۷	هزینه فعالیت	هزینه فعالیت
۱۸	درآمد فعالیت	درآمد فعالیت
۱۹	اهمیت راهبردی فعالیت در جایگاه کلی سازمان در عرصه رقابت	اهمیت راهبردی فعالیت در جایگاه کلی سازمان
۲۰	فراگیری فعالیت در بخش‌های مختلف	فراگیری فعالیت در بخش‌های مختلف
۲۱	میزان پیوندی که فعالیت با مشتری دارد	میزان پیوندی که فعالیت با مشتری دارد
۲۲	میزان وابستگی این فعالیت با سایر فعالیت‌های سازمان چقدر است	میزان وابستگی فعالیت با سایر فعالیت‌ها
۲۳	وجود دانش فنی در ارتباط با فعالیت در سازمان	وجود دانش فنی در ارتباط با انجام فعالیت در سازمان
۲۴	وجود مهارت مورد نیاز انجام فعالیت در سازمان	وجود مهارت مورد نیاز انجام فعالیت در سازمان
۲۵	یک رویه باثبات و استاندارد برای انجام فعالیت موردنظر وجود داشته باشد.	وجود یک رویه باثبات و استاندارد برای انجام فعالیت
۲۶	استفاده از ظرفیت و امکانات شرکت تامین‌کننده	استفاده از ظرفیت و امکانات شرکت تامین‌کننده
۲۷	دست‌یابی به موقعیت رقابتی نسبت به سازمان‌های دیگر	دست‌یابی به موقعیت رقابتی نسبت به سازمان‌های دیگر
۲۸	فعالیت واگذارشده (برون‌سپار شده) باعث ایجاد کسب‌وکارهایی می‌شود که برای سازمان فرصت ایجاد می‌کند و سازمان را در نیل به اهداف خود یاری می‌دهد.	دست‌یابی به موقعیت رقابتی نسبت به سازمان‌های دیگر
۲۹	پاسخ‌گویی به نیازهای درحال‌تغییر ذینفعان (سرعت و چابکی)	پاسخ‌گویی به نیازهای درحال‌تغییر ذینفعان (سرعت و چابکی)
۳۰	توسعه همکاری در دیگر سازمان‌های مشابه	توسعه همکاری در دیگر سازمان‌های مشابه
۳۱	دست‌یابی به افراد برخوردار از دانش آخرین فناوری‌ها	انجام فعالیت بر اساس دانش و تخصص روز
۳۵	حل مساله کمبود کارکنان در سازمان	حل مساله کمبود کارکنان در سازمان
۳۶	وجود نیروی انسانی کارآمد و متخصص برای نظارت بر فعالیت‌های واگذارشده	وجود نیروی انسانی کارآمد و متخصص برای نظارت بر فعالیت‌های واگذارشده
۳۹	توانایی سازمان در خصوص میزان بهینگی مدیریت منابع و نوع تجهیزات و فن‌آوری‌های آن	توانایی سازمان در خصوص میزان بهینگی مدیریت منابع و نوع تجهیزات و فن‌آوری‌های آن
۴۰	آزادسازی وقت و پیچیدگی کاری کارکنان بابت برون‌سپاری فعالیت‌ها و کنترل و مدیریت بهتر و دقیق‌تر منابع انسانی	تمرکز بیشتر بر فعالیت‌های اصلی سازمان
۴۱	اهمیت نسبی فعالیت	اهمیت نسبی فعالیت (حساسیت فعالیت)
۴۲	اصلی یا پشتیبانی فعالیت	اصلی یا پشتیبانی فعالیت
۴۳	تعداد تامین‌کننده	تعداد تامین‌کننده موجود
۴۴	هزینه و قیمت تامین‌کننده	هزینه و قیمت تامین‌کننده
۴۵	خطر کاهش احساس امنیت شغلی و میزان وفاداری کارکنان	حل مساله کمبود کارکنان در سازمان
۴۶	کیفیت خدمات تامین‌کننده	کیفیت خدمات تامین‌کننده
۴۷	گسترده‌گی دامنه خدمات تامین‌کننده	کیفیت خدمات تامین‌کننده

ردیف	مفاهیم	گروه
۴۸	خطر وابستگی به تامین کنندگان و احتمال سوء استفاده آنان	دسترسی به اطلاعات محرمانه سازمان توسط تامین کننده
۴۹	حل مشکل کمبود یا مازاد نیروی کار	حل مساله کمبود کارکنان در سازمان
۵۰	امنیت اطلاعات	دسترسی به اطلاعات محرمانه سازمان توسط تامین کننده
۵۱	جریان نقدی بهتر	بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۵۲	افزایش نرخ بازگشت سرمایه	بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۵۳	کاهش زمان فعالیت در سازمان تامین کننده	بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۵۴	بهره‌وری هزینه	بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۵۵	بهره‌وری سیستم	بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۵۶	عبور از ریسک و دادن آن به پیمانکاران	تسهیم ریسک بین سازمان و تامین کننده
۵۷	اجتناب از هدر رفتن سرمایه	اجتناب از سرمایه‌گذاری کلان
۵۸	کیفیت ضعیف فرآیند برون‌سپاری	هزینه‌های برون‌سپاری و نظارت بر تامین کنندگان
۵۹	دست‌یابی کیفیت بالای خدمات برای مزیت رقابتی	ارتقای کیفیت خدمات به ذینفعان سازمان
۶۰	تزریق پول نقد	بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۶۱	وجود بازار/ عرضه کننده	تعداد تامین کننده موجود
۶۲	خطر شهرت و از دست دادن مشتریان	خطر شهرت و از دست دادن مشتریان
۶۳	افشای اطلاعات محرمانه و از دست دادن حقوق مالکیت فکری	دسترسی به اطلاعات محرمانه سازمان توسط تامین کننده
۶۴	امکان انتقال دانش از سازمان در فرآیند خدمت به بیرون	امکان انتقال دانش از سازمان در فرآیند برون‌سپاری
۶۵	از دست دادن دانش و توانایی نوآوری سازمان	از دست دادن دانش و توانایی نوآوری سازمان
۶۶	از دست دادن کنترل بر فرآیند کاری	از دست دادن کنترل بر فرآیند کاری
۶۷	خطرات ناشی از عدم ارایه مطلوب خدمات توسط تامین کننده	خطرات ناشی از عدم ارایه مطلوب خدمات توسط تامین کننده
۶۸	دسترسی به اطلاعات راهبردی سازمان توسط تامین کننده	دسترسی به اطلاعات محرمانه سازمان توسط تامین کننده
۶۹	قوانین و مقررات دولتی در خصوص برون‌سپاری	قوانین و مقررات دولتی در خصوص برون‌سپاری
۷۰	قوانین و مقررات و رویه‌های جاری سازمان	قوانین و مقررات سازمان در خصوص برون‌سپاری
۷۱	قوانین و مقررات کشوری که ممکن است فرآیند برون‌سپاری را با مشکل روبه‌رو کند	قوانین و مقررات دولتی در خصوص برون‌سپاری
۷۲	قوانین مربوط به اتحادیه‌های کاری	قوانین و مقررات دولتی در خصوص برون‌سپاری
۷۳	هزینه‌های توجه به ارزیابی و انتخاب تامین کنندگان	هزینه‌های برون‌سپاری و نظارت بر تامین کنندگان
۷۴	هزینه‌های نظارت بر تامین کنندگان	هزینه‌های برون‌سپاری و نظارت بر تامین کنندگان
۷۵	هزینه‌های مربوط به تغییر تامین کنندگان (از تامین کننده اولیه به ثانویه)	هزینه‌های مربوط به تغییر تامین کنندگان
۷۶	افزایش هزینه‌ها در طول اجرای قرارداد (ناشی از تورم یا هزینه‌های پیش‌بینی نشده در قرارداد)	افزایش هزینه‌ها در طول اجرای قرارداد (تورم، هزینه‌های پیش‌بینی نشده و ...)
۷۷	هزینه کنترل کیفیت کاری	هزینه‌های برون‌سپاری و نظارت بر تامین کنندگان
۷۸	توانایی تامین کنندگان در تحویل ظرفیت مورد نیاز	کیفیت خدمات تامین کننده

طراحی الگوی عوامل موثر بر تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری فعالیت‌ها ۱۵۳

ردیف	مفاهیم	گروه
۷۹	تنوع در ارائه خدمات	بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)
۸۰	اجتناب از سرمایه‌گذاری کلان	اجتناب از سرمایه‌گذاری کلان
۸۱	فشارهای جامعه	قوانین و مقررات دولتی در خصوص برون‌سپاری
۸۲	اهمیت راهبردی فعالیت	اهمیت راهبردی فعالیت در جایگاه کلی سازمان
۸۳	عملکرد مالی	بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)

پس از شناخت گروه‌های مختلف موجود در بین مفاهیم، در گام چهارم، هریک از گروه‌ها در دسته فرعی و اصلی، دسته‌بندی شده که نتایج آن در جدول ۳ مشاهده می‌شود.

جدول ۳- دسته‌بندی عوامل موثر بر تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری

ردیف	گروه	دسته فرعی	دسته اصلی
۱	بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ..)	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۲	تسهیم ریسک بین سازمان و تامین‌کننده	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۳	امکان انتقال دانش به سازمان در فرآیند برون‌سپاری	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۴	افزایش انعطاف‌پذیری سازمان در مقابل تغییرهای محیطی	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۵	تمرکز بیشتر بر فعالیت‌های اصلی سازمان	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۶	میزان ملموس یا ناملموس بودن فعالیت	نوع فعالیت	ماهیت فعالیت
۷	میزان پیچیدگی یا سادگی فعالیت	نوع فعالیت	ماهیت فعالیت
۸	هزینه فعالیت	نوع فعالیت	ماهیت فعالیت
۹	درآمد فعالیت	نوع فعالیت	ماهیت فعالیت
۱۰	اهمیت راهبردی فعالیت در جایگاه کلی سازمان	نوع فعالیت	ماهیت فعالیت
۱۱	فراگیری فعالیت در بخش‌های مختلف	نوع فعالیت	ماهیت فعالیت
۱۲	میزان پیوندی که فعالیت با مشتری دارد	ارتباطات فعالیت	ماهیت فعالیت
۱۳	میزان وابستگی فعالیت با سایر فعالیت‌ها	ارتباطات فعالیت	ماهیت فعالیت
۱۴	وجود دانش فنی در ارتباط با انجام فعالیت در سازمان	توانمندی سازمان	شرایط محیطی
۱۵	وجود مهارت مورد نیاز انجام فعالیت در سازمان	توانمندی سازمان	شرایط محیطی
۱۶	وجود یک رویه باثبات و استاندارد برای انجام فعالیت	نوع فعالیت	ماهیت فعالیت
۱۷	استفاده از ظرفیت و امکانات شرکت تامین‌کننده	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۱۸	دست‌یابی به موقعیت رقابتی نسبت به سازمان‌های دیگر	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۱۹	توسعه همکاری در دیگر سازمان‌های مشابه	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری

۲۰	انجام فعالیت بر اساس دانش و تخصص روز	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۲۱	حل مساله كمبود كاركنان در سازمان	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۲۲	وجود نیروی انسانی كارآمد و متخصص برای نظارت بر فعالیت‌های واگذار شده	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۲۳	توانایی سازمان در خصوص میزان بهینگی مدیریت منابع و نوع تجهیزات و فن‌آوری‌های آن	توانمندی سازمان	شرایط محیطی
۲۴	تعداد تامین‌کننده موجود	شرایط تامین‌کنندگان	شرایط محیطی
۲۵	هزینه و قیمت تامین‌کننده	شرایط تامین‌کنندگان	شرایط محیطی
۲۶	اصلی یا پشتیبانی بودن فعالیت	نوع فعالیت	ماهیت فعالیت
۲۷	کیفیت خدمات تامین‌کننده	شرایط تامین‌کنندگان	شرایط محیطی
۲۸	دسترسی به اطلاعات محرمانه سازمان توسط تامین‌کننده	بازدارنده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۲۹	اجتناب از سرمایه‌گذاری کلان	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۳۰	خطر شهرت و از دست دادن مشتریان	بازدارنده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۳۱	هزینه‌های برون‌سپاری و نظارت بر تامین‌کنندگان	بازدارنده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۳۲	قوانین و مقررات دولتی در خصوص برون‌سپاری	شرایط سیاسی و قانونی	شرایط محیطی
۳۳	قوانین و مقررات سازمان در خصوص برون‌سپاری	شرایط سیاسی و قانونی	شرایط محیطی
۳۴	از دست دادن کنترل بر فرآیند کاری	بازدارنده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۳۵	خطرات ناشی از عدم آرایه مطلوب خدمات توسط تامین‌کننده	بازدارنده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۳۶	هزینه‌های مربوط به تغییر تامین‌کنندگان	بازدارنده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۳۷	افزایش هزینه‌ها در طول اجرای قرارداد (تورم، هزینه‌های پیش‌بینی نشده و ...)	بازدارنده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۳۸	اهمیت نسبی فعالیت (حساسیت فعالیت)	نوع فعالیت	ماهیت فعالیت
۳۹	پاسخ‌گویی به نیازهای در حال تغییر ذینفعان (سرعت و چابکی)	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۴۰	ارتقای کیفیت خدمات به ذینفعان سازمان	انگیزاننده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری
۴۱	از دست دادن دانش و توانایی نوآوری سازمان	بازدارنده‌ها	محرك‌های برون‌سپاری

در گام پنجم و پایانی این پژوهش، نتایج حاصل از این پژوهش در جدول ۴ آمده است. لازم به ذکر است برای تایید گروه‌بندی و دسته‌بندی عوامل موثر بر تصمیم برون‌سپاری، از نظرات ۱۰ نفر از کارشناسان با تجربه سازمان و همچنین اساتید دانشگاهی استفاده گردید که مورد تایید آن‌ها نیز قرار گرفته شد.

جدول ۴- الگوی اصلی عوامل موثر بر تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری

کد عامل	گروه	دسته فرعی	دسته اصلی	
۱	وجود یک رویه با ثبات و استاندارد برای انجام فعالیت	نوع فعالیت	فعالیت‌ها	
۲	هزینه فعالیت			
۳	اهمیت نسبی فعالیت (حساسیت فعالیت)			
۴	اصلی یا پشتیبانی فعالیت			
۵	درآمد فعالیت			
۶	اهمیت راهبردی فعالیت در جایگاه کلی سازمان			
۷	فراگیری فعالیت در بخش‌های مختلف			
۸	میزان پیچیدگی یا سادگی فعالیت			
۹	میزان ملموس یا ناملموس بودن فعالیت			
۱۰	میزان پیوندی که فعالیت با مشتری دارد			ارتباطات فعالیت
۱۱	میزان وابستگی فعالیت با سایر فعالیت‌ها			
۱۲	استفاده از ظرفیت و امکانات شرکت تامین‌کننده	انگیزاننده‌ها	محرک‌های برون‌سپاری	
۱۳	دستیابی به موقعیت رقابتی نسبت به سازمان‌های دیگر			
۱۴	پاسخگویی به نیازهای در حال تغییر ذینفعان (سرعت و چابکی)			
۱۵	توسعه همکاری با دیگر سازمان‌های مشابه			
۱۶	انجام فعالیت بر اساس دانش و تخصص روز			
۱۷	حل مسأله کمبود کارکنان در سازمان			
۱۸	وجود نیروی انسانی کارآمد و متخصص برای نظارت بر فعالیت‌های واگذار شده			
۱۹	تمرکز بیشتر بر فعالیت‌های اصلی			
۲۰	اجتناب از سرمایه‌گذاری کلان			
۲۱	بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ...)			
۲۲	تسهیم ریسک بین سازمان و تامین‌کننده			
۲۳	امکان انتقال دانش به سازمان در فرآیند برون‌سپاری			
۲۴	افزایش انعطاف‌پذیری سازمان در مقابل تغییرات محیطی			
۲۵	ارتقاء کیفیت خدمات به ذینفعان سازمان			
۲۶	خطر شهرت و ازدست دادن مشتریان			بازدارنده‌ها
۲۷	از دست دادن کنترل بر فرآیندکاری			

کد عامل	گروه	دسته فرعی	دسته اصلی
۲۸	از دست دادن دانش و توانایی نوآوری سازمان		
۲۹	خطرات ناشی از عدم ارایه مطلوب خدمات توسط تامین کننده		
۳۰	دسترسی به اطلاعات محرمانه سازمان توسط تامین کننده		
۳۱	هزینه‌های برون سپاری و نظارت بر تامین کنندگان		
۳۲	افزایش هزینه‌ها در طول اجرای قرارداد(تورم و هزینه های پیش‌بینی نشده)		
۳۳	هزینه‌های مربوط به تغییر تامین کنندگان		
۳۴	توانایی سازمان در خصوص میزان بهیگی مدیریت منابع و نوع تجهیزات و فناوری آن	توانمندی سازمان	شرایط محیطی
۳۵	وجود یا عدم وجود دانش فنی در ارتباط با انجام فعالیت سازمان		
۳۶	وجود یا عدم وجود مهارت مورد نیاز انجام فعالیت در سازمان		
۳۷	قوانین و مقررات دولتی در خصوص برون سپاری	شرایط سیاسی و قانونی	
۳۸	قوانین و مقررات سازمان		
۳۹	تعداد تامین کنندگان موجود	شرایط تامین کنندگان	
۴۰	کیفیت خدمات تامین کنندگان		
۴۱	هزینه و قیمت تامین کننده		

۵- یافته‌های بخش کمی پژوهش

ابتدا بر اساس مراحل روش غربال‌گری فازی (که در گذشته بیان گردید) به تعیین سطر a_j پرداخته خواهد شد. به‌عنوان نمونه a_1 را به‌صورت زیر محاسبه می‌شود؛ همان‌طور اشاره شد، در رابطه زیر، q تعداد نقاط در مقیاس انتخاب شده است که در اینجا به دلیل طیف γ امتیازی پرسشنامه غربالگری فازی (بی‌اهمیت تا بی‌نهایت مهم) برابر با γ می‌شود، Γ بیانگر تعداد افراد خبره مشارکت کننده در فرآیند تصمیم‌گیری است که برابر با 10 است و K نیز شماره خبره موردنظر است.

$$b(k) = \text{Int} \left[1 + (k \frac{q-1}{r}) \right]$$

$$q = \gamma$$

$$r = 10$$

$$k = 1$$

$$b(1) = \text{Int} \left[1 + (1 \frac{\gamma-1}{10}) \right]$$

⟹

$$Q_A(k) = S_{b(k)}$$

$$Q_A(1) = S_1$$

با توجه به جدول ۱، a_1 را N (بی‌اهمیت) قرار می‌دهیم. دیگر aj را به همین ترتیب محاسبه کرده و در سطری در جدول نظر خبرگان (جدول ۶) قرارداد می‌شود. در پرسشنامه هر خبره یکی از واژگان زبانی بی‌اهمیت تا بی‌نهایت مهم را برگزید که مطابق با جدول ۱، جدول ۵ تشکیل می‌شود.

جدول ۵: نظرات خبرگان در مرحله غربال‌سازی فازی

نظرات خبرگان										
م یار	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	V H	O U	O U	L	V H	H	H	O U	O U	L
۲	V H	O U	M	V H	O U	O U	H	O U	O U	O U
۳	O U	O U	H	L	V H	V H	H	V H	V H	O U
۴	V H	V H	H	H	H	H	H	H	V H	V H
۵	O U	V H	H	V H	O U	H	O U	O U	V H	O U
۶	O U	O U	H	V H	O U	O U	O U	V H	O U	V H
۷	V H	H	H	H	H	M	V H	V H	O U	O U
۸	V H	O U	H	M	V H	H	H	V H	O U	V H
۹	V H	V H	H	L	O U	H	H	V H	V H	H
۱۰	O U	O U	H	L	V H	M	V H	V H	V H	V H
۱۱	O U	O U	V H	H	O U	H	O U	H	V H	O U
۱۲	O U	V H	H	M	O U	M	V H	O U	O U	H
۱۳	O U	O U	O U	V H	V H	V H	O U	O U	O U	V H
۱۴	O U	O U	M	O U	O U	V H	O U	V H	O U	O U
۱۵	O U	O U	M	V H	H	M	O U	V H	O U	H
۱۶	O U	O U	V H	M	O U	V H	O U	O U	O U	O U
۱۷	O U	O U	L	M	H	H	O U	V H	V H	V H
۱۸	V H	M	H	H	H	H	O U	O U	O U	H

نظرات خبرگان										
ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۹	O U	O U	H	O U	H	O U	H	V H	O U	V H
۲۰	O U	O U	V L	H	H	V H	M	H	V H	O U
۲۱	O U	O U	H	H	O U	V H	V H	O U	O U	O U
۲۲	O U	O U	V H	M	H	H	O U	V H	V H	H
۲۳	O U	O U	V H	L	O U	H	O U	V H	O U	H
۲۴	O U	O U	V H	H	V H	V H	O U	H	V H	H
۲۵	O U	O U	V H	H	H	V H	O U	H	O U	O U
۲۶	V H	O U	V H	M	H	O U	V H	H	V H	H
۲۷	O U	O U	V H	H	O U	V H	M	V H	V H	H
۲۸	O U	O U	L	H	O U	H	M	H	O U	M
۲۹	O U	O U	M	M	O U	V H	V H	H	V H	H
۳۰	O U	O U	M	V H	H	H	O U	O U	O U	M
۳۱	O U	O U	H	H	O U	V H	V H	V H	H	H
۳۲	V H	V H	H	H	O U	H	L	H	V H	H
۳۳	O U	O U	V H	L	V H	H	O U	M	H	H
۳۴	O U	O U	M	V H	V H	H	O U	H	H	O U
۳۵	O U	M	V H	H	O U	H	V H	V H	V H	O U
۳۶	O U	M	H	H	V H	M	V H	V H	V H	O U
۳۷	O U	O U	V H	H	O U	M	N	O U	V H	O U
۳۸	O U	O U	V H	H	O U	M	H	V H	H	O U
۳۹	O U	O U	V H	M	O U	V H	V H	H	V H	O U
۴۰	O	O	V	H	O	V	O	V	O	O

نظرات خبرگان										
مع یار	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
	U	U	H		U	H	U	H	U	U
۴۱	O U	O U	M	H	O U	V H	O U	O U	V H	O U

در این مرحله معیارهای نهایی انتخاب می‌شوند. شیوه انتخاب برای معیار ۱ شرح داده می‌شود و دیگر معیارها به همین ترتیب انتخاب یا رد می‌شوند. همانطور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، نظرات خبرگان در سطر مربوط به معیار شماره ۱ به صورت نزولی از چپ به راست مرتب می‌شود. در سطر بعدی که سطر MIN نام‌گذاری می‌شود، مینیمم سطر a_j و سطر ۱ (نظرات خبرگان) قرار می‌گیرد و سطر MIN را تشکیل می‌دهد. بنابه پیش‌فرض تعیین شده از سوی اساتید و کارشناسان مربوطه، چنانچه در سطر MIN معیاری، یک OU داشته باشد، معیار مورد نظر انتخاب خواهد شد، بنابراین، معیار ۱ انتخاب می‌شود و این کار برای ۴۰ معیار دیگر تکرار می‌شود که در جدول ۶ مشاهده می‌شود.

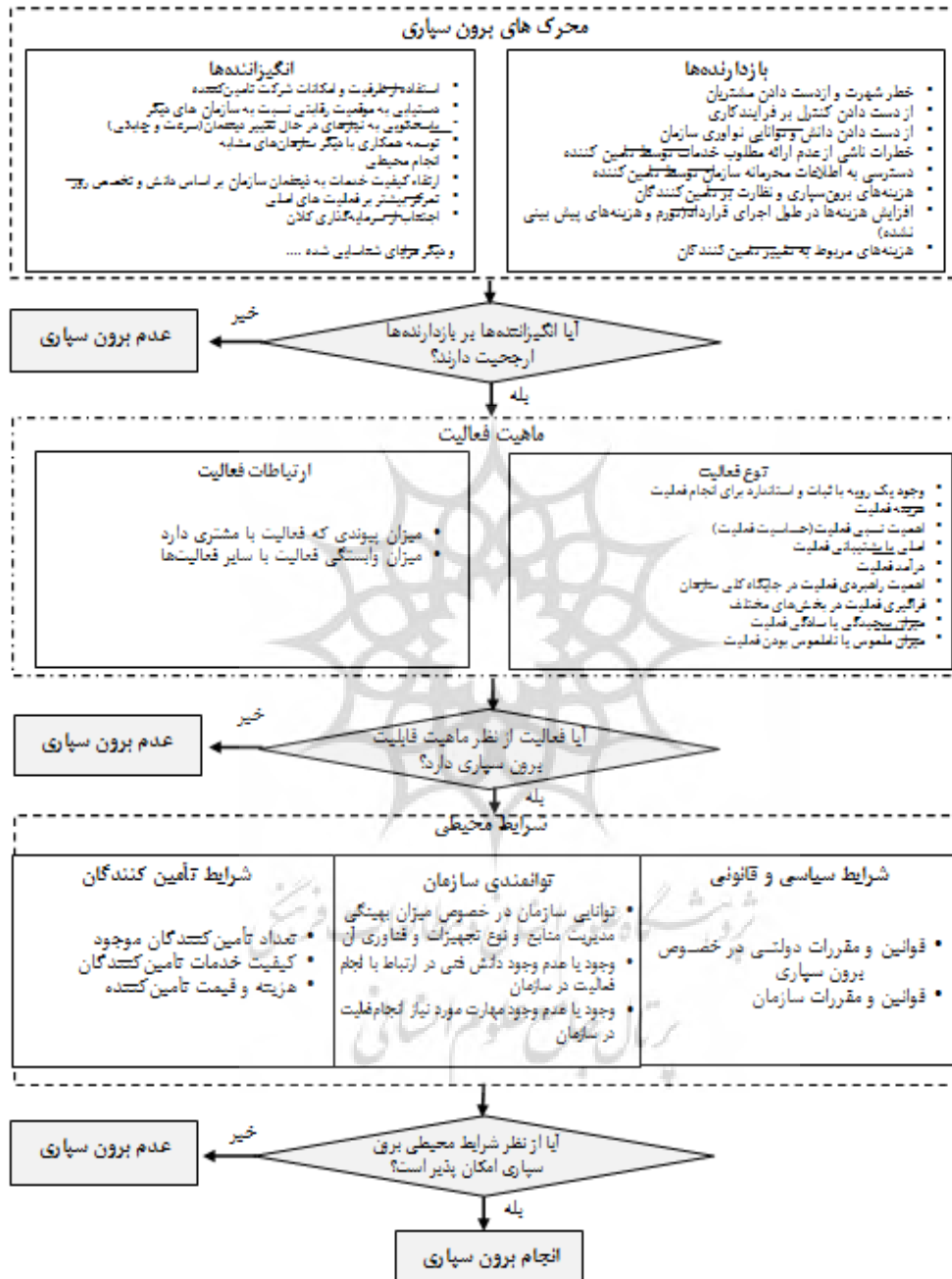
جدول ۶: نهایی‌سازی معیارهای مدل پژوهش

تابع اجماع											نتیجه	
معیار/ a_j	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		U_i
۱	L	L	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲	M	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳	L	H	H	VH	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۴	H	H	H	H	H	H	VH	VH	VH	VH	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۵	H	H	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۶	H	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۷	M	H	H	H	H	VH	VH	VH	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۸	M	H	H	H	VH	VH	VH	VH	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۹	L	H	H	H	H	VH	VH	VH	VH	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۱۰	L	M	H	VH	VH	VH	VH	VH	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۱۱	H	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓

معیار/ a_j	تابع اجماع										U_i	نتیجه
	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۱۲	M	M	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۱۳	VH	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۱۴	M	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۱۵	M	M	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۱۶	M	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۱۷	L	M	H	H	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۱۸	M	H	H	H	H	H	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۱۹	H	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲۰	VL	M	H	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲۱	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲۲	M	H	H	H	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲۳	L	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲۴	H	H	H	VH	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲۵	H	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲۶	M	H	H	H	VH	VH	VH	VH	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲۷	M	H	H	VH	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲۸	L	M	M	H	H	H	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۲۹	M	M	H	H	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳۰	M	M	H	H	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		

معیار/ a_j	تابع اجماع										U_i	نتیجه
	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳۱	H	H	H	H	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳۲	L	H	H	H	H	H	VH	VH	VH	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳۳	L	M	H	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳۴	M	H	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳۵	M	H	H	VH	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳۶	M	M	H	H	VH	VH	VH	VH	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳۷	N	M	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳۸	M	H	H	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۳۹	M	H	VH	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۴۰	H	VH	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		
۴۱	M	H	VH	VH	OU	OU	OU	OU	OU	OU	OU	✓
MIN	N	VL	VL	L	L	M	H	H	VH	OU		

همان‌طور که مشاهده می‌شود، تمامی معیارهای موثر بر تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری فعالیت‌ها در شرکت صنایع آپتیک اصفهان مورد تایید قرار گرفتند و مدل پژوهش تایید گردید که در شکل ۱، مشاهده می‌شود.



شکل ۱: مدل پژوهش

۶- جمع بندی و نتیجه‌گیری

اجرای هر تصمیمی نیاز به ساز و کار، رویه و نظام دارد، تا بتوان آن را به درستی پیش برد. هرچه حوزه‌ی تاثیر گذاری تصمیمات بزرگ‌تر باشد، اهمیت این موضوع نیز بالاتر می‌رود. تصمیمات برون‌سپاری از این امر مستثنی نیستند. در نتیجه، اجرای تصمیمات برون‌سپاری در یک سازمان بزرگ مانند شرکت صنایع آپتیک اصفهان که دارای واحدها و فعالیت‌های متعددی است، نیاز به فرآیند و ساز و کار دارد. پرسش اساسی این است که چگونه می‌توان برون‌سپاری نمود و تصمیمات برون‌سپاری چگونه به مرحله اجرا در می‌آیند. این‌که کدام فعالیت‌ها باید برون‌سپاری شوند، می‌بایست با توجه به معیارها و عواملی تعیین کننده صورت بگیرد. در این پژوهش با استفاده از روش‌های کیفی و کمی، الگویی طراحی گردید که بتوان به وسیله آن تصمیم‌گیری صحیح و هوشمندانه گرفت و مخاطرات این تصمیم استراتژیک کاهش یا حذف گردد. این الگوی تصمیم‌گیری دارای ۳ بعد، ۷ مولفه و ۴۱ معیار است. در الگوی پیشنهادی، تصمیم‌گیری برای برون‌سپاری حاصل گذار از ۳ مرحله است.

ابتدا در مرحله نخست از طریق شناسایی مزایا (استفاده از ظرفیت و امکانات شرکت تامین‌کننده، دستیابی به موقعیت رقابتی نسبت به سازمان‌های دیگر، پاسخ‌گویی به نیازهای در حال تغییر ذی‌نفعان (سرعت و چابکی)، توسعه همکاری با دیگر سازمان‌های مشابه، انجام فعالیت بر اساس دانش و تخصص روز، حل مساله کمبود کارکنان در سازمان، وجود نیروی انسانی کارآمد و متخصص برای نظارت بر فعالیت‌های واگذار شده، تمرکز بیشتر بر فعالیت‌های اصلی، اجتناب از سرمایه‌گذاری کلان، بهبود بهره‌وری سازمان (زمان، کیفیت، عملکرد و هزینه و ...)، تسهیم ریسک بین سازمان و تامین‌کننده، امکان انتقال دانش به سازمان در فرآیند برون‌سپاری، افزایش انعطاف‌پذیری سازمان در مقابل تغییرات محیطی، ارتقای کیفیت خدمات به ذینفعان سازمان) و معایب برون‌سپاری (خطر شهرت و ازدست دادن مشتریان، از دست دادن کنترل بر فرآیند کاری، از دست دادن دانش و توانایی نوآوری سازمان، خطرات ناشی از عدم آرایه مطلوب خدمات توسط تامین‌کننده، دسترسی به اطلاعات محرمانه سازمان توسط تامین‌کننده، هزینه‌های برون‌سپاری و نظارت بر تامین‌کنندگان، افزایش هزینه‌ها در طول اجرای قرارداد (تورم و هزینه‌های پیش‌بینی نشده)، هزینه‌های مربوط به تغییر تامین‌کنندگان)، به لزوم و اهمیت برون‌سپاری اشراف پیدا کرده و اولین مرحله از تصمیم را پشت‌سر می‌گذارد.

در مرحله بعد، نوبت به تعیین فعالیت‌هایی است که ماهیتاً امکان برون‌سپاری آن‌ها وجود دارد یا به عبارت دیگر، به این پرسش پاسخ گوید که چه فعالیتی را باید برون‌سپاری کنند. به منظور تشخیص میزان پتانسیل درونی فعالیت‌ها برای برون‌سپاری باید به برخی معیارهایی که به ماهیت فعالیت برمی‌گردد، توجه شود. این معیارها عبارت‌اند از: وجود یک رویه با ثبات و استاندارد برای انجام فعالیت، هزینه فعالیت، اهمیت نسبی فعالیت (حساسیت فعالیت)، اصلی یا پشتیبانی فعالیت، درآمد فعالیت، اهمیت راهبردی فعالیت در جایگاه کلی سازمان، فراگیری فعالیت در بخش‌های مختلف، میزان پیچیدگی یا سادگی فعالیت، میزان ملموس یا ناملموس بودن فعالیت، میزان پیوندی که فعالیت با مشتری دارد و میزان وابستگی فعالیت با سایر فعالیت‌ها.

در گام پایانی، سازمان می‌بایست ملاحظات بیرونی یا شرایط محیطی که از سه بخش توانمندی سازمان (توانایی سازمان در خصوص میزان بهینگی مدیریت منابع و نوع تجهیزات و فناوری آن، وجود یا عدم وجود دانش فنی در ارتباط با انجام فعالیت سازمان، وجود یا عدم وجود مهارت مورد نیاز انجام فعالیت در سازمان)، شرایط سیاسی و قانونی (قوانین و مقررات دولتی در خصوص برون‌سپاری و قوانین و مقررات وزارت علوم و سازمان) و در نهایت شرایط تامین‌کنندگان (تعداد، کیفیت خدمات و هزینه و قیمت تامین‌کنندگان موجود) آگاهی پیدا کند تا در نهایت بتواند تصمیمی صحیح در خصوص برون‌سپاری اتخاذ نماید و از مزایای متعددی که این تصمیم می‌تواند به همراه داشته باشد بهره‌مند گردند.

در نتیجه پیشنهاد می‌شود مسئولان و دست‌اندرکاران حوزه برون‌سپاری در شرکت صنایع آپتیک اصفهان با توجه به اینکه این نوع تصمیمات تأثیر زیادی بر عملکرد کلی سازمان می‌گذارد، از روش‌ها و چارچوب‌های علمی همانند الگوی پیشنهادی در این پژوهش استفاده نمایند و نتایج تصمیمات خود را ارزیابی و در صورت لزوم، اقدام به اصلاح معیارهای پیشنهادی نمایند تا در نهایت بتوانند الگویی بومی برای سازمان خود طراحی نمایند.

همچنین، پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آتی، با استفاده از روش‌های وزن‌گیری و تصمیم‌گیری چند معیاره اقدام به شناسایی درجه اهمیت این معیارها کنند تا به وسیله آن بتوان فعالیت‌های قابل برون‌سپاری را شناسایی و اولویت‌بندی نمود و در نهایت مدلی جامع برای برون‌سپاری فعالیت‌ها در این‌گونه سازمان‌ها طراحی نمود.

References:

منابع:

۱. آذر، عادل و فرجی، حسین (۱۳۸۱)، "علم مدیریت فازی، مرکز مطالعات و بهره‌وری ایران"، انتشارات اجتماع.
۲. اشرف زاده، فرزاد (۱۳۸۳)، "مدلی فراگیر برای برون‌سپاری خدمات"، نشریه تدبیر، شماره ۱۴۷، صص ۴۱-۴۴.
۳. الفت، لعلیا؛ براتی، مسعود و ولدی، محمدرضا (۱۳۹۱)، "چارچوبی برای تصمیم برون‌سپاری راهبردی (مورد مطالعه: تعیین راهبردهای تامین مجموعه‌های تولیدی بدنه خودرو سمند"، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی، شماره ۲۵، صص ۲۷-۵۰.
۴. الهی، شعبان؛ کلانتری، نادیا و شایان، علی (۱۳۹۰)، "شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌های موجود در انواع برون‌سپاری فناوری اطلاعات در ایران"، دانش و فناوری، سال اول، شماره ۴، صص ۱-۳۰.
۵. تقی زاده، هوشنگ و صادقی باروجی، زین‌العابدین (۱۳۹۰)، "ارزیابی وضعیت مدیریت برون‌سپاری (مطالعه موردی: شرکت پالایش نفت تبریز)"، دوماهنامه علمی- پژوهشی دانشور رفتار، سال ۱۸، شماره ۵۰، صص ۱۹۱-۲۰۶.
۶. چشم براه، محسن و مرتضوی، محسن (۱۳۸۹)، مدیریت برون‌سپاری/اثربخش، موسسه کتاب مهربان نشر، تهران.

۷. خداوردی، روح اله و زهره بجنوردی، احسان (۱۳۸۹)، "راهبرد برون‌سپاری، فواید، مشکلات و چالش‌ها"، فصلنامه رشد فناوری، سال هفتم، شماره ۲۵، صص ۶۵-۷۱.
۸. دری نوکورانی، بهروز و سبحانی فرد، یاسر (۱۳۹۰)، "طراحی مدل اثرات برون‌سپاری موفق بر فعالیت‌های سازمانی"، چشم انداز مدیریت دولتی، شماره ۸، صص ۱۲۳-۱۳۷.
۹. دستجردی، علی احمد و شاهنده نوک آبادی، علی (۱۳۹۱)، "یک مدل کمی برون‌سپاری با در نظر گرفتن هزینه پنهان وابستگی بین قطعات"، نشریه مهندسی صنایع، دوره ۴۶، شماره ۱، صص ۱-۱۳.
۱۰. رزمی، جعفر و فقیه روحی (۱۳۸۹)، "تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی"، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۱۳، صص ۳۵-۴۸.
۱۱. سید جوادین، سیدرضا؛ حسینی پور، طهمورث و ولی پور، بهروز (۱۳۹۰)، فرآیند برون‌سپاری، انتشارات نگاه دانش نوین، تهران.
۱۲. شهیدی، فریده؛ محمدیان، ایوب و یاری، علیرضا (۱۳۸۶)، "ارایه مدلی سیستماتیک جهت شناسایی و تعیین استراتژیک فعالیت‌های قابل برون‌سپاری"، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت استراتژیک.
۱۳. طالبی، داود و کریمی، محمد (۱۳۸۶)، "عوامل مؤثر بر تصمیم برون‌سپاری"، پنجمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع.
۱۴. فرزد، فرهاد؛ مناج، مرتضی و پورحمیدی، امیر (۱۳۹۱)، "تبیین و ارزیابی راهبرد برون‌سپاری پروژه‌های فناوری اطلاعات"، مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۱۱، صص ۷۱-۸۸.
۱۵. کریمی گوارشکی، محمد حسین (۱۳۸۶)، "مدل تصمیمات برون‌سپاری (ساخت/خرید)"، ارایه چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت کیفیت.
۱۶. کزازی، ابوالفضل و حدادزاده نیری، مهدی (۱۳۸۵)، "چارچوب مناسب تصمیم‌گیری در برون‌سپاری IT"، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، شماره ۲۱، صص ۱۰۵-۱۲۴.
۱۷. محمودی میمند، محمد؛ رحمانی، زین العابدین و بصیرت نیا، مهدی (۱۳۸۹)، "بررسی اثر استفاده از استراتژی برون‌سپاری بر بهره‌وری صنعت بانکداری (مطالعه موردی: شعب بانک اقتصاد نوین استان مازندران)"، فصلنامه مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، شماره ۱۳، صص ۷۱-۸۸.
۱۸. مهرگان، محمدرضا؛ سلامی، هادی و خواجه، مصطفی (۱۳۹۰)، "ارایه یک مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه جهت برون‌سپاری فرآیندهای کسب و کار با استفاده از تکنیک فرآیند تحلیل شبکه‌ای"، مجله مدیریت توسعه و تحول، شماره ۶، صص ۱۷-۳۰.
۱۹. موسی‌زاده، یلدا؛ جباری بیرامی، حسین؛ جنتی، علی و اصغری جعفرآبادی، محمد (۱۳۹۲)، "شناسایی و اولویت‌بندی واحدهای بیمارستانی قابل برون‌سپاری بر اساس شاخص‌های مرتبط: یک مطالعه کیفی"، نشریه سلامت و بهداشت اردبیل، دوره ۴، شماره ۲، صص ۱۲۲-۱۳۳.
۲۰. نهلوندی، نسیم؛ یوسفیان، محمد حسین و بیات، علی (۱۳۸۷)، "تعیین راهبرد برون‌سپاری فناوری اطلاعات در بانک‌های ایران"، نشریه اقتصاد و تجارت نوین، دوره ۴، شماره ۵، صص ۸۹-۱۱۰.
۲۱. نوروزی، امیر ارسلان و پالشی، ارسلان (۱۳۸۴)، "یک مدل تصمیم‌گیری جهت برون‌سپاری انبار"، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع.
۲۲. نوری کوهانی، پردیس؛ نورالسناء، رسول؛ عظیمی، نیما و صیاد، میدیا (۱۳۹۳)، "تحلیل عوامل تأثیرگذار بر برون‌سپاری فعالیت‌های سازمانی"، فصلنامه مدیریت زنجیره تامین، سال شانزدهم، شماره ۴۳، صص ۴۰-۴۵.
۲۳. وکیلی، سهیلا (۱۳۸۶)، "برون‌سپاری، مدیریت بهینه و ..."، فصلنامه بانک صادرات ایران، سال ۹، شماره ۴۰، صص ۲۶.

۲۵. Assaf, Sadi, Mohammad. A. Hassanain, Al-Hammad, Abdul-Mohsen, Al-Nehmi, A. (۲۰۱۱). "Factors affecting outsourcing decisions of maintenance services in Saudi Arabian universities", *Property Management*, Vol. ۲۹ No. ۲, pp. ۱۹۰-۲۱۲.
۲۶. Aubert, B. Rivard, S. Patry, M. (۲۰۰۴). "A transaction cost model of IT outsourcing", *Information & Management*, Vol. ۲۴, No.۷, pp. ۶۸۸-۷۰۰.
۲۷. Benoit, A, Rivard, S. Party, M. (۲۰۰۴). "A Transaction Cost Model of IT Outsourcing", *Information & Management*, Vol. ۴۱, Iss. ۷, pp: ۹۲۱-۹۳۲.
۲۸. Choudhry, A. Z. (۲۰۱۴). "Application Outsourcing Governance Model", Master's Thesis in information, Linnaeus University.
۲۹. Dias Ferreira, A. M and Barbin Laurindo, F. J. (۲۰۰۹). "Outsourcing Decision Making Aspect Considered by IT Departments in Brazilian Companies", *International Journal of Production Economics*, Vol. ۱۲۲, Iss ۱, pp ۳۰۰-۳۱۱.
۳۰. Elo, S. & Kyng's, H. (۲۰۰۸). "The qualitative content analysis process", *Journal of Advanced Nursing*, Vol. ۶۲, No. ۱, Pp. ۱۰۷-۱۱۰.
۳۱. Gray, J.V. (۲۰۰۶). "Essays on Manufacturing Outsourcing John Vincent Gray, Ph.D Dissertation", University of North Carolina.
۳۲. Hsieh, H. F. & Shannon, S. E. (۲۰۰۵). "Three approaches to qualitative content analysis", *Qualitative Health Research*, Vol. ۱۵, No. ۳, pp. ۱۲۷۷-۱۲۸۸.
۳۳. Khalili, k. Azzadeh, F. & Adhami, A. (۲۰۱۴). "Investigating the relationship between outsourcing and performance based on Balanced Score Card (Case study: Ilam Post Office)", *Journal of Data Envelopment Analysis and Decision Science*, pp. ۱-۱۱.
۳۴. Lee, S & Walsh, P. (۲۰۱۱). "SWOT and AHP hybrid Model for Sport Marketing Outsourcing Using a Case of Intercollegiate Sport", *Sport Management Review*, Vol. ۱۴, Iss. ۴, pp. ۳۶۱-۳۶۹.
۳۵. Meng, H. (۲۰۰۵). "A decision Framework For Product Global outsourcing in small and medium-sized companies", MS Dissertation, University of Windsor(Canada).
۳۶. Pandey, V., Bansa, V. (۲۰۰۳), "A Decision Making Framework for IT Outsourcing using the Analytic Hierarchy Process", Available at <http://www.iitk.ac.in/ime/veena/papers/icsci۰۴.pdf>.
۳۷. Tayauova, G. (۲۰۱۲). "Advantages and disadvantages of outsourcing: analysis of outsourcing practices of Kazakhstan banks", *Social and Behavioral Sciences*, ۴۱, pp. ۱۸۸- ۱۹۰.
۳۸. Tjader, Y. May, J.H., Shang. J., Vargas. L.G., Gao. N. (۲۰۱۴). "Firm-level outsourcing decision making: A Balanced Scorecard-Based Analytic Network Process Model", *Journal of Production Economics*, Vol. ۱۴۷, Part C, pp. ۶۱۴-۶۲۳.
۳۹. Wang, J. J., Yang, D.L. (۲۰۰۷). "Using a hybrid multi Criteria Decision aid Method for Information Systems Outsourcing", *Computers & Operations Research*, Vol. ۳۴, Iss. ۱۲, pp. ۳۶۹۱-۳۷۰۰.
۴۰. Yang, C. Huang, J. (۲۰۰۰), "A decision model for IS outsourcing", *International Journal of Information Management*, Vol. ۲۰, No.۳, pp. ۲۲۰-۲۳۹.