

## ارزیابی قابلیت روش‌های برون‌سپاری

دکتر حسین ادب<sup>۱</sup>

نجمه مینویی<sup>۲</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر به دنبال شناسایی ابعاد و شاخص‌های مؤثر بر هر یک از ابعاد برون‌سپاری فرایندهای سازمانی است، تا با ارائه یک مدل تصمیم‌گیری با رویکرد استفاده از فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، تصمیم‌گیرندگان را در انتخاب بهترین روش برون‌سپاری یاری نماید. روش تحقیق از نظر روش، پیمایشی و از حیث هدف، کاربردی است. جامعه آماری تحقیق، 30 نفر از مدیران و کارشناسان متخصص بخش برنامه‌ریزی و کنترل تأمین شرکت مهندسی و ساخت پره توربین (مپنا) در نظر گرفته شده است. افزایش اثربخشی، بهبود پاسخ‌گویی و افزایش انعطاف‌پذیری در مقابل نوسانات بازار و تقاضاهای متنوع و موارد دیگر از جمله دلایلی است که سازمان‌ها را بسوی برون‌سپاری فعالیت‌های خود سوق می‌دهد. با استفاده از تکنیک گروه‌اسمی، ابعاد برون‌سپاری فرایندهای سازمانی شناسایی گردید. ابعاد مورد ارزیابی برون‌سپاری فرایندهای سازمانی عبارتند از: کیفیت، ریسک اقتصادی و فنی، تحویل و تکنولوژی.

---

1. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

2. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

یافته‌های پژوهش نشان داد که: 1. ابعاد کیفیت، ریسک اقتصادی و فنی، تحویل و تکنولوژی در برون سپاری فرایندهای سازمانی اهمیت یکسان ندارند. 2. بعد ریسک اقتصادی و فنی، مهمترین بعد در برون سپاری فرایندهای سازمانی شرکت است. 3. مهمترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمانی از منظر بعد ریسک اقتصادی و فنی، شاخص «شرایط سیاسی و اقتصادی» است. 4. مهمترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمانی از منظر بعد کیفیت، شاخص «کیفیت خدمات» است. 5. مهمترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمانی از منظر بعد تکنولوژی، شاخص «تکنولوژی ساخت» است. 6. مهمترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمانی از منظر بعد تحویل، شاخص «پاسخ گویی سریع» است. و در نهایت بهترین روش برون سپاری، با توجه به بعد ریسک اقتصادی و فنی روش برون سپاری پیمانکار طرف سوم است.

#### واژگان کلیدی

برون سپاری، ابعاد برون سپاری، روش های برون سپاری، تصمیم گیری چند شاخصه

## مقدمه

یکی از ویژگی‌های بارز هزاره سوم و به تعبیری عصر اطلاعات، سرعت رو به تزاید و شتاب سریع تحولات محیطی است. بی تردید، این حرکت تند و شتابنده، بر دنیای کسب و کار امروزی نیز تأثیر خود را خواهد گذاشت و به تعبیری، پارادایم‌های سنتی تجارت و کسب و کار را بطور ریشه‌یی متحول خواهد کرد. کشور ما نیز در مسیر پر نشیب و فراز توسعه یافتگی، اکنون در آستانه رخداد تحولاتی بزرگ، بویژه در عرصه‌های اقتصادی، تجاری و صنعتی است و پیدایش شرایط جدید، از جمله لزوم کاهش راهبردی هزینه‌ها، بهبود کارایی و پاسخ‌گویی و گسترش تعاملات با اقتصاد بین‌الملل، نگرش‌های صاحب‌نظران و جهت‌گیری‌های کلان، کشور را بسمت آزاد سازی اقتصادی، سازمان‌های دولتی با اندازه‌های عقلایی، توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط در بخش خصوصی و حرکت در جهت سازمان‌های شبکه - محور سوق داده است. این امر حاکی از گسترش رو به تزاید برون‌سپاری در کشور ما، با هدف دستیابی به مدنیت جدید اقتصادی و صنعتی است. از اینرو بنظر می‌رسد شناسایی و تحلیل شاخص‌های مؤثر بر ارزیابی پروژه‌های برون‌سپاری بویژه ارزیابی ریسک اقتصادی و فنی و در صورت امکان ارائه یک مدل تصمیم‌گیری با رویکرد استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی یک امر مهم و ضروری باشد و فرایند تصمیم‌گیری را برای تصمیم‌گیرندگان تسهیل نماید.

برون‌سپاری نیز بعنوان یکی از ابزارهای توسعه سازمان‌ها و ارتقای بهره‌وری در قالب کوچک سازی در سال‌های اخیر مورد توجه مدیران و مسئولان سازمان‌ها قرار گرفته و به صورت‌های مختلف به اجرا درآمده است. این پدیده که می‌توان از آن بعنوان یک ابزار اجرایی و اقتصادی نام برد، روز به روز کاربردهای بیشتری پیدا می‌کند و مدیران تجاری و صنعتی در حالی که می‌کوشند از راهبرد برون‌سپاری استفاده کنند در عمل با مسائل و موضوع‌های مفهومی متنوعی رو به رو هستند.

مسئله حائز اهمیت پنج به این سؤال است که ابعاد مؤثر برون‌سپاری فرایندهای سازمان کدامند و میزان تأثیر هر یک چگونه است. همچنین بعدریسک اقتصادی و فنی در برون‌سپاری را چگونه می‌توان تعریف و ارزیابی نمود.

در صورتی که سازمان‌ها هدف و کار اصلی خود را نگه داشته و فعالیت‌هایی را که نیازمند کار تخصصی است به بیرون از مجموعه خود واگذار کنند، سطح فعالیت‌ها و نتایج کارها و پروژه‌ها ارتقاء پیدا می‌کند. آشنا نبودن شرکت‌ها با روش‌ها و استانداردهای بین‌المللی و نداشتن مدیریت پروژه از جمله مشکلات بیرون سپاری در داخل شرکت‌ها و سازمان‌های داخلی کشور است.

از این رو، پژوهش حاضر بدنبال شناسایی ابعاد و تحلیل شاخص‌های مؤثر بر هر یک از ابعاد بیرون سپاری فرایندهای سازمانی، با تمرکز بر بعد ریسک اقتصادی و فنی است، تا با ارائه یک مدل تصمیم‌سازی و یا تصمیم‌گیری با رویکرد استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه، تصمیم‌گیرندگان را در انتخاب بهترین روش بیرون سپاری یاری نماید. در مقدمه و قبل از پرداختن به طرح تحقیق تعاریف بیرون سپاری از دیدگاه صاحب‌نظران مختلف ارائه می‌شود:

فری د. کراکر<sup>1</sup>: بیرون‌سپاری عبارت از پیدا کردن ارائه‌دهندگان خدمات و روش‌های جدیدی است که بتوان با اطمینان تهیه مواد، کالاها، اجزاء و خدمات را به آن‌ها واگذار نمود. در حقیقت در واگذاری یا بیرون‌سپاری، سازمان از دانش و تجربه و خلاقیت ارائه‌دهندگان خدمات جدیدی بهره‌مند می‌شود که قبلاً از آن‌ها استفاده نکرده است.

پائول نیل<sup>2</sup>: بیرون‌سپاری واگذاری برنامه‌ریزی، مدیریت، اجراء و عملیات فعالیت‌های مشخص به شخص ثالث مستقل است.

الیوت و تورکو<sup>3</sup>: بیرون سپاری یک تصمیم تجاری آگاهانه و مبتنی بر تفکر برای انتقال (واگذاری) کار داخلی به یک تأمین‌کننده خارجی است.

گریور<sup>4</sup>: بیرون سپاری عبارت از عمل انتقال بعضی از فعالیت‌های داخلی یک سازمان و واگذاری حق تصمیم به عرضه‌کنندگان بیرون از سازمان بر اساس یک قرارداد است. در حقیقت و در عمل در بیرون سپاری نه تنها فعالیت بلکه در اغلب موارد عوامل تولید و حق

---

1. Ferry D.Kraker  
2. Paul Neal.  
3. Elyot & Torku  
4. M.F Greaver

## ارزیابی قابلیت روش‌های برون‌سپاری ← 61

تصمیم‌گیری نیز واگذار می‌گردد. عوامل تولید: کارکنان، تسهیلات، تجهیزات، فن‌آوری و سایر دارائی‌ها را نیز شامل می‌شود. درون‌سپاری، حق تصمیم‌گیری عبارت به مسئولیت برای تصمیم‌گیری بر روی اجزای اصلی فعالیت‌های منتقل شده اطلاق می‌شود.

دیونینگ و کلیک<sup>1</sup>: برون‌سپاری واگذاری قسمت یا قسمت‌هایی از فعالیت‌های داخلی سازمان به افراد حقیقی یا حقوقی بیرون از آن است.

امروزه بسیاری از سازمان‌ها درصدد واگذاری عملیات و فعالیت‌های اجرایی خود به سایر شرکت‌ها هستند، تا در هزینه‌های کل سازمان صرفه‌جویی کنند و امکان تفکر و تدوین‌گری استراتژی‌های مهم‌تر را برای کارکنان سازمان فراهم نمایند. برون‌سپاری راهکاری است که این مهم را میسر می‌سازد، ولی مرز تصمیم‌گیری برای این مهم بدون توجه به رویکردهای مالی و اقتصادی امکان‌پذیر نیست.

تحقیق حاضر از حیث توجه به بعد ریسک اقتصادی و فنی در توجیه برون‌سپاری برای مدیران سازمان‌ها بسیار حائز اهمیت است.

**طرح تحقیق:** این تحقیق در صدد تأمین هفت هدف فرعی به قرار زیر است:

1. شناسایی ابعاد برون‌سپاری فرایندهای سازمانی
2. بررسی میزان اهمیت ابعاد برون‌سپاری فرایندهای سازمانی
3. شناسایی مهم‌ترین شاخص‌های مؤثر بر ریسک اقتصادی و فنی در برون‌سپاری فرایندهای سازمانی
4. شناسایی مهم‌ترین شاخص‌های مؤثر بر کیفیت در برون‌سپاری فرایندهای سازمانی
5. شناسایی مهم‌ترین شاخص‌های مؤثر بر تکنولوژی در برون‌سپاری فرایندهای سازمانی
6. شناسایی مهم‌ترین شاخص‌های مؤثر بر تحویل در برون‌سپاری فرایندهای سازمانی
7. ارائه یک مدل چند معیاره و روشمند در انتخاب روش مناسب برون‌سپاری

---

1 Devning&click

پیشینه تحقیق: در اینجا نمونه‌هایی از تحقیقات انجام شده در موضوع تحقیق ارائه می‌شود:

**مطالعه مرکز تحقیقاتی شبکه بهداشتی و بیمارستانی:** تحقیقات انجام شده در 1995 توسط مراکز مطالعاتی<sup>1</sup> در زمینه بهداشت و مراقبت صنعتی نشان می‌دهد که 67 درصد از بیمارستان‌ها در حداقل یک بخش خدماتی خود از برون‌سپاری استفاده نموده‌اند، 90٪ این بیمارستان‌ها در جهت تأمین خدمات پشتیبانی، 77٪ در خدمات کلینیکی و 51٪ در خدمات تجاری از برون‌سپاری استفاده نموده‌اند. روند استفاده از برون‌سپاری در بخش خدمات تنها به شرکت‌های تجاری محدود نمی‌شود بلکه مؤسسات دولتی و سازمان‌های غیرانتفاعی نیز به‌طور محسوسی از برون‌سپاری در فعالیتهای خود استفاده می‌کنند (الوانی و اشرف زاده، 1387، 18).

**مطالعات لاسیتی و کاکس:** لاسیتی و کاکس<sup>2</sup> نیز طی انجام مصاحبه با 271 نفر از مدیران و مشاوران مربوط به 76 سازمان مستقر در امریکا، اروپا و استرالیا در سال 2001 میلادی، روند برون‌سپاری در آن‌ها را بررسی کردند. زمینه فعالیت این شرکت‌ها حوزه‌های مختلفی از قبیل بانک داری، دارویی و شیمیایی، نظامی، مالی، معدنی، نفتی، و حمل و نقل بوده است. این بررسی نشان می‌دهد که:

- الف: سازمان‌ها عمدتاً (84٪) کل یا بخشی از فعالیت‌های خود را برون‌سپاری کرده‌اند.
- ب: حدود 65 درصد از قراردادهای دارای دوره زمانی بیش از سه سال بوده است.
- پ: در انعقاد اغلب قراردادها، به تدوین قراردادهایی مشتمل بر جزئیات کامل توافقات توجه شده است.
- ت: از سال 1991 به بعد، برون‌سپاری در امریکا، اروپا، و استرالیا رشد فزاینده‌ای داشته است.
- ث: در مجموع، حدود 20 درصد از سازمان‌ها از اجرای برون‌سپاری ناراضی بوده‌اند.

1 Hospital&health network

2. Locity and Will Cocks

## ارزیابی قابلیت روش‌های برون‌سپاری ← 63

**مطالعات گروه ترستل:** گروه ترستل<sup>1</sup> نیز در سال 2004 میلادی، با مصاحبه با مدیران ارشد شرکت‌های مختلفی از 16 کشور جهان که 70 درصد آن‌ها عضو اتحادیه اروپا بودند، به بررسی این رویکرد پرداخت. نتایج بررسی این گروه نشان می‌دهد که 74 درصد از شرکت‌های مورد بررسی حداقل یکی از امور مربوط به فناوری اطلاعات یا فرایندهای تجاری خود را برون‌سپاری کرده‌اند (سید مهدی الوانی، فرزاد اشرف زاده، 1387، 18).

پژوهش بعدی با عنوان بررسی معیارهای مؤثر بر تصمیم‌گیری مدیران پیرامون برون‌سپاری (مورد: شرکت مخابرات استان تهران) توسط اسدا... اسفندیار پور در سال 1387 به راهنمایی استاد سعید قاضی طباطبایی، انجام شده است.

نتایج تحقیق نشان داد که در شرکت مخابرات استان کرمان: ۱- ملموس بودن خدمت تأثیری بر تصمیم‌گیری مدیران در مورد برون‌سپاری مؤثر ندارد. ۲- استاندارد کردن خدمت بر تصمیم‌گیری مدیران در مورد برون‌سپاری مؤثر است. ۳- اطمینان به تقاضای خدمت بر تصمیم‌گیری مدیران پیرامون برون‌سپاری مؤثر است. ۴- اطمینان به فن‌آوری خدمت بر تصمیم‌گیری مدیران پیرامون برون‌سپاری مؤثر است. ۵- تماس با مشتری هنگام ارائه خدمت بر تصمیم‌گیری مدیران پیرامون برون‌سپاری مؤثر است. ۶- رقابت شرکت‌های انجام دهنده خدمت بر تصمیم‌گیری مدیران پیرامون برون‌سپاری نقش مؤثری دارد. ۷- کاهش پیچیدگی ارائه خدمت بر تصمیم‌گیری مدیران پیرامون برون‌سپاری مؤثر است. ۸- مدیریت ریسک بر تصمیم‌گیری مدیران در مورد برون‌سپاری مؤثر است. ۹- تفکیک پذیری خدمت بر تصمیم‌گیری مدیران پیرامون برون‌سپاری بی‌تاثیر است.

تحقیقی دیگر با عنوان انتخاب الگوی کنترل فرایند برون‌سپاری با استفاده از روش تشخیص الگوی فازی توسط مریم پریسا امانی در سال 1384 انجام شده است.

در ادبیات موضوعی، سه الگوی: کنترل بر مبنای بازار، کنترل بر مبنای بوروکراتیک و کنترل بر مبنای اعتماد، مهمترین مکانیزم‌های کنترل محسوب می‌شود و شیوه اعمال کنترل توسط هر یک از این الگوها به تفصیل بیان می‌شود. مهمترین بخش تعیین مکانیزم‌های

---

1. Terstel group

کنترل در دو مطالعه موردی انجام گرفته است. در این مطالعات ضمن مروری بر مجموعه‌های فازی از یک روش تشخیص الگوی فازی، برای تعیین مکانیزم کنترل استفاده شده است. در مطالعه موردی اول در شرکت مگا موتور، مکانیزم کنترل برای فعالیت برون سپاری شده مونتاژ موتور تعیین شده است. برای این منظور، با استفاده از روش تشخیص الگوی فازی و مقایسه مقادیر کلامی مشخصه‌های تعیین کننده الگوهای کنترل در شرکت و مقادیر کلامی الگوهای استاندارد، نظام کنترل مناسب، تعیین شده است. در مطالعه موردی دوم در شرکت ایساکو، الگوی کنترل مناسب با استفاده از همان روش تشخیص الگوی فازی برای فعالیت واگذار شده " نصب و راه اندازی شبکه های ماهواره‌یی " تعیین گردید.

### روش تحقیق:

روش این تحقیق، پیمایشی و از حیث هدف، کاربردی است. جامعه آماری تحقیق، 30 نفر از مدیران و کارشناسان متخصص بخش برنامه ریزی و کنترل تأمین شرکت مهندسی و ساخت پره توربین (مپنا) را در بر می‌گیرد. به دلیل بالا نبودن تعداد جامعه آماری و برای رسیدن به جواب دقیق تر، برای مطالعه جامعه آماری از روش سرشماری (کل جامعه) استفاده شده است. برای شناسایی ابعاد برون سپاری فرایندهای سازمان در شرکت مذکور از تکنیک گروه اسمی استفاده شد. در این تحقیق، پرسشنامه شماره یک حاوی 24 پرسش است. سؤالات شماره 1 تا 7 از منظر کیفیت، سؤالات 8 تا 14 از منظر تکنولوژی، سؤالات 15 تا 19 از منظر تحویل و سؤالات 20 تا 24 از منظر ریسک اقتصادی و فنی مطرح شده است؛ که پرسشنامه بین برخی از کارشناسان و متخصصان مرتبط، توزیع گردیده است. برای ارزیابی سؤالات از طیف لیکرت استفاده شده و پرسشنامه مبنی بر مقیاس ترتیبی است. همچنین در این پژوهش از 29 پرسشنامه مقایسات زوجی برای بررسی میزان اهمیت ابعاد برون سپاری و شناسایی مهمترین شاخص‌های ابعاد کیفیت، تکنولوژی، تحویل و ریسک اقتصادی و فنی و اولویت بندی و انتخاب بهترین روش برون سپاری استفاده شده است. در پژوهش حاضر، برای تعیین روایی ابزار جمع آوری از روایی نمادی استفاده شده است. پرسشنامه اولیه تنظیم و در اختیار جمعی از نخبگان (استادان و کارشناسان و مدیران



متخصص در بخش برنامه ریزی و کنترل تأمین شرکت پرتو) قرار گرفت تا در مورد روایی پرسشنامه‌ها اظهار نظر نمایند. نظرات آن‌ها در پرسشنامه نهایی لحاظ شد و تغییرات جزئی در سؤالات بوجود آمد. ضمناً برای افزایش اعتبار تحقیق در انتخاب پاسخ دهندگان مشخصات علمی و تجربه آن‌ها در نظر گرفته شد تا پاسخ دهندگان توانایی ارائه پاسخ مطلوب به سؤالات مورد نظر تحقیق را داشته باشند. برای بررسی پایایی پرسشنامه اول ضریب آلفای کرونباخ آن محاسبه و مقدار 88.7 درصد به دست آمد که مقدار قابل قبولی برای پایایی پرسشنامه است. پرسشنامه‌های 29-2، برای انجام مقایسه زوجی در راستای جمع آوری داده‌های لازم و تعیین میزان اهمیت ابعاد برون‌سپاری، اولویت بندی و شناسایی مهم‌ترین شاخص مؤثر بر یک از ابعاد برون‌سپاری فرایندهای سازمانی شرکت پرتو و بالاخره برای تعیین اوزان و اهمیت روش‌های برون‌سپاری، مورد استفاده قرار گرفته است. از آنجا که مدیران و کارشناسان شرکت پرتو با توجه به تجربه و شناخت خود از ابعاد و شاخص‌های برون‌سپاری فرایندهای سازمانی، مقایسات زوجی را انجام دادند و نیز نرخ سازگاری محاسبه شده پرسشنامه‌ها کمتر از 0.1 بوده است، لذا ماتریس‌های مقایسات زوجی، سازگار و قابل اعتماد بوده است.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه، مصاحبه، مشاهده و مطالعه اسناد و مدارک و مطالعه کتابخانه‌ای است. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از روش‌های:

- 1- آمار توصیفی: (میانگین، میانه، مد، انحراف معیار و واریانس)
- 2- آمار استنباطی: (آزمون فریدمن)
- 3- روش فرایند تحلیل سلسه مراتبی و فن مقایسه زوجی (نرم افزار انتخاب خبره) استفاده شده است.

در بخش آمار توصیفی با استفاده از شاخص‌های آماری مانند میانه، مد، انحراف معیار و واریانس، به توصیف پاسخهایی پرداخته شد که به سؤالات پرسشنامه داده شده است. در بخش استنباطی بررسی فرضیه اول (که ابعاد کیفیت، ریسک اقتصادی و فنی، تحویل، فنی و تکنولوژی، در برون‌سپاری فرایندهای سازمان اهمیت یکسان دارند) از آزمون فریدمن استفاده گردید. و در ادامه، برای بررسی سایر فرضیه‌ها و یافته‌ها با استفاده از فن مقایسه زوجی و

نرم افزار انتخاب خبره به تحلیل یافته ها پرداخته شد و بر اساس فرایند سلسله مراتبی، رتبه بندی گزینه ها بدست آمد.

**متغیرهای تحقیق:** در اینجا ضمن متغیرهای مستقل و وابسته تعاریف عملیاتی آن‌ها ارائه می‌شود:

**متغیرهای مستقل:** شامل ابعاد برون سپاری فرایندهای سازمانی: کیفیت، تکنولوژی، تحویل، ریسک اقتصادی و فنی است.

**متغیرهای وابسته:** شامل: تصمیم برون سپاری، روش های برون سپاری، شاخص های هر یک از ابعاد است.

در این تحقیق برای متغیرهای مختلف تعاریف عملیاتی زیر نظر گرفته شده است:

**برون سپاری:** تصمیم به برون سپاری و استفاده از خدمات بیرون از شرکت برای تولید محصول

تکنولوژی (فن آوری)، روش ساخت محصول و میزان بازدهی آن: بعد تکنولوژی و فنی به عنوان یکی از ابعاد مورد بررسی در این تحقیق، شاخص هایی چون قابلیت تجهیزات و ماشین آلات، تجربه و توانمندی محوری، مهارت های انجام فرایند، مهارت های تکنیکی (پشتیبان)، ظرفیت تولیدی، قابلیت های تولیدی و تکنولوژی ساخت را شامل می گردد.

**کیفیت:** منظور از کیفیت، پایداری همه سطوح سازمانی به حفظ محیط زیست و رعایت اصول ایمنی و بهداشت است که به ایجاد سیستم جامع مدیریت (IMS) شامل نظام کیفیت بر پایه استاندارد ایزو 9001:2000 و نظام زیست محیطی بر مبنای استاندارد ایزو 14001:2004، و نظام ایمنی و بهداشت صنعتی بر مبنای استاندارد او.اچ.اس.ا.اس.، 18001:2004، منجر می شود. از آزمایشگاه های کیفیت، سایر تجهیزات و ابزارهای کنترل کیفیت را نیز شامل می شود. همچنین شاخص های نرخ ضایعات، گواهی نامه ها، گردش اطلاعات، فرایندها، استانداردهای ضرور، روابط خوب و انگیزه کارکنان نیز در این مقوله می گنجد.

## ارزیابی قابلیت روش‌های برون‌سپاری < 67

**تحویل:** منظور از ارزیابی تحویل، شاخص‌هایی چون: پاسخ‌گویی سریع، زمان تحویل به تأمین‌کننده، زمان دریافت سفارش، زمان سفارش و متعهد بودن به بهبود مستمر است.  
**برون‌سپاری کامل:** واگذاری تمامی فعالیت‌های غیر محوری و غیر ارزش‌زا و پریسک (کوروش پرویزیان، فرزانه دهقان نیری، 1387).

**برون‌سپاری وظیفه‌یی:** برون‌سپاری فعالیت‌های خاص مثل گشایش اعتبار بانکی، حسابداری و با ریسک متوسط (کوروش پرویزیان، فرزانه دهقان نیری، 1387).

**برون‌سپاری پروژه‌یی:** واگذاری یک هدف و مقصود مشخص در قالب یک پروژه (مثل پروژه‌های سرمایه‌گذاری مشترک<sup>1</sup>) که به محض تحقق، فعالیت برون‌سپاری خاتمه خواهد یافت (کوروش پرویزیان، فرزانه دهقان نیری، 1387).

**برون‌سپاری مستقیم:** سازمان به‌طور مستقیم برای پیمانکار برون‌سپاری سرمایه‌گذاری می‌کند، تصمیم‌گیری‌ها توسط سازمان انجام می‌شود و بدون هیچ‌گونه واسطه‌ای، بطور مستقیم با پیمان‌کاران سر و کار دارد (کوروش پرویزیان، فرزانه دهقان نیری، 1387).

**برون‌سپاری پیمانکار طرف سوم<sup>2</sup>:** سازمان از خدمات مشاوره‌یی یک پیمانکار طرف سوم در فعالیت‌های مرتبط با سرمایه‌گذاری و معاملات برون‌سپاری استفاده می‌کند؛ همچنین، فعالیت‌هایی مانند حمل و نقل، انبارداری، مدیریت موجودی و توزیع می‌تواند به این پیمانکار واگذار شود. به‌طور مشخص، پیمانکار طرف سوم وظیفه ایجاد همانگی بین سازمان و سایر پیمانکارهای برون‌سپاری را به عهده دارد (کوروش پرویزیان، فرزانه دهقان نیری، 1387).

**برون‌سپاری خدمات اساسی و زیرساختی:** خدمات اساسی بازتاب‌دهنده ساختارهای پردازشی شبکه‌یی است که قیمت‌گذاری برون‌سپاری آن‌ها بر اساس میزان مصرف انجام می‌شود (کوروش پرویزیان، فرزانه دهقان نیری، 1387).

---

1 Joint Venture

2 Third Party Outsourcing

برون سپاری خدمات تبدیلی: این خدمات شامل فرایندهای تجاری و برنامه های کاربردی است که بر حسب توابع برون سپاری تجاری به دو صورت افقی (اشتراکی) و عمودی (تخصصی) تقسیم می شوند (کوروش پرویزیان، فرزانه دهقان نیری، 1387).  
توانمندی محوری: منظور از توانمندی محوری، فراگیری جمعی در سازمان، بویژه در چگونگی هماهنگ سازی مهارت های تولیدی مختلف و یکپارچه سازی جریان های فن آوری متعدد است (لعیا الفت، مسعود براتی، 1384).

### روش های برون سپاری:

سازمان ها برای برون سپاری از روش های مختلف و گاهی انحصاری مخصوص به خود استفاده می کنند. روش های مختلفی برای برون سپاری وجود دارد که با دیدگاه های مختلف، می توان روش های برون سپاری را در قالب های مختلفی دسته بندی کرد. سه مورد از این دسته بندی ها که در عمل (در نتیجه بررسی چند سازمان نمونه) پرکاربردتر بوده است در ادامه آورده شده است:

- دسته بندی اول: بر حسب نوع فعالیت ها برون سپاری

❖ برون سپاری کامل: واگذاری تمامی فعالیت های غیر محوری و غیر ارزش زا و پرریسک

❖ برون سپاری وظیفه یی: برون سپاری فعالیت های خاص مثل گشایش اعتبار بانکی، حسابداری و با ریسک متوسط

❖ برون سپاری پروژه یی: واگذاری یک هدف و مقصود مشخص در قالب یک پروژه (مثل پروژه های سرمایه گذاری مشترک<sup>1</sup>) که به محض تحقق، فعالیت برون سپاری خاتمه خواهد یافت.

- دسته بندی دوم: بر حسب روش و نحوه برون سپاری

## 69 ◀ ارزیابی قابلیت روش‌های برون‌سپاری

- ❖ **برون‌سپاری مستقیم:** سازمان به طور مستقیم برای پیمانکار برون‌سپاری سرمایه‌گذاری می‌کند، تصمیم‌گیری‌ها توسط سازمان انجام می‌شود و بدون هیچ‌گونه واسطه‌ای، بطور مستقیم با پیمان‌کاران سر و کار دارد.
  - ❖ **برون‌سپاری پیمانکار طرف سوم<sup>1</sup>:** سازمان از خدمات مشاوره‌یی یک پیمانکار طرف سوم در فعالیت‌های مرتبط با سرمایه‌گذاری و معاملات برون‌سپاری استفاده می‌کند؛ همچنین، فعالیت‌هایی مانند حمل و نقل، انبارداری، مدیریت موجودی و توزیع می‌تواند به این پیمانکار واگذار شود. به طور مشخص، پیمانکار طرف سوم وظیفه ایجاد همانگی بین سازمان و سایر پیمانکارهای برون‌سپاری را به عهده دارد.
  - ❖ **سرمایه‌گذاری مشترک<sup>2</sup>:** در این روش، سازمان با پیمانکار برون‌سپاری به جای عقد قرارداد معاملاتی ساده وارد یک سرمایه‌گذاری مشترک می‌شود که در این حالت تسهیم ریسک و منافع به وجود خواهد آمد.
  - ❖ **ایجاد یک زیرمجموعه مکمل<sup>3</sup>:** در این روش، ضمن اینکه سازمان فعالیت‌های خود را مانند قبل ادامه می‌دهد، یک زیرمجموعه مستقل در ناحیه جغرافیایی دیگری ایجاد می‌کند تا فعالیت‌هایی مشابه تمام یا بخشی از فعالیت‌های سازمان را انجام دهد. به این ترتیب، شبکه توزیع سازمان بدون صرف هزینه و منابع زیادی گسترش می‌یابد.
- **دسته بندی سوم:** این تقسیم‌بندی که به طور عمده در شرکت‌های خدماتی و شرکت‌های فناوری اطلاعات محور کاربرد دارد به صورت زیر است:
- ❖ **برون‌سپاری خدمات اساسی و زیرساختی:** خدمات اساسی بازتاب‌دهنده ساختارهای پردازشی شبکه‌یی است که قیمت‌گذاری برون‌سپاری آن‌ها بر اساس میزان مصرف انجام می‌شود.

---

1 Third Party Outsourcing  
2 Joint Venture Outsourcing  
3 Wholly Owned Subsidiary

❖ **برون سپاری خدمات تبدیلی:** این خدمات شامل فرایندهای تجاری و برنامه های کاربردی است که بر حسب توابع برون سپاری تجاری به دو صورت افقی (اشتراکی) و عمودی (تخصصی) تقسیم می شوند.

برای انتخاب روش برون سپاری، با بررسی روش های مختلف برون سپاری و مقایسه نیازمندی ها و الزامات هر روش با شرایط و محدودیت های سازمان، روش مناسب انتخاب و در صورت نیاز برای استفاده مؤثرتر و ساده تر، سفارشی سازی می شوند (کوروش پرویزیان، فرزانه دهقان نیری، 1387).

### فرضیه های تحقیق

**فرضیه اول:** ابعاد کیفیت، ریسک اقتصادی و فنی، تحویل، فنی و تکنولوژی، دارای اهمیت یکسان در برون سپاری فرایندهای سازمان اهمیت یکسان دارند.

$$H_0: \beta_1 = \dots = \beta_5$$

$$H_1: \beta_i \neq \beta_j \quad i, j = 1, 2, \dots, 5$$

برای ارزشیابی چهار بعد مؤثر در برون سپاری فرایندهای سازمانی، پرسشنامه ای بین 30 نفر از کارشناسان و متخصصان شرکت توزیع گردید که در نهایت نتایج آن به قرار زیر است. **آزمون فرضیه:** برای اثبات فرضیه اول، از آزمون فریدمن استفاده شده است. مجموع رتبه ها در آزمون فریدمن، مقادیر محاسبه شده و شاخص های آماری به شرح جدول زیر است.

جدول 2: ابعاد برون سپاری فرایندهای سازمان

جدول 1: شاخص های آماری

مقادیر محاسبه شده	شاخص های آماری
30	تعداد
98.46	کای-مربع ( $\chi^2$ )
3	درجه آزادی

7.81	مقدار بحرانی کای - مربع متناظر با احتمال 0.05
------	--

مجموع رتبه ها	ابعاد برون سپاری فرایندهای سازمان
53	کیفیت
42	تحویل
85	تکنولوژی (فناوری)
125	ریسک اقتصادی و فنی

با مراجعه به جدول ملاحظه می شود که برای  $k=4$  و  $n=30$  احتمال اینکه  $x^2$  حداقل برابر 98.46 باشد، مساوی 7.81 است. یعنی آماره آزمون  $x^2 = 7.81$  بیشتر از مقدار بحرانی  $x^2_{\alpha}$  متناظر با احتمال 0.05 است و فرضیه  $H_0$  با احتمال 95٪ رد می شود. ابعاد کیفیت، ریسک اقتصادی و فنی، فنی و تکنولوژی، تحویل و ریسک در برون سپاری فرایندهای سازمان اهمیت یکسان ندارند.

فرضیه دوم تا ششم را از طریق تکنیک مقایسات زوجی و با کمک نرم افزار انتخاب خبره مورد بررسی قرار می دهیم و با استفاده از روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی رتبه بندی گزینه ها را بدست می آوریم .

برای بررسی فرضیه‌ها و شناسایی مهمترین بعد در فرضیه دوم و مهمترین شاخص ها در فرضیه های بعدی پرسشنامه ای با مقیاس زوجی طراحی و در بین کارشناسان و متخصصان توزیع شد. از آنجا که قضاوت ها توسط گروهی از افراد صورت گرفت، برای ترکیب قضاوت ها باید از ماتریس های حاصل، میانگین هندسی گرفته می شد. از آنجا که استفاده از رابطه هندسی زمانی امکان پذیر است که نظرات افراد از وزن یکسانی برخوردار باشند. در این تحقیق نیز وزن نظرات یکسان است و هیچ ارجحیتی در نظر گرفته نشده است. در ادامه با وارد کردن داده ها به رایانه، نتایج با استفاده از نرم افزار انتخاب خبره استخراج و بر اساس روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی رتبه بندی گزینه ها بدست آمد.

فرضیه دوم: ریسک اقتصادی و فنی، مهم ترین بعد در برون سپاری فرایندهای سازمان است.

با توجه به داده ها و اطلاعات بدست آمده از جدول (2 تا 4) و نمودار انتخاب خبره، وزن و اولویت هر یک از ابعاد به ترتیب زیر استخراج گردید:

جدول 3: محاسبه اوزان و اولویت بندی ابعاد

رتبه ابعاد برون سپاری فرایندهای سازمانی	وزن و اولویت بندی ابعاد برون سپاری	ابعاد برون سپاری فرایندهای سازمانی
1	0.470	ریسک اقتصادی و فنی
2	0.293	کیفیت
3	0.147	تکنولوژی (فناوری)
4	0.090	تحویل

با توجه به اوزان فوق می توان نتیجه گرفت که بعدریسک اقتصادی و فنی، مهم ترین بعد در برون سپاری فرایندهای سازمان در شرکت پرتو است. بنابراین فرضیه فوق مورد قبول واقع می شود. لازم به ذکر است در نظر گرفتن کیفیت به عنوان بعد دوم حایز اهمیت قابل توجه است. (نرخ سازگاری ماتریس تلفیق شده گروهی 0.09 می باشد)

فرضیه سوم: مهم ترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمان از منظر بعد ریسک اقتصادی و فنی، شاخص شرایط سیاسی و اقتصادی است.

با توجه به داده ها و اطلاعات بدست آمده از جدول و نمودار انتخاب خبره وزن و اولویت هر یک از شاخص های اقتصادی به ترتیب زیر استخراج گردید (نرخ سازگاری ماتریس تلفیق شده گروهی 0.08 است)



### 73 ارزیابی قابلیت روش‌های برون‌سپاری

جدول 4: محاسبه اوزان و اولویت بندی شاخص های ریسک اقتصادی و فنی

رتبه شاخص های ریسک اقتصادی و فنی	وزن و اولویت بندی شاخص های ریسک اقتصادی و فنی	شاخص های ریسک اقتصادی و فنی
1	0.537	شرایط سیاسی و اقتصادی
2	0.181	رفت و آمد کالا
3	0.140	بعد مسافتی
4	0.084	از دست دادن دانش فنی درونی
5	0.084	دسترسی به تامین کننده

با توجه به نتایج فوق می توان نتیجه گرفت که شاخص شرایط سیاسی و اقتصادی مهم ترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمان شرکت از منظر ریسک اقتصادی و فنی است و فرضیه فوق مورد قبول واقع می شود.

**فرضیه چهارم:** مهم ترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمان از منظر بعد کیفیت، شاخص کیفیت خدمات است.

با توجه به داده ها و اطلاعات بدست آمده از جدول و نمودار انتخاب خبره وزن و اولویت هر یک از شاخص های اقتصادی به ترتیب زیر استخراج گردید (نرخ سازگاری ماتریس تلفیق شده گروهی 0.08 است):

جدول 5: محاسبه اوزان و اولویت بندی شاخص های کیفیت

رتبه شاخص های کیفیت	وزن و اولویت بندی شاخص های کیفیت	شاخص های کیفیت
1	0.248	کیفیت خدمات
2	0.201	گردش اطلاعات
3	0.167	گواهینامه ها
4	0.130	نرخ ضایعات
5	0.107	استانداردهای ضروری
3	0.070	فرایندها
7	0.041	روابط خوب

74 ➤ فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره 8، سال دوم، زمستان 89

با توجه به نتایج فوق می توان نتیجه گرفت که شاخص «کیفیت خدمات» مهم ترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمان شرکت از منظر کیفیت است و فرضیه فوق مورد قبول واقع می شود.

**فرضیه پنجم:** مهم ترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمان از منظر بعد تکنولوژی (فناوری)، شاخص قابلیت تولیدی است. با توجه به داده ها و اطلاعات بدست آمده از جدول و نمودار وزن و اولویت هر یک از شاخص های تکنولوژی (فناوری) به ترتیب زیر استخراج گردید (نرخ سازگاری ماتریس تلفیق شده گروهی 0.07 است):

جدول 6: محاسبه اوزان و اولویت بندی شاخص های تکنولوژی (فناوری)

رتبه شاخص های فنی و تکنولوژی	وزن و اولویت بندی شاخص های فنی و تکنولوژی	شاخص های فنی و تکنولوژی
1	0.235	تکنولوژی ساخت
2	0.232	قابلیت تولیدی
3	0.167	ظرفیت تولیدی
4	0.132	تجربه و توانمندی محوری
5	0.92	قابلیت تجهیزات و ماشین آلات
6	0.075	مهارت های تکنیکی (پشتیبان)
7	0.067	مهارت های انجام فرایند

با توجه به نتایج جدول 6 می توان چنین نتیجه گرفت که شاخص قابلیت تولیدی مهم ترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمان شرکت از منظر تکنولوژی (فن آوری) نیست و پذیرفته نمی شود.

**فرضیه ششم:** مهم ترین شاخص در برون سپاری فرایندهای سازمان از منظر بعد تحویل، شاخص پاسخی سریعی است.

## ارزیابی قابلیت روش‌های برون‌سپاری < 75

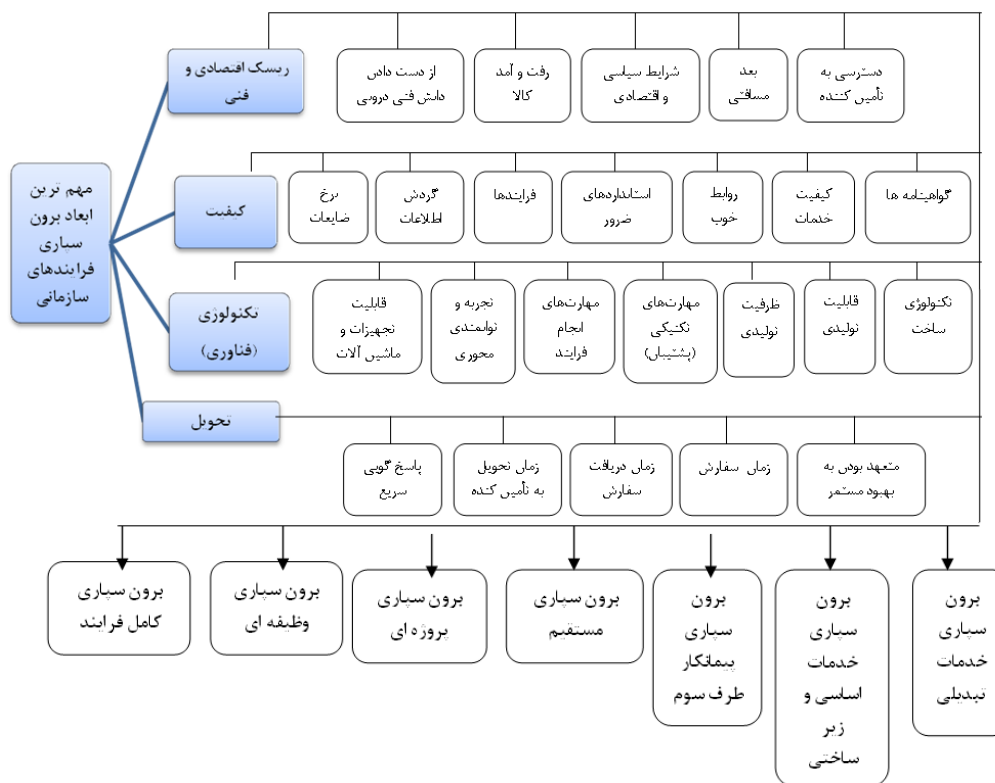
با توجه به داده‌ها و اطلاعات بدست آمده از جدول و نمودار وزن و اولویت هر یک از شاخص‌های تحویل به ترتیب زیر استخراج گردید (نرخ سازگاری ماتریس تلفیق شده گروهی 0.07 است):

جدول 7: محاسبه اوزان و اولویت بندی شاخص‌های تحویل

رتبه شاخص‌های تحویل	وزن و اولویت بندی شاخص‌های تحویل	شاخص تحویل
1	0.368	پاسخ‌گویی سریع
2	0.207	زمان تحویل به تأمین‌کننده
3	0.169	متعهد بودن به بهبود مستمر
4	0.155	زمان سفارش
5	0.101	زمان دریافت سفارش

با توجه به نتایج جدول 7 فوق می‌توان چنین نتیجه گرفت که شاخص پاسخ‌گویی سریع، مهم‌ترین شاخص در برون‌سپاری فرایندهای سازمان شرکت از منظر بعد تحویل است و فرضیه فوق پذیرفته می‌شود.

مدل سلسله‌مراتبی تحقیق: همانطور که بیان شد یکی از اهداف تحقیق، ارائه مدلی چند معیاره و روشمند برای انتخاب بهترین روش برون‌سپاری با توجه به رویکرد ریسک اقتصادی و فنی است. یا به عبارتی انتخاب بهترین روش برون‌سپاری فرایندهای سازمانی با در نظر گرفتن شاخص‌های ریسک اقتصادی و فنی، است.



Archive

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از محاسبه اوزان روش‌های برون‌سپاری نسبت به هر یک از ابعاد برون‌سپاری فرایندهای سازمانی: برای محاسبه وزن و اهمیت هر یک از سطوح مدل که شامل سطح هدف، سطح معیارها، سطح زیر معیارها و سطح گزینه‌ها است، همانطور که قبلاً بیان شد، از تکنیک مقایسات زوجی استفاده شد. لذا در این قسمت نیز، برای جهت محاسبه اوزان روش‌های برون‌سپاری نسبت به هر یک از ابعاد، پرسشنامه این فن، جهت مقایسات زوجی طراحی و بین کارشناسان خبره توزیع گردید. اطلاعات حاصل از پرسشنامه‌ها در ارزیابی و انجام سایر محاسبات مورد نیاز در مدل تحقیق به کمک نرم افزار انتخاب خبره مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

از آنجا که قضاوت‌ها توسط گروهی از افراد صورت گرفته است، برای ترکیب قضاوت‌ها باید از ماتریس‌های حاصل، میانگین هندسی گرفته شود. البته همانطور که قبلاً نیز ذکر شد، استفاده از رابطه هندسی زمانی امکانپذیر است که نظرات افراد از وزن یکسانی برخوردار باشند. در این تحقیق نیز وزن نظرات یکسان بوده و هیچ ارجحیتی در نظر گرفته نشده است. روش‌های برون‌سپاری در شرکت پرتو از طریق مصاحبه با کارشناسان و متخصصان خبره و مدیران شرکت و مطالعه اسناد و مدارک، به شرح زیر شناسایی گردید:

1. برون‌سپاری کامل فرایند
2. برون‌سپاری وظیفه‌یی
3. برون‌سپاری پروژه‌یی
4. برون‌سپاری مستقیم
5. برون‌سپاری پیمانکار طرف سوم
6. برون‌سپاری خدمات اساسی و زیر ساختی
7. برون‌سپاری خدمات تبدیلی

نتیجه حاصل از انتخاب بهترین روش برون سپاری نسبت به بعد ریسک اقتصادی و فنی : با توجه به نمودار حساسیت، بهترین روش برون سپاری فرایندهای سازمانی نسبت به بعد ریسک اقتصادی و فنی، روش برون سپاری پیمانکار طرف سوم است.

### Synthesis with respect to: Economic Risk

(Goal: The Most Important > Economic Risk (L: .587))

Overall Inconsistency = .08



نمودار 1: وزن و اولویت بندی روش های برون سپاری نسبت به بعد ریسک اقتصادی و فنی

نتیجه حاصل از انتخاب بهترین روش برون سپاری نسبت به بعد کیفیت : با توجه به نمودار حساسیت، بهترین روش برون سپاری فرایندهای سازمانی نسبت به بعد کیفیت، روش برون سپاری کامل فرایند است.

### Synthesis with respect to: Quality

(Goal: The Most Important > Quality (L: .193))

Overall Inconsistency = .08



نمودار 2: وزن و اولویت بندی روش های برون سپاری نسبت به بعد کیفیت

\* تذکر: عدد صحیح گزینه پنجم، 0.138 است.

## ارزیابی قابلیت روش‌های برون‌سپاری ← 79

نتیجه حاصل از انتخاب بهترین روش برون‌سپاری نسبت به بعد تکنولوژی (فناوری):  
با توجه به نمودار حساسیت، بهترین روش برون‌سپاری فرایندهای سازمانی نسبت به بعد تکنولوژی، روش برون‌سپاری کامل فرایند است.

### Synthesis with respect to: Technical&Technology

(Goal: The Most Important > Technical&Technology (L:))

Overall Inconsistency = .09



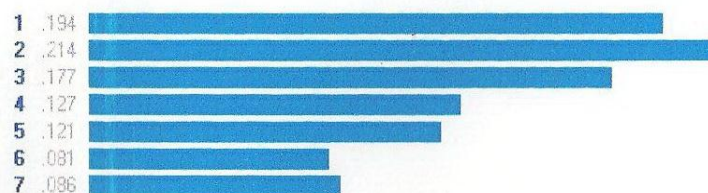
نمودار 3: وزن و اولویت بندی روش‌های برون‌سپاری نسبت به بعد تکنولوژی (فناوری)  
\*تذکر: عدد صحیح گزینه چهارم، 0.094 است.

نتیجه حاصل از انتخاب بهترین روش برون‌سپاری نسبت به بعد تحویل: با توجه به نمودار حساسیت، بهترین روش برون‌سپاری فرایندهای سازمانی نسبت به بعد تحویل، روش برون‌سپاری وظیفه‌ی است.

### Synthesis with respect to: Delivery

(Goal: The Most Important > Delivery (L: .136))

Overall Inconsistency = .08



نمودار 4: وزن و اولویت بندی روش‌های برون‌سپاری نسبت به بعد تحویل

پیشنهادها: براساس نتیجه گیری انجام شده، پیشنهادهایی به قرار زیر ارائه می‌شود:  
1) در مورد فرایندهایی که در آن‌ها بعد ریسک اقتصادی و فنی، از اولویت و اهمیت بیشتری برخوردار است شرکت می‌تواند از روش برون‌سپاری پیمانکار طرف سوم، با توجه

به نوع فرایند و شاخص مؤثر و احتساب سایر عوامل بویژه نظر مدیران و کارشناسان متخصص و ... جهت برون سپاری فرایندهای سازمانی خود اقدام نماید.

2) در مورد فرایندهایی که در آن ها بعد کیفیت، از اولویت و اهمیت بیشتری برخوردار است شرکت می تواند از روش برون سپاری کامل فرایند، با توجه به نوع فرایند و شاخص مؤثر و احتساب سایر عوامل بویژه نظر مدیران و کارشناسان متخصص و ... برای برون سپاری فرایندهای سازمانی خود اقدام نماید.

3) در مورد فرایندهایی که در آن ها بعد تکنولوژی و فنی، از اولویت و اهمیت بیشتری برخوردار است شرکت می تواند از روش برون سپاری کامل فرایند، با توجه به نوع فرایند و شاخص مؤثر و احتساب سایر عوامل بویژه نظر مدیران و کارشناسان متخصص و ... برای برون سپاری فرایندهای سازمانی خود اقدام نماید.

4) در مورد فرایندهایی که در آن ها بعد تحویل، از اولویت و اهمیت بیشتری برخوردار است شرکت می تواند از روش برون سپاری وظیفه یی، با توجه به نوع فرایند و شاخص مؤثر و احتساب سایر عوامل بویژه نظر مدیران و کارشناسان متخصص و ... جهت برون سپاری فرایندهای سازمانی خود اقدام نماید.

همچنین پیشنهاد می شود تا ابعادی دیگر از برون سپاری فرایندهای سازمانی علاوه بر ابعادی که در این تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفت شناسایی گردد و با احتساب عواملی چون نرخ تورم، نرخ استهلاک، بودجه و نظر متخصصان و مدیران شرکت به محاسبه شاخص های اقتصادی با استفاده از تکنیک های اقتصاد مهندسی پرداخته شود تا با اطلاعات دقیقتر، مدیران را در تصمیم گیری های خود جهت انتخاب مناسب ترین روش برون سپاری فرایندهای سازمان خود یاری رساند.



## منابع

- 1) آذر، عادل، رجب زاده، علی (1388)، **تصمیم‌گیری کاربردی**، چاپ سوم، انتشارات نگاه دانش.
- 2) آذر، عادل، مؤمنی، منصور (1381)، **آمار و کاربرد آن در مدیریت**، جلد دوم، چاپ ششم، تهران، انتشارات سمت.
- 3) آذر و دیگران، عادل (1388)، **آمار و احتمالات**، 1382، چاپ اول، تهران، انتشارات سنجش تکمیلی.
- 4) اسکو نژاد، محمد مهدی (1388)، **اقتصاد مهندسی**، چاپ سی و یکم، تهران، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- 5) اشرف زاده، فرزاد (1383)، **مدلی فراگیر برای برون‌سپاری خدمات**، تدبیر، شماره 147.
- 6) اصغر پور، محمد جواد، **تصمیم‌گیری چند معیاره**، 1388، چاپ هفتم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- 7) الوانی، سید مهدی، اشرف زاده، فرزاد (1387)، **مدیریت برون‌سپاری راهی بسوی توسعه**، چاپ اول، تهران، نشر مبتکران.
- 8) بازیار، افشار (1383)، **بررسی ابعاد و رویکردهای مسأله برون‌سپاری**، اولین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تأمین.
- 9) پرویزیان، کورش، دهقان نیری، فرزانه (1386)، **برون‌سپاری راهبردی و سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر در زنجیره ارزش**، اولین کنفرانس ملی سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، مرکز همایش‌های علمی دانشگاه تهران.
- 10) شاه محمدی، فرامرز، معصومی، مریم (1385)، **متدولوژی سازمان مدیریت صنعتی برای برون‌سپاری استراتژیک**، اولین کنفرانس بین‌المللی سازمان‌های پیشرو و حضور در فضای تجارت جهانی.

- 11) صالحی صدقیانی، جمشید، ابراهیمی، ایرج (1387)، تحلیل آماری پیشرفته، چاپ سوم، تهران، نشر هستان.
- 12) صفاری و دیگران، مهدی (1384)، آمار و احتمال در مدیریت و اقتصاد، جلد دوم چاپ اول، تهران، انتشارات آوای نور.
- 13) قدسی پور، سید حسن (1388)، فرایند تحلیل سلسله مراتبی، چاپ هفتم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- 14) مجیدیان، داوود (1382)، ارزیابی طرح های صنعتی، چاپ دوم، تهران، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.
- 15) ناصحی فر و دیگران، وحید (1384)، آمار کاربردی ویژه آزمون کارشناسی ارشد رشته های اقتصاد، مدیریت و حسابداری، چاپ اول، تهران، انتشارات ترمه.
- 16) نایینی، حمید رضا، مهربابی، امید (1386)، چالش های مدیریت برون سپاری، عصر فناوری اطلاعات، شماره 27.
- 17) نوربخش، سید کامران، زمانی (1384)، اهمیت برون سپاری در استراتژی های مدیریت، مدیریت، شماره 104-103.

#### سایت های اینترنتی:

- 18) [www.irandog.ir](http://www.irandog.ir)  
19) [www.imi.ir](http://www.imi.ir)  
20) [www.sharif.ir](http://www.sharif.ir)  
21) [www.modares.ac.ir](http://www.modares.ac.ir)  
22) [www.lib.sbu.ac.ir](http://www.lib.sbu.ac.ir)  
23) [www.ut.ac.ir/nhka'hi.ir](http://www.ut.ac.ir/nhka'hi.ir)  
24) [www.science direct.com](http://www.science direct.com)  
25) [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)  
26) [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)