

## چارچوبی برای تصمیم برون‌سپاری راهبردی

مطالعه موردی: تعیین راهبردهای تامین مجموعه‌های تولیدی بدنه خودرو سمند

لایا الفت\*

مسعود براتی\*\*

محمد رضا ولدی\*\*\*

### چکیده

تصمیم‌گیری در مورد برون‌سپاری بخشی از زنجیره ارزش سازمان، یکی از مهمترین تصمیماتی است که شرکت‌های کنونی با آن مواجهند. تحقیقات نشان می‌دهد که این تصمیم به ندرت در یک چشم‌انداز کاملاً راهبردی اتفاق می‌افتد و بیشتر شرکت‌ها صرفاً در جستجوی کاهش هزینه‌های کوتاه‌مدت هستند. با این وجود، مطالعات اندکی بویژه در داخل کشور در خصوص چگونگی اخذ صحیح تصمیم برون‌سپاری انجام شده است. در این مقاله، چارچوبی شامل ۵ معیار تصمیم، ۳۰ سناریو و ۸ راهبرد ارائه شده است که بر آن اساس می‌توان در مورد انتخاب راهبرد مناسب تامین عناصر زنجیره ارزش یک شرکت تولیدی تصمیم‌گیری نمود.

\* دانشیار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه علامه طباطبایی (نویسنده مسئول) Email: layaolfat@gmail.com

\*\* دانشجوی دکتری مدیریت تولید و عملیات دانشگاه علامه طباطبایی

\*\*\* کارشناس برنامه‌ریزی استراتژیک ایران‌خودرو

این چارچوب، برای ۳۳ مجموعه تولیدی بدنه خودرو سمند مورد استفاده قرار گرفته و نتیجه‌ی حاصل، بیانگر راهبرد «توسعه تامین‌کنندگان و برون‌سپاری» برای ۲۶ مجموعه، «تامین داخلی و توسعه تامین‌کنندگان» برای ۵ مجموعه، «برون‌سپاری بخشی» و «ایجاد واحد مستقل ضمیمه» هر کدام برای یک مجموعه، بوده است. واژگان کلیدی: برون‌سپاری، تامین داخلی، زنجیره ارزش، تصمیم‌گیری، راهبرد

### مقدمه

بیشتر محصولات کنونی از چنان ساختار پیچیده‌ای برخوردارند که یک شرکت، به تنهایی فاقد دانش مورد نیاز برای طراحی و تولید آنها است [۵]. از این رو بیشتر شرکت‌ها به منظور رفع این کمبود، به برون‌سپاری به عنوان بهترین شیوه بقا و حتی موفقیت، روی آورده‌اند. آنها بر توانمندی‌های محوری خود تمرکز کرده و سایر فعالیت‌ها را از طریق کسب و کارهای دیگر به انجام می‌رسانند. در این میان، مهمترین مساله، تحلیل زنجیره ارزش شرکت و تعیین صحیح عناصری از زنجیره ارزش برای برون‌سپاری است.

مبانی نظری برون‌سپاری به مفهوم هزینه معامله<sup>۱</sup> باز می‌گردد. این مفهوم برای نخستین بار توسط کواس<sup>۲</sup> مطرح و سپس با تئوری هزینه معاملات ویلیامسون<sup>۳</sup> احیا شده است [۲] و [۹]. در این تئوری، هزینه معامله تنها ملاک تصمیم برون‌سپاری است. لذا از دهه گذشته تاکنون، محققین بسیاری به ارائه روش‌ها و رویکردهایی پرداخته‌اند که در آنها به تصمیم برون‌سپاری علاوه بر معیار هزینه از منظر راهبردی نیز نگریده می‌شود. از این میان، نخست پراهالاد<sup>۴</sup> و همیل<sup>۵</sup> رابطه میان توانمندی محوری<sup>۶</sup> و برون‌سپاری را مطرح کردند. این توانمندی، منبع واقعی مزیت رقابتی است و شرکت را در معرفی کالاها و خدمات جدید به بازار یاری می‌دهد. بدین ترتیب فعالیت‌هایی که در حیطه توانمندی‌های محوری شرکت هستند باید در داخل

1- Transaction Cost  
2- Coase  
3- Williamson  
4- Prahalad  
5- Hamel  
6- Core Competency

ساخته شوند و سایر فعالیت‌ها می‌توانند برای برون‌سپاری در نظر گرفته شوند [۱۱] و [۱۰].

سپس ونکاتسان<sup>۱</sup> رویکردی را در کارخانه موتورسازی کامینس<sup>۲</sup> آمریکا مطرح ساخت. هرچند این رویکرد جزئیات فرآیند برون‌سپاری را بیان نمی‌کرد، اما ایده ارتباط میان تمایز محصول، تجزیه و تحلیل خانواده‌ی اجزاء، و قابلیت ساخت را به عنوان شیوه‌ای برای تصمیم برون‌سپاری مطرح می‌نمود [۱۳]. فیل<sup>۳</sup> و ویسر<sup>۴</sup> چارچوب ترکیبی تصمیم برون‌سپاری (سی‌اُدی اف<sup>۵</sup>) را ارائه کردند. چارچوب ارائه شده جهت تصمیم برون‌سپاری بخشی از تسهیلات تولیدی یک سازمان مهندسی بکارگرفته شد و نتایج حاصل، آن را به عنوان ابزاری مفید در اتخاذ تصمیم برون‌سپاری تایید کردند [۴]. کنز و همکارانش به منظور ارائه چارچوبی جامع برای تصمیم خرید - یا - ساخت، داده‌هایی از تئوری و عمل را در نظر گرفتند. آنها چهار حوزه را برای گروه‌بندی عوامل مرتبط با خرید - یا - ساخت پیشنهاد کردند: فناوری و فرآیندهای ساخت، هزینه، لجستیک و مدیریت زنجیره تأمین، و سیستم‌های پشتیبان. هر یک از این حوزه‌ها نیز به نوبه خود عوامل دیگری را دربر دارند. به علاوه، در این مدل معیارهای عملکردی که دقیقاً با انگیزه‌های تصمیم پیوند دارند، لحاظ شده است. این معیارها، دستیابی به اهدافی که محرک این تجزیه و تحلیل بودند را ارزیابی می‌کنند [۲]. فاین<sup>۶</sup> و همکارانش مدلی را ارائه کرده‌اند که در آن از ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده راهبردی برای اتخاذ تصمیم برون‌سپاری استفاده شده است. در ارزش افزوده اقتصادی عواملی نظیر هزینه‌ها، درآمدها، دارایی‌ها و ساختار هزینه رقابتی، و در ارزش افزوده راهبردی، اهمیت مشتری، نرخ تغییر فناوری<sup>۷</sup>، جایگاه رقابتی شرکت، قابلیت پایگاه تأمین و معماری محصول مورد توجه قرار گرفته‌اند [۶]. بال<sup>۸</sup> نیز یک ماتریس تصمیم موزون را به عنوان ابزاری جهت

1- Venkatesan

2- Cummins

3- Fill

4- Visser

5- Composite Outsourcing Decision Framework

6- Fine

7- Technology Clockspeed

8- Ball

ارزیابی مناسب بودن خدمات کتابخانه‌ای برای برون‌سپاری ارائه کرده است. در این ماتریس تصمیم برون‌سپاری یک خدمت بر اساس عواملی چون هزینه سرمایه، تعداد تامین‌کنندگان، راهبردهای شرکت، و کیفیت خدمت ارزیابی می‌شود [۱]. یانگ<sup>۱</sup> و همکارانش مدلی را در مورد برون‌سپاری فرایند کسب و کار ارائه کردند که در آن، عوامل مؤثر بر چنین تصمیمی با توجه به مزایا - نظیر صرفه‌جویی هزینه، تمرکز بر مزیت رقابتی، افزایش انعطاف‌پذیری و کیفیت محصولات، ریسک‌ها - همچون امنیت اطلاعات، از دست رفتن کنترل مدیریتی، اتحادیه‌های کارگری و مشکلات روحی کارکنان - و عوامل محیطی - شامل بلوغ بازار تامین‌کنندگان و تصمیم برون‌سپاری سایر شرکت‌ها - ارزیابی می‌گردد [۱۴]. تیت<sup>۲</sup> و ال‌رام<sup>۳</sup> چارچوبی مدیریتی برای خرید خدمات برون‌سپاری ارائه کردند که در هشت مرحله ارائه دادند که بیشتر بر انتخاب صحیح تامین‌کنندگان تمرکز دارد [۱۲]. کی. دف<sup>۴</sup> و همکاران بر پایه مدل برنامه‌ریزی پویا، فرایند تصمیم‌گیری‌های برون‌سپاری را با توجه به متغیرهایی نظیر موجودی انبار، ظرفیت تولید داخلی، و هزینه سفارش ارائه کردند [۳]. شایو<sup>۵</sup> و همکاران نیز یک چارچوب تصمیم‌گیری برای سطوح برون‌سپاری فعالیت‌های لجستیک شامل سطح اجرایی فعالیت‌های پایه (نظیر حمل و نقل و انبارداری)، سطح برنامه‌ریزی و کنترل فعالیت‌ها (نظیر مدیریت موجودی) و سطح تصمیمات راهبردی فعالیت‌ها (نظیر طراحی شبکه توزیع) ارائه کردند [۸].

در این مقاله مدل ارائه شده توسط فاین و همکارانش، به دلایلی همچون جامعیت، زمینه کاربرد مشابه، و تایید خبرگان، به عنوان چارچوب نظری پژوهش انتخاب گردیده و به منظور عملیاتی شدن توسعه یافته است.

این مقاله در چهار بخش سازمان یافته است. نخست، چارچوب راهبردی ارزیابی تصمیم برون‌سپاری معرفی می‌گردد. سپس روش‌شناسی پژوهش بیان می‌شود. بخش بعدی، کاربرد عملی چارچوب توسعه یافته را در مورد مجموعه‌های تولیدی بدنه

1- Yang

2- Tate

3- Ellram

4 - k. Dev

5 - Hsiao

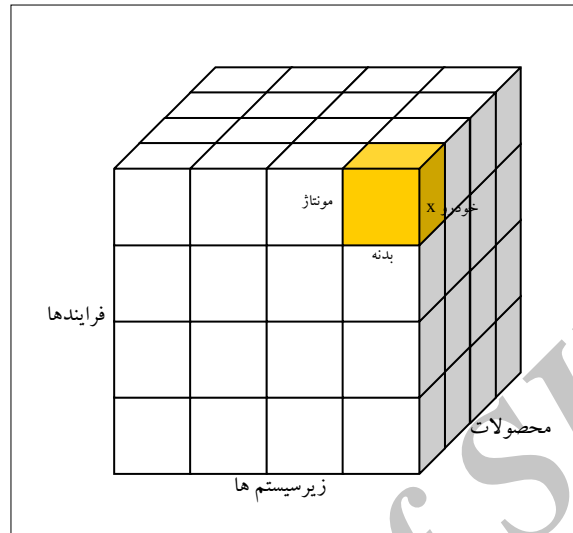
خودروی سمند ارائه می‌کند. بخش پایانی نیز به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری مقاله اختصاص دارد.

### چارچوب تحلیل زنجیره ارزش: مدلی برای تصمیم تأمین راهبردی

بسیاری از شرکت‌ها، هم‌آنها که بر ساخت تمرکز دارند و هم‌آنها که به ارائه خدمات مشغولند، به دفعات نیاز به تغییر در زنجیره ارزش خود را احساس کرده‌اند. با این وجود تنها شرکت‌های اندکی، ارزیابی جامعی از کل زنجیره ارزش خود صورت داده‌اند. چارلز فاین و همکارانش در فرایند تجزیه و تحلیل کامل زنجیره ارزش شرکت «جی ام پی تی»<sup>۱</sup> مدلی برای تصمیم تأمین راهبردی ارائه داده‌اند. در ادامه بخش‌های مختلف مدل تشریح شده است.

### شناسایی عناصر زنجیره ارزش

اولین مرحله در تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش، شناسایی عناصر آن است. همانطور که شکل ۱ نشان می‌دهد، به منظور طبقه‌بندی عناصر زنجیره ارزش سه بُعد مورد استفاده قرار می‌گیرد: محصولات، زیرسیستم‌ها، و فرایندها. به طور کلی هر سلول در مکعب مجسم در شکل ۱ عنصری از زنجیره ارزش است. برای مثال فرایند موتناژ در بدنه خودرو X عنصری از زنجیره ارزش محسوب می‌شود.



شکل ۱. طبقه بندی عناصر زنجیره ارزش، اقتباس از [۶]

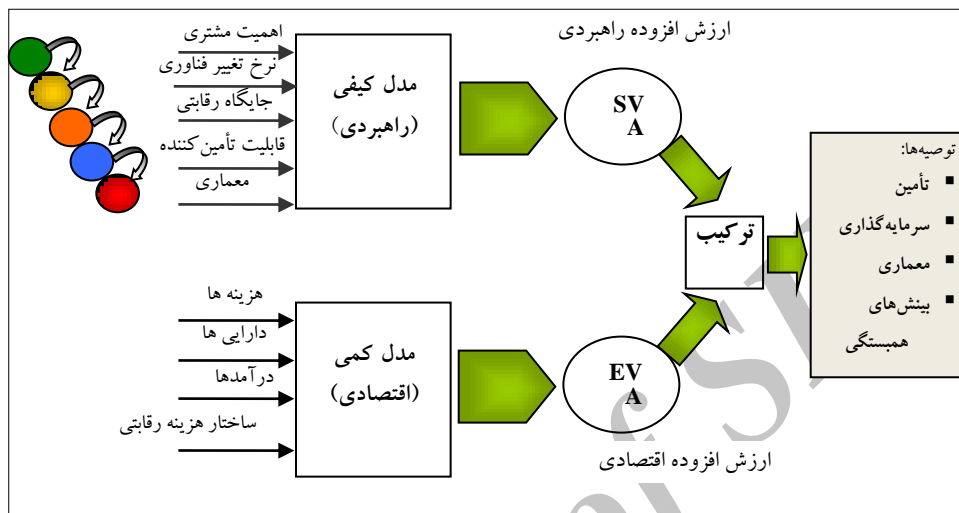
### ترکیب ارزیابی‌های راهبردی و اقتصادی

به منظور تعیین ارزش هر عنصر از زنجیره، نخست باید معیاری برای تعیین ارزش در نظر گرفت. تجزیه و تحلیل ارزش افزوده اقتصادی یک روش سنتی برای این منظور محسوب می‌شود. این روش یک ارزش مالی کمی برای عناصر درون زنجیره ارزش ارائه می‌کند. با این حال اهداف شرکت‌ها از برون‌سپاری ممکن است فراتر از ارزیابی صرفاً مالی باشد؛ از این رو در چارچوبی که ارائه شده است جزء مالی و کمی با جزء راهبردی و کیفی ترکیب شده است (شکل ۲). در این چارچوب، هر عنصر مورد ارزیابی راهبردی و اقتصادی قرار گرفته و توصیه‌هایی در قالب تأمین، سرمایه‌گذاری، معماری و بینش‌های همبستگی<sup>۱</sup> ارائه می‌شود:

تأمین: شناسایی عناصری از کسب و کار، که لازم است به تأمین کنندگان واگذار شوند، یا ترجیح بیشتری برای ساخت داخلی آنها وجود دارد.

سرمایه‌گذاری: شناسایی حوزه‌های خاص یا فعالیت‌هایی با اهمیت راهبردی، که

سرمایه‌گذاری در آنها به ایجاد یا حفظ ارزش افزوده منجر خواهد شد و / یا ایجاد مزیت رقابتی را در آینده به دنبال دارد.



شکل ۲. ترکیب ارزیابی‌های راهبردی و اقتصادی [۶]

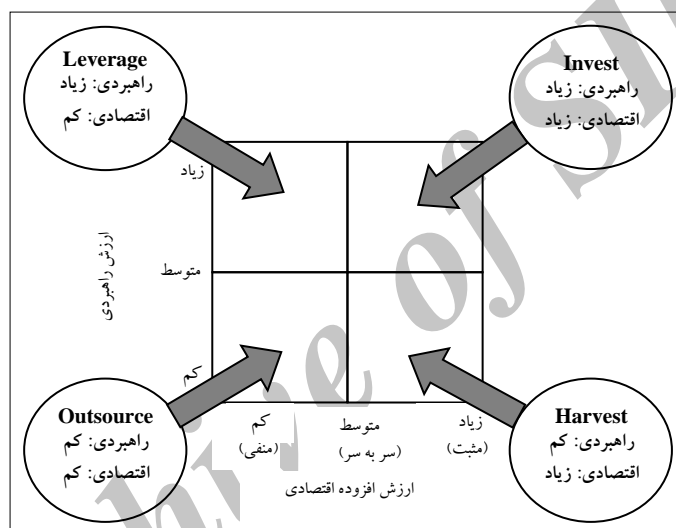
معماری: شناسایی حوزه‌هایی از واسطه‌های جزء یکپارچه، که پیمان‌سازی<sup>۱</sup> آن‌ها به تسهیل برون‌سپاری و توسعه یک پایگاه تأمین رقابتی کمک می‌کند. همچنین شناسایی پیمان‌هایی<sup>۲</sup> از عناصر زنجیره ارزش که با ادغام در قالب یک جزء یکپارچه، می‌توانند بهره‌وری و سودآوری را افزایش دهند. پیش‌های همبستگی: شناسایی حوزه‌ها یا فعالیت‌هایی که از اتحادهای راهبردی فعلی یا آتی سود می‌برند.

### چارچوب تصمیم

تجزیه و تحلیل ارزش راهبردی و اقتصادی به صورت ماتریس زیر (شکل ۳) ما را در طبقه‌بندی عناصر کلیدی زنجیره ارزش و اتخاذ تصمیم مناسب یاری می‌کند. در این ماتریس با توجه به میزان ارزش افزوده اقتصادی و ارزش راهبردی هر عنصر،

1- Modularity  
2- Module

- راهبردهای زیر برای تصمیم تامین پیشنهاد می شود:
۱. سرمایه گذاری برای تامین داخلی (ارزش اقتصادی و راهبردی هر دو زیاد)
  ۲. برون سپاری (ارزش اقتصادی و راهبردی هر دو کم)
  ۳. بهره برداری از سرمایه گذاری های پیشین؛ گاوهای شیرده (ارزش اقتصادی زیاد، ارزش راهبردی کم)
  ۴. سرمایه گذاری «راهبردی» یا «مسأله» مالی (ارزش اقتصادی کم، ارزش راهبردی زیاد)

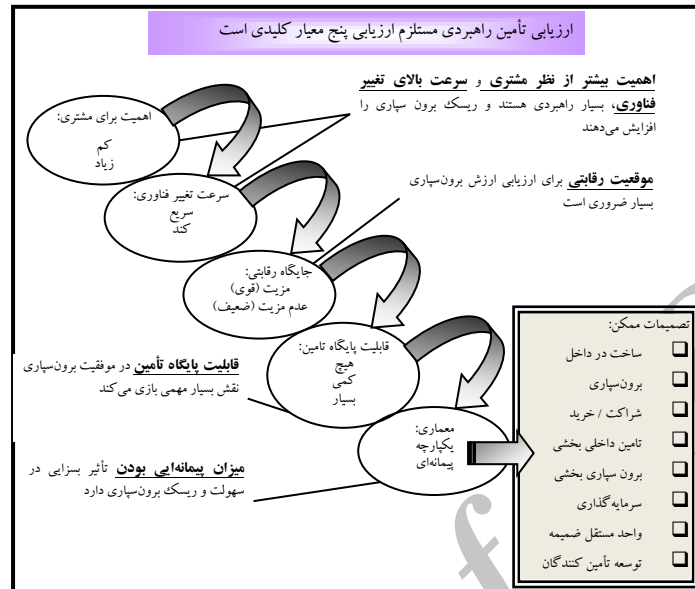


شکل ۳. چارچوب تصمیم [۶]

### ابعاد ارزیابی راهبردی تامین

در این چارچوب، ارزش راهبردی عناصر زنجیره ارزش از پنج بعد مورد سنجش قرار می گیرند (شکل ۴):





شکل ۴. ابعاد ارزیابی راهبردی تأمین [۶]

## اهمیت برای مشتری

این بُعد میزان تأثیر برون‌سپاری عناصر زنجیره ارزش را بر ترجیحات مشتری اندازه می‌گیرد. داده‌های حاصل از متغیر اهمیت برای مشتری، به درک ویژگی‌هایی از محصول که مشتریان توجه ویژه‌ای به آنها دارند، کمک می‌کند. هر چه اهمیت یک عنصر برای مشتری بیشتر باشد تمایل به تصمیم برون‌سپاری آن کمتر می‌گردد.

## نرخ تغییر فناوری<sup>۱</sup>

دومین بُعد در چارچوب ارزیابی راهبردی، نرخ تغییر فناوری است. نرخ تغییر فناوری، میزان تغییر فناوری‌های اصلی یک محصول یا سیستم را ارزیابی می‌کند. عناصری از زنجیره ارزش که نرخ تغییر فناوری آنها زیاد است تمایل بیشتری به تجربه نوآوری‌ها نشان می‌دهند و به احتمال زیاد برای حفظ توانمندی فنی نیازمند

1 - Technology clockspeed

سرمایه‌گذاری‌های مستمر بر دانش هستند. نرخ سریع‌تر تغییر فناوری، در ایجاد وابستگی کامل به تأمین‌کننده بیرونی از ریسک بیشتری برخوردار است. به عبارت دیگر، برون‌سپاری عناصری از زنجیره ارزش که نرخ تغییر فناوری در آن‌ها سریع است، کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد.

### جایگاه رقابتی

جایگاه رقابتی نسبی شرکت برای توسعه و تولید برخی از عناصر زنجیره ارزش، عامل مهم دیگری است که باید در تصمیم برون‌سپاری لحاظ شود. دلیل این امر روشن است: حوزه‌های مزیت رقابتی نسبی، منابع بالقوه مزیت راهبردی هستند؛ به ویژه زمانی که آنها در حوزه‌های پر اهمیت برای مشتری (حوزه‌هایی که برای مشتری بسیار مهم است) و همراه با نرخ بالای تغییر فناوری قرار دارند. در مقابل، ضعف‌های نسبی رقابتی را، تنها در صورتی که برطرف کردن آنها مستلزم سرمایه‌گذاری هنگفت باشد، می‌توان برای برون‌سپاری در نظر گرفت. شرکت‌ها با ساخت عناصری از زنجیره ارزش که در آنها مزیت رقابتی دارند می‌توانند به مزیت راهبردی دست یابند.

### قابلیت پایگاه تأمین

قدرت نسبی پایگاه تأمین برای هر یک از عناصر زنجیره ارزش، عامل مهم دیگری در چارچوب ارزیابی راهبردی است. قدرت و اندازه پایگاه تأمین، میزان نفوذ آنها را در مورد عنصری که برون‌سپاری می‌شود، نشان می‌دهد. به عنوان مثال، اگر عنصری از زنجیره ارزش که تنها یک تأمین‌کننده برای آن وجود دارد برون‌سپاری شود، آن تأمین‌کننده از نفوذ بسیاری نسبت به تولیدکننده تجهیزات اصلی (OEM<sup>1</sup>) برخوردار خواهد شد.

1- Original Equipment Manufacturer

## روابط معماری<sup>۱</sup>

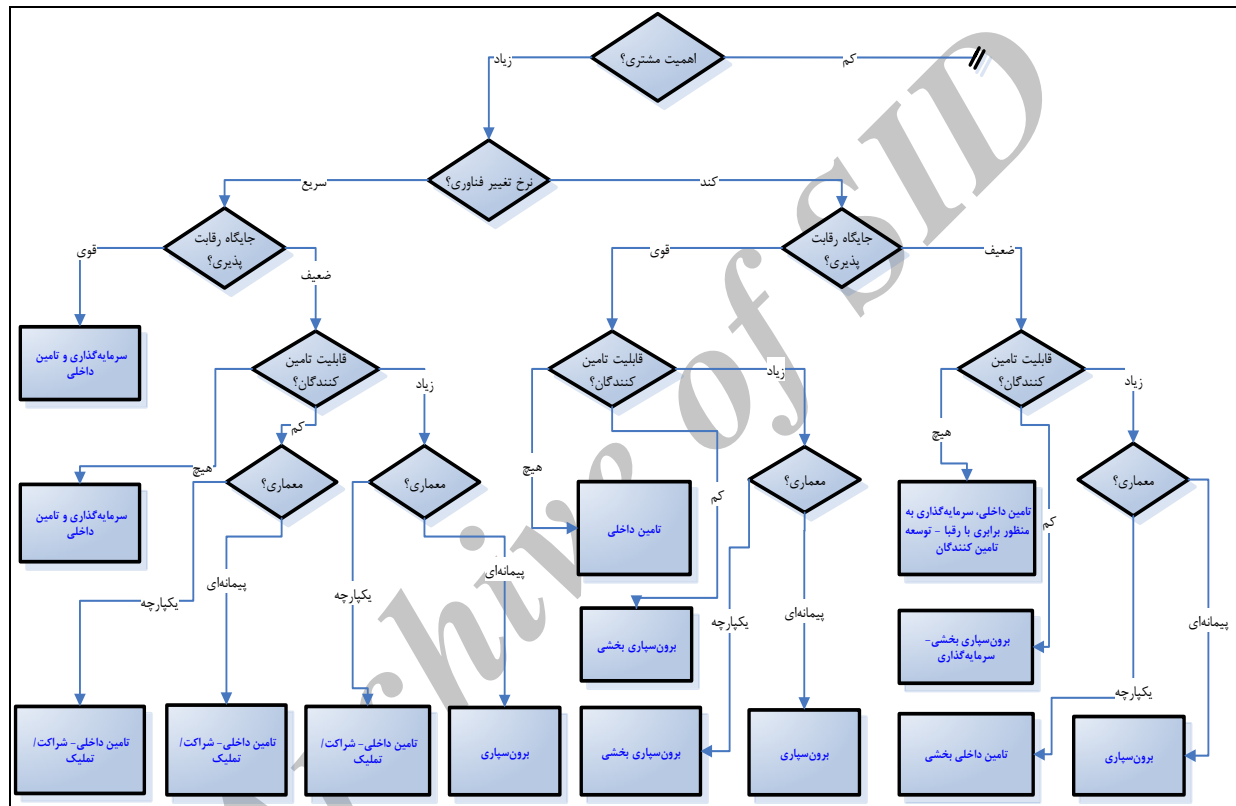
روابط معماری میان عنصر زنجیره ارزش و کالا، خدمت یا سیستمی که عنصر در آن قرار می‌گیرد، پنجمین و آخرین بُعد چارچوب ارزیابی راهبردی به حساب می‌آید. معماری محصول، طرحی است که به موجب آن، کارکرد محصول به اجزای سازنده آن اختصاص می‌یابد. معماری یکپارچه، نشانگر پیوستگی شدید میان عناصر یک محصول است، در حالی که معماری پیمانه‌ای، جدایی میان اجزای سازنده یک سیستم را مطرح می‌کند، بطوریکه واسطه‌های استاندارد، تعویض اجزاء را نسبتاً آسان می‌سازند. به عنوان مثال موتور اتومبیل یک سیستم کاملاً یکپارچه است و مطمئناً آنگونه که قطعات استاندارد در یک سیستم پیش‌ساخته جای می‌گیرند، نمی‌توان به تولید آن پرداخت. از طرف دیگر، در مورد دوچرخه، با آنکه طراحی بسیاری از سیستم‌های آن بصورت یکپارچه انجام می‌شود، ولی پس از پایان مرحله طراحی، ساخت بسیاری از زیرسیستم‌ها می‌تواند بصورت پیمانه‌ای انجام شده و نهایتاً با یکدیگر مونتاژ شوند. در هر صورت پیشنهاد می‌شود ارزیابی عناصر دانشی زنجیره ارزش (مثل طراحی و مهندسی) مجزا از عناصر تأمین یا ظرفیت زنجیره ارزش (مثل ساخت) انجام گیرد.

به این ترتیب معماری محصول می‌تواند از کاملاً پیمانه‌ای<sup>۲</sup> تا کاملاً یکپارچه تغییر کند. هر چه معماری محصول به طرح پیمانه‌ای نزدیکتر باشد امکان برون‌سپاری آن بیشتر است.

با توجه به وضعیت مختلف هر یک از ملاک‌ها، با ۳۰ سناریوی مختلف روبرو هستیم، که می‌توان آنها را در قالب یک درخت تصمیم نشان داد (شکل ۵ و ۶).

1- Architecture Relationship  
2- Modular





ادامه شکل ۶. درخت تصمیم برون سپاری، اقتباس از [۷]

## روش‌شناسی پژوهش

این مقاله حاصل پژوهشی است که در شرکت ایران خودرو انجام گرفته است. این مطالعه از نظر هدف یک پژوهش کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش یک پژوهش توصیفی موردی محسوب می‌شود. هدف اصلی پژوهش تعیین راهبردهای برون‌سپاری در مورد مجموعه‌های تولیدی بدنه خودرو سمند است. به این منظور مدیران و کارشناسان واحد برنامه‌ریزی و مطالعات استراتژیک، مدیران و کارشناسان معاونت مهندسی بدنه و معاونت خودرو سواری، و سرپرستان و کارگران سالن شاتل جامعه پژوهش را تشکیل داده‌اند. برای گردآوری اطلاعات نیز از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی در کنار هم استفاده شده است. در روش کتابخانه‌ای از شیوه‌های بررسی اسناد و مدارک، و مطالعه مقالات و کتب، و در مجموعه روش‌های میدانی از مصاحبه‌های ساختمند و نظرسنجی از خبرگان استفاده شده است.

چون در این پژوهش، هدف تعمیم نتایج نبوده است، از آمار استنباطی و آزمودنی‌های مربوط به آن استفاده نشده است. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار Microsoft Excel 2003 استفاده شده است. مدل ارائه شده در این پژوهش از طریق برگزاری جلسات تخصصی در شرکت ایران خودرو و نظر سنجی از مدیران و کارشناسان این شرکت اعتبارسنجی شده است.

## قوانین تصمیم در چارچوب ارزیابی راهبردی تصمیم برون‌سپاری

همانطور که اشاره شد ارزیابی راهبردی تصمیم برون‌سپاری بر اساس ۵ ملاک مختلف صورت می‌گیرد. به منظور محاسبه ارزش راهبردی عناصر زنجیره ارزش از پارامترهای زیر استفاده می‌شود.

$$C_i = \text{ملاک } i \quad (i=1 \dots 5)$$

$$M_{ij} = \text{شاخص } j \text{ ام از ملاک } i \quad (j=1 \dots m)$$

امتیاز شاخص زام از ملاک  $i$  ام  $P_{ij} =$

$$P_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{VeryLow} \\ 2 & \text{Low} \\ 3 & \text{Moderate} \\ 4 & \text{High} \\ 5 & \text{VeryHigh} \end{cases} \quad \text{رابطه ۱:}$$

ارزش عنصر زنجیره ارزش از ملاک  $i$  ام  $V_{ci} =$

$$V_{ci} = \frac{\sum_j P_{ij}}{m} \quad \text{رابطه ۲:}$$

ارزش راهبردی عنصر زنجیره ارزش  $SV =$

$$SV = \sum_i (1 + w_i) V_{ci} \quad \text{رابطه ۳:}$$

$0 \leq w_i \leq 1$  و  $w_1 > w_2 > w_3 > w_4 > w_5$  به طوری که اهمیت شاخص  $i$  ام  $w_i =$

به منظور انتخاب مسیر در درخت تصمیم از الگوی زیر استفاده می‌شود (جدول ۱).

جدول ۱. الگوی انتخاب مسیر در درخت تصمیم برون‌سپاری

ارزش کیفی	ارزش عنصر زنجیره ارزش از ملاک $i$ ام ( $V_{ci}$ )	ملاک ( $C_i$ )
کم	$V_{C1} \leq 3$	اهمیت برای مشتری ( $C1$ )
زیاد	$V_{C1} > 3$	
کند	$V_{C2} \leq 3$	نرخ تغییر فناوری ( $C2$ )
سریع	$V_{C2} > 3$	
ضعیف	$V_{C3} \leq 3$	میزان رقابت‌پذیری ( $C3$ )
قوی	$V_{C3} > 3$	
هیچ	$V_{C4} > 3.67$	قابلیت پایگاه تامین ( $C4$ )
کم	$2.33 < V_{C4} \leq 3.67$	
زیاد	$V_{C4} \leq 2.33$	
پیمانه‌ای	$V_{C5} \leq 3$	معماری ( $C5$ )
یکپارچه	$V_{C5} > 3$	

در این مدل بسته به ارزش راهبردی عنصر زنجیره ارزش و وضعیت هر یک از ملاک‌های تصمیم، ترکیبی از هشت راهبرد زیر ممکن است توصیه شود: سرمایه‌گذاری<sup>۱</sup> و تامین داخلی<sup>۲</sup>؛

تامین داخلی؛

شراکت / تملیک<sup>۳</sup>؛

برون‌سپاری بخشی<sup>۴</sup>؛

تامین داخلی بخشی<sup>۵</sup>؛

واحد مستقل ضمیمه<sup>۶</sup>؛

توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری به آنها؛

برون‌سپاری به تامین کنندگان موجود؛

با محاسبه حداقل و حداکثر ارزش راهبردی هر یک از سناریوهای ممکن، طیف راهبردهای مختلف مشخص می‌گردد (شکل ۷).



شکل ۷. طیف راهبردهای تصمیم برون‌سپاری

بکارگیری مدل: تعیین راهبردهای برون‌سپاری مجموعه‌های تولیدی بدنه خودروی سمند

در این بخش نمونه‌ای از کاربرد عملی چارچوب ارزیابی راهبردی تصمیم برون‌سپاری بیان شده است. این نمونه حاصل پژوهشی است که در شرکت

- 1- Investment
- 2- Insourcing
- 3- Partner/Acquire
- 4- Partial Outsourcing
- 5- Partial Insourcing
- 6- Spin-off



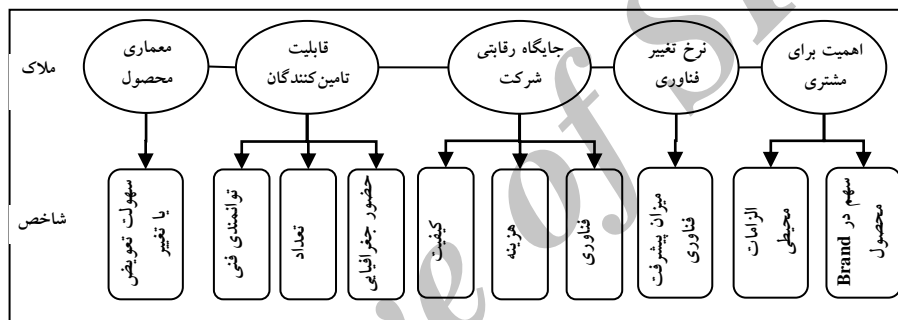
ایران خودرو صورت گرفته است.

### عناصر زنجیره ارزش

کل فرایندهای مربوط به ۳۳ مجموعه تولیدی بدنه سمند به عنوان بخشی از زنجیره ارزش شرکت ایران خودرو مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

### ملاک‌ها و شاخص‌های تصمیم

به منظور ارزیابی ابعاد (ملاک‌های) راهبردی تصمیم برون‌سپاری نخست شاخص‌های مربوط به هر یک از ملاک‌ها تعریف شده‌اند (شکل ۸).



شکل ۸. شاخص‌های تصمیم برون‌سپاری

### اهمیت برای مشتری (C<sub>1</sub>)

برای ارزیابی این ملاک از دو شاخص زیر استفاده شده است.

سهم مجموعه تولیدی در تصویر ذهنی نام تجاری<sup>۱</sup> (M<sub>11</sub>)

نام تجاری، هر نوع برجستگی است که معنی یا ارتباط ذهنی را با خود منتقل می‌کند. تصویر ذهنی مشتریان از یک نام تجاری عامل مهمی در تصمیم خرید آنها به شمار می‌رود. از این رو سهم هر مجموعه تولیدی در تصویر ذهنی مشتریان از خودرو سمند به عنوان یکی از شاخص‌های ارزیابی انتخاب شده است.

1- Brand image

### الزامات محیطی (M<sub>12</sub>)

الزامات محیطی شامل قوانین و مقررات و استانداردهای کیفی و ایمنی موجود در مورد مجموعه‌های تولیدی است. بدیهی است هر چه این الزامات بیشتر باشد مشتری ترجیح می‌دهد که مجموعه تولیدی مورد نظر توسط شرکت اصلی ساخته شود تا آنکه یک پیمانکار گمنام (از نظر مشتری) آن مجموعه را تولید کند.

### تغییر فناوری (C<sub>2</sub>)

میزان پیشرفت فناوری (M<sub>21</sub>) در ۵ سال گذشته و پیش‌بینی تغییر آن در ۵ سال آتی به منظور تعیین نرخ تغییر فناوری، مورد توجه قرار گرفته است.

### جایگاه رقابتی (C<sub>3</sub>)

جایگاه رقابتی شرکت در هر یک از مجموعه‌های تولیدی از مقایسه توانمندی شرکت در سه عامل هزینه (M<sub>31</sub>)، فناوری (M<sub>32</sub>) و کیفیت (M<sub>33</sub>) در برابر رقبا تعیین شده است. در این مقایسه، جایگاه شرکت در برابر رقبا نامطلوب، یکسان یا مطلوب تعیین گردیده است.

### قابلیت تأمین کنندگان (C<sub>4</sub>)

به منظور ارزیابی قابلیت تأمین کنندگان از سه شاخص حضور جغرافیایی (M<sub>41</sub>)، تعداد (M<sub>42</sub>) و توانمندی فنی (M<sub>43</sub>) استفاده شده است. حضور جغرافیایی تأمین کننده می‌تواند محلی، منطقه‌ای یا جهانی باشد. بدیهی است حضور جغرافیایی وسیع تر نشانگر توانمندی بیشتر تأمین کننده است.

### روابط معماری (C<sub>5</sub>)

درجه پیمانانه‌ای بودن<sup>۱</sup> هر مجموعه تولیدی را می‌توان با توجه به سهولت تعویض یا تغییر (M<sub>51</sub>) آن تعیین نمود.

### ارزیابی راهبردی تصمیم برون‌سپاری مجموعه‌ها

بر اساس ملاک‌ها و شاخص‌های تعریف شده و چارچوب ارزیابی راهبردی تصمیم برون‌سپاری، ارزش هر راهبردی هر عنصر و راهبرد تامین آن تعیین شده است (جدول ۲). شکل ۹ نیز جایگاه عناصر مورد بررسی را در طیف راهبردها نشان می‌دهد.

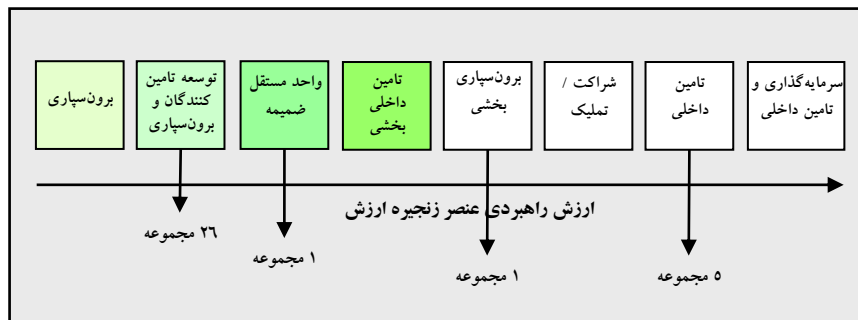
در این رابطه چک‌لیست‌هایی تهیه شده و در اختیار ۱۳ نفر از صاحب‌نظران شرکت ایران خودرو قرار گرفته است. برای تکمیل چک‌لیست‌ها این افراد به پنج گروه تخصصی تقسیم‌بندی شده و هر گروه بخش مرتبط با تخصص خود را تکمیل کرده است.

Archive of SID

جدول ۱. ارزش راهبردی مجموعه‌های تولیدی بدنه خودرو سمند

راهبرد	ارزش راهبردی (SV)	ابعاد ارزیابی					عنصر زنجیره ارزش
		روابط معماری (w <sub>5</sub> =0.044)	قابلیت پایگاه تامین (w <sub>4</sub> =0.076)	جایگاه رقابتی شرکت (w <sub>3</sub> =0.144)	میزان پیشرفت فناوری (w <sub>2</sub> =0.268)	اهمیت برای مشتری (w <sub>1</sub> =0.468)	
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۷,۴۴	۳,۰۰	۳,۶۷	۳,۰۰	۲,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۱
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۷,۴۴	۳,۰۰	۳,۶۷	۳,۰۰	۲,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۲
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۶,۰۴	۲,۰۰	۳,۳۳	۳,۰۰	۲,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۳
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۶,۰۴	۲,۰۰	۳,۳۳	۳,۰۰	۲,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۴
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۴,۰۹	۱,۰۰	۳,۶۷	۳,۰۰	۱,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۵
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۴,۴۴	۱,۰۰	۴,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۶
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۶,۸۴	۳,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۲,۵۰	مجموعه ۷
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۷,۸۸	۴,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۲,۵۰	مجموعه ۸
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۷,۸۸	۴,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۲,۵۰	مجموعه ۹
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۶,۴۶	۴,۰۰	۳,۶۷	۳,۰۰	۱,۰۰	۲,۵۰	مجموعه ۱۰
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۶,۸۲	۴,۰۰	۴,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۲,۵۰	مجموعه ۱۱
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۵,۷۸	۳,۰۰	۴,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۲,۵۰	مجموعه ۱۲
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۶,۸۲	۴,۰۰	۴,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۲,۵۰	مجموعه ۱۳
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۶,۸۲	۴,۰۰	۴,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۲,۵۰	مجموعه ۱۴
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۵,۷۸	۳,۰۰	۴,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۲,۵۰	مجموعه ۱۵
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۹,۴۱	۵,۰۰	۵,۰۰	۱,۶۷	۲,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۱۶
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۹,۴۱	۵,۰۰	۵,۰۰	۱,۶۷	۲,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۱۷
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۸,۰۰	۵,۰۰	۳,۶۷	۱,۶۷	۲,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۱۸
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۸,۰۰	۵,۰۰	۳,۶۷	۱,۶۷	۲,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۱۹

راهبرد	ارزش راهبردی (SV)	ابعاد ارزیابی					عنصر زنجیره ارزش
		روابط معماری ( $w_5=0.044$ )	قابلیت پایگاه تامین ( $w_4=0.076$ )	جایگاه رقابتی شرکت ( $w_3=0.144$ )	میزان پیشرفت فناوری ( $w_2=0.268$ )	اهمیت برای مشتری ( $w_1=0.468$ )	
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۶,۱۷	۳,۰۰	۳,۶۷	۳,۰۰	۱,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۲۰
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۶,۱۷	۳,۰۰	۳,۶۷	۳,۰۰	۱,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۲۱
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۷,۵۸	۳,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۲۲
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۶,۷۵	۲,۰۰	۴,۰۰	۳,۰۰	۲,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۲۳
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۷,۸۱	۲,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۰	۲,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۲۴
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۹,۶۶	۵,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۰	۱,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۲۵
استفاده از واحد مستقل ضمیمه - توسعه تامین کنندگان	۱۵,۹۰	۲,۰۰	۳,۶۷	۴,۳۳	۱,۰۰	۲,۵۰	مجموعه ۲۶
توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری	۱۲,۸۹	۲,۰۰	۳,۶۷	۳,۰۰	۱,۰۰	۱,۵۰	مجموعه ۲۷
تامین داخلی - توسعه تامین کنندگان	۱۴,۷۵	۲,۰۰	۴,۰۰	۳,۶۷	۱,۰۰	۲,۰۰	مجموعه ۲۸
تامین داخلی - توسعه تامین کنندگان	۲۴,۴۸	۵,۰۰	۵,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۲۹
برون‌سپاری بخشی	۲۳,۰۷	۵,۰۰	۳,۶۷	۵,۰۰	۳,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۳۰
تامین داخلی - توسعه تامین کنندگان	۲۴,۴۸	۵,۰۰	۵,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۳۱
تامین داخلی - توسعه تامین کنندگان	۲۴,۴۸	۵,۰۰	۵,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۳۲
تامین داخلی - توسعه تامین کنندگان	۲۳,۴۴	۴,۰۰	۵,۰۰	۵,۰۰	۳,۰۰	۳,۰۰	مجموعه ۳۳



شکل ۹. جایگاه مجموعه‌های تولیدی بدنه سمند در طیف راهبردها

### نتیجه‌گیری

شرکت‌ها صرف‌نظر از صنعتی که در آن فعالیت می‌کنند در مسیر رو به رشد و مخاطره‌آمیزی گام بر می‌دارند. توانمندی محوری یک شرکت به گفته فاین و همکارانش توانمندی آن در بازطراحی مستمر زنجیره ارزش، تجدید ساختارهای سازمانی، فنی، مالی، و دارایی‌های انسانی به منظور کسب حداکثر مزیت رقابتی است. هدف نهایی تجزیه و تحلیل راهبردی زنجیره ارزش، ایجاد توانمندی سازمانی برای پاسخ‌گویی سریع به پویایی‌های در حال تغییر صنعت است. به منظور انجام چنین تجزیه و تحلیلی، در این مقاله چارچوبی معرفی شده است که می‌تواند سازمان‌ها را در اتخاذ تصمیمات زیر یاری کند: «در چه بخش‌هایی از کسب و کار ارزش ایجاد می‌شود و چه فعالیت‌هایی برای کل سازمان ارزش افزوده‌ای ندارند»، «چه حوزه‌هایی از کسب و کار باید در داخل سازمان باقی بماند و چه حوزه‌هایی باید برون‌سپاری شوند»، «در چه حوزه‌هایی باید سرمایه‌گذاری شود و کدام حوزه‌ها باید تقویت شوند»، و نهایتاً اینکه «زنجیره ارزش چگونه می‌تواند به منظور بهینه‌سازی اتحادهای موجود یا در حال ظهور سازمان‌دهی شود». این چارچوب در مورد ۳۳ مجموعه تولیدی بدنه خودرو سمند مورد استفاده قرار گرفت و نتیجه‌ی حاصل، بیانگر راهبرد «توسعه تامین کنندگان و برون‌سپاری» برای ۲۶ مجموعه، «تامین داخلی» و توسعه تامین کنندگان» برای ۵ مجموعه، «برون‌سپاری بخشی» و «ایجاد واحد مستقل ضمیمه» هر کدام برای یک مجموعه، بوده است. همچنین، بر حسب

ارزیابی‌های صورت گرفته تقریباً در مورد هیچ مجموعه تولیدی تامین‌کننده قوی وجود ندارد. از این رو تقویت تامین‌کنندگان فعلی و حتی ایجاد تامین‌کنندگان جدید توصیه می‌شود. با توجه به ضعف رقابتی شرکت در ۸۰ درصد از مجموعه‌های تولیدی (۲۶ مجموعه از ۳۳ مجموعه)، و نیز فقدان تامین‌کنندگان توانمند در شرایط کنونی، تقویت توانمندی شرکت در حوزه‌های فناوری، کیفیت و قیمت توصیه می‌گردد.

Archive of SID

## منابع

1. Ball, David (2003), "A weighted decision matrix for outsourcing library services", *The Bottom Line: Managing Library Finances*, Vol. 16, No. 1, pp. 25-30
2. Canez, L.E. et al. (2000), "Developing a framework for make-or-buy decisions", *International Journal of Operation & Production Management*, Vol. 20, No. 11, pp. 1313-1330
3. Dev, Navin K. and et al. (2010), "A discrete dynamic programming approach towards optimal outsourcing policy in supply chain management", *Journal of Advances in Management Research*, Vol. 7 No. 1, pp. 94-111
4. Fill, Chris and Elke Visser (2000). "The outsourcing dilemma: a composite approach to the make or buy decision", *Management Decision*, Vol. 38, No. 1, pp.43-50
5. Fine, Charles H. and Whitney Daniel E. (1996), "Is the make-buy decision process a core competence?", *Logistics in the information age*, February, PP 31-63
6. Fine, Charles H. et al. (2001), "Moving a Slow-Clockspeed Business into the Fast Lane: Strategic Sourcing Lessons from Value Chain Redesign in the Automotive Industry", *Sloan Management Review*
7. Fine, Charles H. et al. (2001), "Sourcing Strategy Decision Tree", GM Powertrain, PRTM, & Clockspeed, Inc.
8. Hsiao, H.I. and et al. (2010), "Developing a decision-making framework for levels of logistics outsourcing in food supply chain networks", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 40 No. 5, pp. 395-414
9. Miltenburg, Peter (2003), "Effects of modular sourcing on manufacturing flexibility in the automotive industry", *Erasmus Research Institute of Management*
10. Prahalad, C. K. and G. Hamel (1990), "The Core Competence of the Corporation", *Harvard Business Review*, May-June, pp. 79-91.
11. Quinn, J.B. and Hilmer, F.G. (1994), "Strategic outsourcing", *Sloan Management Review*, summer, pp. 43-55.
12. Tate, Wendy L. and Lisa M. Ellram (2009), "Offshore outsourcing: a managerial framework", *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 24 No. 3, PP. 256-268
13. Venkatesan, R. (1992), "Strategic sourcing: to make or not to make", *Harvard Business Review*, Vol. 70 No. 6, November-December, pp. 98-107.
14. Yang, Dong-Hoon and et al. (2006), "Developing a decision model for business process outsourcing", *Computers & Operations Research*, Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)