

دارد (قدسی پور و همکاران، ۲۰۰۱، ص ۱). علاوه بر این، از آنجایی که هم اکنون عرضه کنندگان اثر اساسی را بر روی موفقیت یا شکست یک شرکت اعمال می کنند، خرید که قبلاً به عنوان یک ابزار تاکتیکی محض در نظر گرفته می شد، هم اکنون به عنوان یک وظیفه استراتژیک شناخته می شود. (گوفین و همکاران، ۱۹۹۷، ص ۴۲۴ - ۴۲۲)

با افزایش اهمیت وظیفه خرید تصمیمات خرید مهمتر شده اند و همان طوری که شرکتها به عرضه کنندگان بیشتر وابسته می شوند، پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم تصمیم گیری ضعیف آشکارتر می شود (دی بوئر و همکاران، ۲۰۰۱، ص ۱).

تصمیمات انتخاب عرضه کننده، عرضه کنندگانی را که باید به عنوان منابع خرید انتخاب شوند و اینکه چگونه مقادیر سفارش باید میان عرضه کنندگان انتخاب شده تخصیص داده شوند، را تعیین می کنند (کارپاک و همکاران، ۲۰۰۱، ص ۲). انتخاب عرضه کننده صحیح یک تصمیم حیاتی با دامنه گسترده ای از استنتاجات در یک زنجیره عرضه است. عرضه کنندگان نقش مهمی را در دستیابی به اهداف مدیریت عرضه ایفا می کنند. عرضه کنندگان رضایتمندی بیشتری را در زنجیره ارزش افزایش می دهند. لیکن شراکت استراتژیک با عرضه کنندگانی که بهتر عمل می کنند باید درون زنجیره عرضه ادغام شود تا بهبود عملکرد را در بیشتر جهات به وجود آورد. (کومار و همکاران، ۲۰۰۴، ص ۲ - ۱)

اهمیت خرید

در دهه گذشته مدیران از تکاملی در فناوری و زنجیره های عرضه آگاه شده اند. انواع شوکهایی که در سرتاسر بازارهای جهانی اتفاق می افتند، به طور اساسی روشی را که مدیران به محیطشان می نگرند، را تغییر داده است. یکی از حوزه هایی که بیشتر شرکتها توجه خود را به آن معطوف کرده اند، مدیریت منبع یابی و خرید است. سه مزیت از تمرکز بر مدیریت منبع یابی و خرید حاصل می شود که عبارتند از: هزینه، کیفیت و فناوری. (مونکرکا، ۱۹۹۸، ص ۳ - ۲)

یک عبارت استاندارد از وظیفه خرید به این صورت است که آن باید مواد مناسب را (موادی

انتخاب عرضه کنندگان در طول زنجیره عرضه

دکتر منصور مؤمنی
محمد ناطق

چکیده

در سالهای اخیر، بیشتر مدیران برای کمک به موفقیت استراتژیک یک شرکت، پتانسیلی را در خرید تشخیص داده اند، و به همین دلیل بیشتر توجه روی خرید متمرکز شده است. در نتیجه، توجه فزاینده بر روی انتخاب عرضه کننده به عنوان مهمترین مرحله از فرایند خرید، صورت گرفته است. انتخاب عرضه کننده صحیح یک تصمیم حیاتی با دامنه گسترده ای از استنتاجات در یک زنجیره عرضه است. تصمیمات انتخاب عرضه کننده، عرضه کنندگانی را که باید به عنوان منابع خرید انتخاب شوند و اینکه چگونه مقادیر سفارش باید میان عرضه کنندگان انتخاب شده تخصیص داده شوند، را تعیین می کنند. در این مقاله، مسائل مهم در زمینه انتخاب عرضه کننده در طول زنجیره عرضه به طور مختصر بیان شده و سپس یک رویه پیشنهادی برای انتخاب عرضه کنندگان یک شرکت در زنجیره عرضه ارائه شده است. رویه پیشنهادی در نهایت مدلی ارائه می دهد که با حل آن میزان بهینه خرید از هر عرضه کننده تعیین می شود.

مقدمه

در بازارهای جهانی امروزی، شرکتها واحدهایی با نامهای تجاری منحصر به فرد نیستند که بتوانند به صورت مستقل فعالیت کنند. بلکه در عوض بخش مهمی از یک زنجیره عرضه هستند. در این حالت موفقیت نهایی یک شرکت بستگی به توانایی مدیریتی آن در انسجام بخشیدن و هماهنگی شبکه پیچیده ای از روابط تجاری میان اعضای زنجیره عرضه دارد. (لامبرت و همکاران، ۲۰۰۰، ص ۱)

هدف نهایی این شرکتها برای مدیریت عرضه کنندگان در سرتاسر زنجیره عرضه، تحویل سریعتر، کاهش زمان تأخیر تولید،

کاهش هزینه و افزایش کیفیت است. (چوی و

همکاران، ۱۹۹۶، ص ۱)

در دهه اخیر، مدیریت وظیفه خرید در زنجیره عرضه چالشی برای بیشتر شرکتها بوده است و نیاز به دستیابی به یک سطح رقابتی جهانی در زمینه عرضه به طور اساسی افزایش پیدا کرده است (کارپاک و همکاران، ۲۰۰۱، ص ۱). در بیشتر صنایع، هزینه موادخام و قطعات، هزینه اصلی یک محصول را تشکیل می دهند، بنابراین، بخش خرید می تواند نقش کلیدی را در کارایی و اثربخشی یک سازمان ایفا کند. بدین علت که آن اثر مستقیمی روی کاهش هزینه، سودآوری و انعطاف پذیری یک شرکت

خرید به طور دوره ای عملکرد عرضه کنندگان را مورد ارزیابی قرار می دهد تا آن عرضه کنندگانی را حفظ کنند که الزامات آنها را بر اساس چندین معیار عملکرد برآورده می کنند.

به طور معمول اعتقاد بر این است که رفتار خرید صنعتی به وسیله عوامل عقلایی و نیز متغیرهای ذهنی تحت تاثیر قرار می گیرد. عوامل عقلایی شامل عوامل خاص محصول و عوامل خاص شرکت است. برای مثال، خصیصه های فروشنده مانند مکان جغرافیایی، زمان تأخیر و قیمت. متغیرهای ذهنی شامل سبک زندگی، علایق، فعالیتها و ارزشهای شخصی خریداران است. عدم قسطیت (ناپایداری) قضاوت ذهنی هنگام انجام فرایند انتخاب عرضه کننده وجود دارد. همچنین تصمیم گیری زمانی که اطلاعات موجود ناکامل و غیردقیق هستند، مشکل می شود.

مشکل رویه ای دیگر در استفاده از رویه رسمی حمایت از فرایند تصمیم گیری انتخاب عرضه کننده، به طبیعت نامتجانس معیارهای در نظر گرفته شده، برمی گردد. همچنین تعیین وزنهای صحیح برای هر معیار ارزیابی سطح ناپایداری ذاتی در فرایند انتخاب را افزایش می دهد. (بویلاکوا و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۲۳۶)

انتخاب عرضه کننده در طول زنجیره عرضه

تغییرات فوق العاده ای در اعمال مدیریت عرضه کننده در دهه گذشته در آمریکا اتفاق افتاده است. شرکتهای پیشرو از قبیل کرایسلر و جنرال الکتریک اندازه مبنای عرضه شان را کاهش داده و شروع به سبک کردن عرضه کنندگان در یک ساختار پلکانی کرده اند. علاوه بر این، آنها وابستگی شان را به عرضه کنندگان باقیمانده افزایش داده و سعی می کنند تا روابط نزدیکتری با آنها ایجاد کنند.

هدف نهایی این شرکتهای مدیریت عرضه کنندگانشان در سرتاسر زنجیره عرضه به منظور تحویل سریعتر، تأخیر زمانی تولید پایین تر، هزینه پایین و کیفیت بالاتر است. هنگامی که روابط بلندمدتی ایجاد شود (روابط قسومی) زنجیره عرضه یک شرکت، یکی از قویترین موانع ورود برای رقبای آنها می کند.

ریسک عرضه کم	ریسک عرضه بالا	
اقدام روتین • عرضه کنندگان زیاد • منطقی کردن رویه های خرید • قرارداد سیستماتیک • اتوماتیک / تفویض کردن	اقدام گلوگاهی • بازار عرضه انحصاری • قراردادهای بلندمدت • ایجاد جایگزینها • برنامه ریزی اقتضایی	اهمیت استراتژیک کم
اقدام اهرمی • عرضه کنندگان زیاد در دسترس • قیمت گذاری رقابتی • قراردادهای کوتاه مدت • منبع بایبی فعال	اقدام استراتژیک • عرضه کنندگان کم • قراردادهای میان مدت / بلندمدت • مشارکت / توسعه عرضه کننده • بازنگری مستمر	اهمیت استراتژیک بالا

شکل ۱ - ماتریس پرتفوی خرید

روتین گروه بندی شوند که در شکل شماره یک آورده شده است (دی بوئر و همکاران، ۲۰۰۱، ص ۷۸).

متخصصان توافق کرده اند که روش بهتر برای ارزیابی و انتخاب عرضه کنندگان وجود ندارد و شرکتهای سیستم های متفاوتی را به کار می برند. هدف کلی فرایند ارزیابی عرضه کننده، کاهش ریسک خرید و حداکثر کردن ارزش کلی خریدار است. یک خریدار باید عرضه کنندگانی را انتخاب کند که بتوانند الزامات عملکردی متداول یا انتظارات خریدار را برآورده کرده و قادر به بهبود مستمر باشند. شکل شماره دو فعالیتها و تصمیمات اصلی در فرایند ارزیابی و انتخاب عرضه کننده را نشان می دهد. (مونکزکا و همکاران، ۱۹۹۸، ۲۴۹ - ۲۳۸)

اهمیت انتخاب عرضه کننده

از آنجایی که در سالهای اخیر، بیشتر مدیران، پتانسیلی را در خرید برای کمک به موفقیت استراتژیک کل شرکت، پتانسیلی را در خرید تشخیص داده اند، به همین دلیل بیشتر توجه روی خرید متمرکز شده است. در نتیجه، توجه فزاینده بر روی انتخاب عرضه کننده صورت گرفته است که احتمالاً دلیل آن این حقیقت است که انتخاب عرضه کننده شاید تنها مهمترین مرحله از فرایند خرید است. مدیران

که الزامات کیفیت را برآورده می کنند، در کمیت مناسب، برای تحویل در زمان مناسب و مکان مناسب، از منبع مناسب (یک عرضه کننده که قابل اتکا بوده و تعهداتش را به موقع برآورده خواهد کرد) با خدمات مناسب (خدمات قبل و بعد از فروش) و با قیمت مناسب به دست بیاورد. تصمیم گیرنده خرید باید سعی کند که این چندین مورد را به طور همزمان با هم تحقق بخشد. (لیندرز، ۱۹۹۷، ص ۳۷ - ۳۴)

ماتریس پرتفوی خرید

یک چارچوب مفید برای پوشش دادن به ابعاد پیچیدگی و نیز اهمیت، نگرش پرتفوی خرید «کراالچیک» است. در این پرتفوی، اهمیت ادراک شده و پیچیدگی یک موقعیت خرید بر اساس دو عامل شناسایی می شود: اهمیت استراتژیک (اثر سود) و ریسک عرضه.

اثر سود شامل عناصری از قبیل حجم نقدینگی (موردانتظار) مورد نیاز برای خرید اجناس یا خدمات و اثر آن بر کیفیت محصول آینده است. شاخصهای ریسک عرضه، ممکن است شامل وجود اجناس / خدمات تحت ملاحظه و تعداد عرضه کنندگان بالقوه باشد. بسته به مقادیر این عوامل، خریدها می توانند با توجه به طبقه بندی «کراالچیک» به خریدهای استراتژیک، گلوگاهی، اهرمی (اعمال فشار) و

می تواند به وسیله اقتضائاتی مانند مشکلات حمل و نقل، آتش سوزی و... به تأخیر انداخته شود. یک مزیت اضافی منبع یابی چندگانه از حفظ تماس با تحقیق و توسعه ای که توسط چندین عرضه کننده انجام می شود، ناشی می شود. به علاوه ممکن است مزایای تاکتیکی از قادر بودن به تعویض تسهیم تجاری میان آنها با تشویق به یک عملکرد بالا به صورت تحویل و کیفیت وجود داشته باشد. بنابراین، استراتژی خرید شامل یک رویه تصمیم با توجه به موقعیتهایی خواهد بود که در آن منبع یابی چندگانه باید اتخاذ شود. به طور اساسی این باید شامل اقلامی باشد که در فرایند تولید، حیاتی (مهم) هستند و اگر خطوط تولید متوقف شوند هزینه های بالایی به شرکت تحمیل خواهد شد. (کویل، ۱۹۹۸، ص ۲۰۰)

استراتژی منبع یابی چندگانه یک عرضه کننده را در مقابل دیگران قرار می دهد و رقابت میان عرضه کنندگان شدید است. بنابر نظر «رندر و هیوز» هنگامی که چندین عرضه کننده وجود دارند، زمانی که یک عرضه کننده به الزامات و مشخصه های یک استعلام بهای خاص، پاسخ می دهد، خریدار فرصت دریافت قیمتها و هزینه های جانبی پایین تری را دارد. هرچند که، عرضه کننده بار سنگین مسئولیت برای داشتن فناوری، تخصص و قابلیت های پیش بینی ضروری را به عهده دارد، شایستگی های قیمت، کیفیت و تحویل نیز به آن اضافه می شود. به علاوه، سروکار داشتن با چندین عرضه کننده احتمالاً مستلزم صرف زمان طولانی تری در مذاکره است و در عوض ممکن است برنامه های تولیدی را به تأخیر انداخته یا آنها را مختل کند. (برگر و همکاران، ۲۰۰۳، ص ۲)

شرکتها به منظور دستیابی به اهداف هزینه پایین، کیفیت بالا، انعطاف پذیری و پاسخ سریع، به طور فزاینده ای در جهت نگرشهای انتخاب عرضه کننده بهتر قدم برمی دارند. این نگرشها، مستلزم همکاری در تسهیم هزینه ها، مزایا، تخصص و سعی برای درک ضعفها و قوت های همسایگان است که در عوض به تک منبع یابی و روابط بلندمدت با عرضه کننده منجر می شود. (بهوتا و همکاران، ۲۰۰۲، ص ۹-۱)

از مدیریت زنجیره عرضه، مدیریت عرضه کننده است که به صورت سازماندهی جریان بهینه ای از مواد یا قطعات دارای کیفیت بالا و ارزشمندی برای کارخانجات تولیدی از یک مجموعه مناسبی از عرضه کنندگان نوآور تعریف می شود.

یک دلیل بسیاری اهمیت فزاینده مدیریت عرضه کننده این است که بیشتر تولیدکنندگان روی شایستگی های اصلی شان، جابجایی از انسجام عمودی و بنابراین، نیاز به کسب یک سطح رقابتی از جنبه عرضه عملیاتشان تمرکز می کنند. عرضه کنندگان خوب می توانند به تولیدکنندگان در طول توسعه محصولات و فرایندهای جدید، یا بهبودهای کیفیت بلندمدت و کاهش هزینه ای کمک کرده و می توانند عملکرد تحویل ارتقاء یافته ای را ارائه دهند. بنابراین، چالش برای تولیدکنندگان، حداکثر کردن عملکرد عرضه کنندگان، بهتر از رقبایشان است. برای شرکتهایی که درصد بالایی از درآمدهایشان را برای قطعات و مواد مصرف می کنند، صرفه جوئیها به طور خاص مهم هستند. در این موارد، یک صرفه جوئی کم در هزینه های خرید می تواند علاوه بر همان میزان تاثیر بر روی سود، موجب افزایش چند برابر در فروش شود. همکاری نزدیک با عرضه کنندگان، موجب هزینه های واحد پایین تر می شود و روابط بلندمدت تر حتی کیفیت بهتری را در هزینه پایین تر موجب می شود. (گوفین و همکاران، ۱۹۹۷، ۴۲۴-۴۲۲)

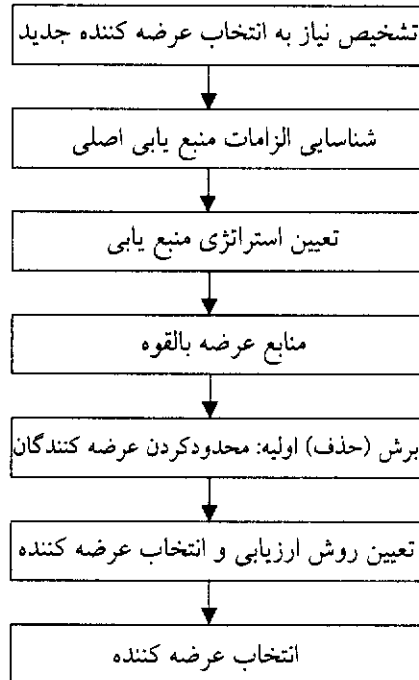
منبع یابی منفرد در برابر منبع یابی چندگانه

نگرشهایی که غالباً در مورد منبع یابی به کار برده می شوند عبارتند از:

۱- مذاکره با چند عرضه کننده و قراردادن یک عرضه کننده در مقابل دیگران (منبع یابی چندگانه)؛

۲- ایجاد یک شراکت بلندمدت با تعداد کمی از عرضه کنندگان (با چند شرکت) حتی اتخاذ استراتژی های منبع منفرد (منبع یابی منفرد) (برگر و همکاران، ۲۰۰۳، ص ۲).

منبع یابی چندگانه به عنوان پاسخی به عدم اطمینان های اتکا به تحویل های یک عرضه کننده در نظر گرفته شده است که



شکل ۲ - فرایند ارزیابی و انتخاب عرضه کننده

به عبارت دیگر، زمانی که یک عرضه کننده بخشی از یک زنجیره عرضه خوب مدیریت شده می شود، آن اثر دایمی روی رقابت پذیری کل شرکت خواهد داشت. بنابراین، ما مجبور هستیم تا یکی از اساسی ترین مسئولیتهای مدیریت عرضه کننده یعنی انتخاب عرضه کننده را مورد بازنگری قرار دهیم. اهمیت انتخاب عرضه کننده از این حقیقت ناشی می شود که آن منابع را متعهد می کند در حالی که به طور همزمان بر فعالیتهایی از قبیل مدیریت موجودی، برنامه ریزی و کنترل تولید، الزامات جریان وجوه نقد و کیفیت محصول اثر می گذارد. اهمیت این موضوع با توجه به توسعه های اخیر در مدیریت عرضه کننده بیش از پیش آشکار می گردد، جایی که عضویت در زنجیره عرضه به صورت روابط بلندمدت گرایش می یابد. (جوی و همکاران، ۱۹۹۶، ۳۳۹-۳۳۳)

اهمیت مدیریت عرضه کننده

در محیط تجارت بین المللی شدیداً رقابتی امروزی، بیشتر شرکتها بر روی مدیریت زنجیره عرضه به عنوان ابزاری برای کسب مزیت رقابتی بلندمدت تمرکز می کنند. یک جنبه مهم

همه جوانب را در نظر گرفته و از جامعیت لازم برخوردار باشد. لیست معیارهای انتخاب عرضه کنندگان در طول زنجیره عرضه عبارتند از: روابط بلندمدت؛ معرفیت شرکت برای صداقت؛ قابلیت فنی؛ بهبود مستمر؛ پاسخگویی و مسئولیت پذیری شرکت؛ انعطاف پذیری شرکت؛ کارایی مدیریت دارائیا؛ تناسب استراتژیک؛ ارزیابی قابلیت‌های تولیدی آینده؛ سرعت عرضه کننده در توسعه و رشد؛ پرسنل و ساختار سازمانی عرضه کننده؛ استانداردهای محیطی؛ کمکهای استراتژیک؛ نزدیکی روابط؛ کیفیت؛ تحویل؛ سابقه تاریخی عملکرد؛ قیمت؛ تجهیزات و ظرفیت تولید؛ موقعیت رقابتی شرکت؛ تمایل فروشنده به تجارت؛ سروسرویس دهی و خدمات پس از فروش؛ موقعیت جغرافیایی؛ شرایط مالی؛ تطابق کیفیت؛ تحویل باثبات؛ پاسخ به موقع.

گام دوم. گروه‌بندی محصولات و عرضه کنندگان: موردی که در تحقیقات قبلی کمتر به آن توجه شده و نیاز به بذل توجه بیشتر دارد، توجه به نوع محصولات و به تبع آن نوع عرضه کنندگان است. در تحقیقات قبلی کمتر به این موضوع توجه شده و سعی بر آن بوده است تا مدلی یکسان برای انتخاب عرضه کنندگان شرکت ارائه شود که قابل تعمیم به کل عرضه کنندگان باشد. در صورتی که این امر می‌تواند خود نقطه ضعف بزرگی برای این مدلها باشد. در اینجا استفاده از ماتریس پرتفوی خرید «کراچیک» برای گروه‌بندی محصولات پیشنهاد می‌شود. کالاهای مختلف براساس دو عامل اهمیت استراتژیک و ریسک عرضه به چهار گروه کالاهای استراتژیک، گلوگاهی، اهرمی و روتین تقسیم بندی می‌شوند. بدیهی است که هر گروه کالا نیاز به طرز برخورد متفاوتی داشته و باید برای هر کدام از آنها با توجه به ویژگیهای خاص آن گروه، معیارهای خاصی در نظر گرفته شود. لذا برای هر گروه کالا، مدل خاص آن گروه برای انتخاب عرضه کنندگان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گام سوم. تعیین معیارهای اصلی انتخاب عرضه کننده با توجه به گروه محصولات: با توجه به تعدد زیاد معیارهای اولیه، نیاز به صرف

عرضه ارائه دهیم.

گام اول، تهیه لیست کاملی از معیارهای انتخاب عرضه کننده: تعیین معیارهای انتخاب عرضه کننده شاید یکی از مهمترین مراحل در طراحی مدل باشد. به طوری که اگر در این مرحله، دقت لازم صورت نگرفته و معیارها به طور صحیح و همه جانبه انتخاب نشوند، چه بسا مدل نهایی قابلیت تبیین و پیش بینی لازم را نخواهد داشت و نتایج درستی ارائه نخواهد داد. لذا باید ابتدا لیست کاملی از معیارهای انتخاب عرضه کننده تهیه شود که



شکل ۳ - گامهای اصلی در طراحی مدل انتخاب عرضه کنندگان

عرضه کننده یک اولویت برای بیشتر شرکتهای شده است، بعضی از آنها، امکان منبع یابی منفرد را مورد توجه قرار داده اند. مفهوم منبع یابی منفرد دربرگیرنده فلسفه JIT است که شهرت فراوانی نیز کسب کرده است. بیشتر محققان مزایای این استراتژی منبع یابی را مطالعه کرده اند. مزایای عمومی منبع منفرد، همان طوری که در بررسی نشان داده شده، شامل کیفیت بالاتر با هزینه نهایی پایین تر برای خریدار است و اینکه عرضه کنندگان با سطوح بالاتری از همکاری عرضه کننده - خریدار مرتبط می‌شوند. به طور خلاصه، هم از دید عرضه کننده و هم خریدار، هر دو نگرش منبع یابی، مزایا و معایبی را ارائه می‌دهند. پیشرفت‌های اخیر در مدیریت زنجیره عرضه برای استفاده از تعداد کمی از عرضه کنندگان یا حتی یک عرضه کننده به منظور دستیابی به همکاری و روابط هماهنگ شرکای زنجیره عرضه مناسب است. بنابراین، انتخاب عرضه کنندگان مناسب، یک مسئولیت مهم برای مدیران خرید است. (برگر و همکاران، ۲۰۰۳، ص ۳)

رویه پیشنهادی

در این بخش رویه پیشنهادی برای انتخاب عرضه کنندگان و تکنیک های مورد استفاده به طور مختصر بیان می‌شوند. هشت گام اصلی برای این منظور در نظر گرفته شده است. ابتدا لیست کاملی از معیارهای انتخاب عرضه کننده با توجه به ادبیات تحقیق تهیه می‌شود. سپس کالاهای براساس دو عامل ریسک عرضه و اهمیت استراتژیک به چهار گروه اصلی گروه بندی می‌شوند. مرحله بعد شامل تعیین اوزان معیارهای اصلی است که با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی صورت می‌گیرد. مراحل بعدی شامل تفکیک معیارهای کمی و کیفی و تعیین ضرایب عرضه کنندگان درمورد این معیارهاست. در نهایت مدل نهایی انتخاب عرضه کنندگان با استفاده از برنامه ریزی آرمانی تهیه می‌شود. شکل شماره سه گامهای اصلی در طراحی مدلی برای انتخاب عرضه کنندگان را نشان می‌دهد. لذا در ذیل به تشریح کلی هر کدام از گامها پرداخته تا در نهایت بتوانیم مدل مناسبی را برای انتخاب عرضه کنندگان در طول زنجیره

به ترتیب اهمیت آرمانهای بعدی در نظر گرفته می شوند. تکنیک برنامه ریزی آرمانی مرحله ای موزون نوع خاصی از برنامه ریزی آرمانی مرحله ای است که در آن هر آرمان باتوجه به وزن آن در تابع هدف قرار داده می شود، لذا برای مدلسازی کردن این موقعیت مناسب است.

مدل برنامه ریزی آرمانی از سه جزء اصلی تشکیل شده است: تابع هدف، محدودیتهای آرمانی و محدودیتهای سیستمی. تابع هدف در برنامه ریزی آرمانی مرحله ای موزون برای حداقل کردن انحرافات نامطلوب در نظر گرفته می شود. به طوری که برای هر آرمان (معیار) باتوجه به ماهیت آن، انحراف نامطلوب همراه با اوزان مربوط به آن معیار در تابع هدف آورده می شود. محدودیت آرمانی در مدل انتخاب عرضه کنندگان به تعداد معیارهای انتخاب بستگی دارد، به طوری که برای هر معیار یک محدودیت آرمانی در نظر گرفته می شود. در نهایت محدودیتهای سیستمی شامل محدودیت تقاضای کل کالا در طول دوره برنامه ریزی، ظرفیت تولید هر عرضه کننده، بودجه خرید کل، سقف خرید از هر عرضه کننده و... به مدل اضافه شده و مدل نهایی تشکیل می شود.

باتوجه به اینکه برای هر گروه کالا، معیارهای متفاوتی تعیین می شود، لذا مدل نهایی انتخاب عرضه کنندگان برای هر گروه متفاوت از گروههای دیگر خواهد بود. با حل مدل نهایی انتخاب عرضه کنندگان، جواب نهایی مدل که تعیین کننده میزان خرید از هر عرضه کننده در مورد هر کالا است، حاصل می شود.

نتیجه گیری

خرید به عنوان یک وظیفه استراتژیک که تاثیر بسیار زیادی بر عملکرد شرکت دارد، همواره مطرح بوده است. شاید مهمترین مرحله از وظیفه خرید نیز مربوط به گزینش و انتخاب عرضه کنندگان مناسب و شایسته باشد. بنابراین، باید توجه کافی به آن مبذول شود و مشارکت همه بخشهای مربوط و تاثیرپذیر جلب شود.

در مدل های قبلی انتخاب عرضه کنندگان همواره سعی بر این بوده است تا یک مدل

هدف کلی فرایند ارزیابی عرضه کننده کاهش ریسک خرید و به حداکثر رساندن ارزش کلی خریدار است.

خاصی اندازه گیری کرده و در مسئله وارد کرد. اما معیارهای کیفی را به صورت بالانمی توان سنجش کرد. بلکه باید آنها را از طریق دیگری و به صورت قضاوت ذهنی مورد سنجش قرار داد. در اینجا برای سنجش عرضه کنندگان از نظر معیارهای کیفی، از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی استفاده می شود. بدین منظور در اینجا باید معیارها را از نظر نوع، به معیارهای کمی و کیفی تقسیم کرده و شاخص سنجش آنها را مشخص کنیم.

گام هشتم. طراحی مدل برنامه ریزی آرمانی: در اینجا استفاده از مدل برنامه ریزی آرمانی مرحله ای موزون برای مدلسازی نهایی مسئله انتخاب عرضه کننده پیشنهاد می شود. برنامه ریزی آرمانی انواع مختلفی دارد، اما به خاطر ویژگیهای خاص مسئله، برنامه ریزی آرمانی مرحله ای موزون برای این مورد خاص مورد استفاده قرار می گیرد.

در مسئله انتخاب عرضه کننده چندین معیار مهم وجود دارد که این معیارها بایستی باتوجه به وزنهایی تعیین شده برای هر کدام، در انتخاب تاثیرگذار باشند. در ابتدا آرمانهایی که دارای وزن بیشتری هستند برآورده می شوند و با ثابت نگه داشتن این آرمانها در سطح مطلوب

زمان و هزینه بالا و لزوم انجام مقایسات زوجی مجبوریم تا از میان ۲۸ معیار اولیه شناسایی شده، برای هر گروه کالا، تعداد محدودی معیار را انتخاب کنیم که دارای بیشترین اهمیت هستند. در تحقیقات قبلی معمولاً انتخاب معیارهای اصلی بدین صورت بوده است که کار انتخاب عرضه کننده به یکی از بخشهای سازمان (غالباً واحد تدارکات) واگذار می شد و لذا معیارهای انتخابی دارای نوعی یک سونگری بوده و از جامعیت کافی برخوردار نبودند. برای غلبه بر این مشکل پیشنهاد می شود تا نظرات گروههای مختلفی را که در سازمان از تصمیمات فوق تاثیر می پذیرند، در نظر گرفته شود. این بخشها شامل تدارکات، تولید، برنامه ریزی تولید و موجودیها، کنترل کیفیت و تحقیق و توسعه است. برای انتخاب معیارهای اصلی از یک پرسشنامه با طیف اعداد فازی (برای غلبه بر ابهام و عدم دقت قضاوتهای انسانی) استفاده می شود. سپس با استفاده از آزمون فرض فازی مهمترین معیارها برای هر گروه کالا انتخاب می شوند.

گام چهارم. تعیین اوزان معیارهای اصلی انتخاب عرضه کنندگان: از آنجا که همه معیارهای انتخاب شده دارای اهمیت یکسانی در مسئله انتخاب عرضه کنندگان نیستند، لذا باید اوزان هر کدام از آنها تعیین شود، تا معیارها به تناسب اوزان تعیین شده بتوانند در مسئله تاثیر داشته باشند. یکی از مناسب ترین روشها برای وزن دهی به معیارها، همان طوری که در ادبیات تحقیق نیز بیان شده است، تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی است. قابلیت های بالای فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی و مناسب بودن آن برای معیارهای کیفی و شرایط مبهم و سهولت به کارگیری این روش استفاده فراوان از آن را در مسائل مشابه موجب شده است. معیارها در هر گروه کالا، به صورت جداگانه وزن دهی می شوند، به طوری که مجموع اوزان معیارها در هر گروه برابر با یک است.

گامهای پنجم، ششم و هفتم. تفکیک معیارهای کمی و کیفی و تعیین ضرایب عرضه کنندگان در هر معیار: معیارهایی که در مسئله انتخاب عرضه کنندگان دخالت دارند، از دو نوع معیارهای کمی و کیفی هستند. معیارهای کمی، معیارهایی هستند که میزان آنها را می توان به طور مستقیم از طریق سنجش شاخص

- LOGISTICS: RESEARCH AND APPLICATIONS, VOL. 5, NO.3, PP.236-248.
- 3 - BHUTTA KHURRUM S., HUG FAIZUL, 2002 "SUPPLIER SELECTION PROBLEM: A COMPRISON OF THE TOTAL COST OF OWNERSHIP AND ANALYTIC HIERARCHY PROCESS APPROACHES" SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: AN INT. J., VOL.7, NO.3, P.1-14.
- 4 - CHOI THOMAS Y., HARTLY JANET L., 1996 "AN EXPLORATION OF SUPPLIER SELECTION PRACTICES ACROSS THE SUPPLY CHAIN" JOURNAL OF OPERATIONS MANAGEMENT, VOLUME 14, ISSUE 4, PP.333-345.
- 5 - DE BOER LUITZEN, LABRO EVA AND MORLACCHI PIERANGELA, 2001 "A REVIEW OF METHODS SUPPORTING SUPPLIER SELECTION" EUROPEAN JOURNAL OF PURCHASING & SUPPLY MANAGEMENT, VOLUME 7, ISSUE 2, PP. 75-84.
- 6 - GHODSYPUR S.H, OBREIN C., 2001 "THE TOTAL COST OF LOGISTICS IN SUPPLIER SELECTION, UNDER CONDITIONS OF MULTIPLE SOURCING, MULTIPLE CRITERIA AND CAPACITY CONSTRAINT" INT. J. PRODURTION ECONOMICS, VOLUME 73, ISSUE 1, PP.1-24.
- 7 - GOFFIN KEITH, SZWEJCZEWSKI MAREK, NEW COLIN, 1997 "MANAGING SUPPLIERS: WHEN FEWER CAN MEAN MORE" INTERNATIONAL JOURNAL OF PHYSICAL DISTRIBUTION AND LOGISTICS MANAGEMENT, VOLUME 27, NO.7, PP.422-434.
- 8 - KARPAK BIRSEN, KUMCU ERDOGAN, KASUGANTI RAMMOHAN R., 2001 "PURCHASING MATERIALS IN THE SUPPLY CHAIN: MANAGING A MULTI-OBJECTIVE TASK" EUROPEAN JOURNAL OF PURCHASING & SUPPLY MANAGEMENT, VOLUME 7, ISSUE 3, PP.1-21.
- 9 - KUMAR MANOJ, VRAT PREM AND SHANKAR R., 2004 "A FUZZY GOAL PROGRAMMING APPROACH FOR VENDOR SELECTION PROBLEM IN A SUPPLY CHAIN" COMPUTERS & INDUSTRIAL ENGINEERING, VOLUME 46, ISSUE 1, PP.1-9.
- 10 - LAMBERT DOUGLAS M., COOPER MARTA C., 2000 "ISSUES IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT" INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT, VOLUME 29, ISSUE 1, P.1-23.
- 11 - LEENDERS MICHIEL R., 1997 "PRUCHASING AND SUPPLY MANAGEMENT" MCGRAW-HILL INC. ELEVENTH EDITION, PP.37-43.
- 12 - MONCZKA ROBERT M., 1998 "PURCHASING AND SUPPLY CHAIN" SOUTH-WESTERN COLLEDGE PUBLISHING, FIRST EDITION, PP. 2-25, 238-249.
- 13 - QUAYLE MICHAEL, 1998 "INDUSTRIAL PROCUREMENT: FACTORS AFFECTING SOURCING DECISIONS" EUROPEAN JOURNAL & SUPPLY MANAGEMENT, VOL.4, PP. 198-212.

پانوشت:

۱- این مقاله خلاصه بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد محقق با عنوان «طراحی مدلی برای انتخاب عرضه کنندگان در طول زنجیره عرضه با استفاده از برنامه ریزی خطی چندهدفه» است.

- دکتر منصور مؤمنی: استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران
- محمد ناطق: کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه تهران

یکی از حوزه هایی که بیشتر شرکتها توجه خود را به آن معطوف کرده اند مدیریت منبع یابی و خرید است.

متضاد؛

- وجود هر دو معیارهای کمی و کیفی؛
- وجود محدودیتهای سیستمی؛
- ابهام موجود در قضاوتهای انسانی.

بدین منظور از یک مدل ترکیبی استفاده شده است که همه جنبه های مسئله را دربرگیرد. برای در نظر گرفتن معیارهای چندگانه از مدل برنامه ریزی آرمانی استفاده می شود. از آنجا که مراد در میان این معیارها مجاز نیست و همچنین معیارها نیز دارای درجه اهمیت متفاوتی هستند، لذا از برنامه ریزی آرمانی مرحله ای موزون استفاده می شود. برای تعیین اوزان ضرایب و همچنین تعیین ضرایب عرضه کنندگان در مورد معیارهای کیفی از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی همراه با روش فازی استفاده می شود تا مسئله ابهام قضاوتهای انسانی نیز برطرف شود. □

منابع و مأخذ:

- 1 - BERGER PAUL D. GERSTENFELD ARTHUR, ZENG AMY Z., 2003 "HOW MANY SUPPLIERS ARE BEST? A DECISION ANALYSIS APPROACH" INT. J. MANAGEMENT SCIENCE, PP.1-16.
- 2 - BEVILACQUA M., PETRONI A., 2002 "FROM TRADITIONAL PURCHASING TO SUPPLIER MANAGEMENT: A FUZZY LOGIC-BASED APPROACH TO SUPPLIER SELECTION, INT. J.

یکسان برای کل خریدهای شرکت ارائه شود تا مسئله انتخاب را بهینه کند. اما همین عدم توجه به مشخصات کالای خریداری شده شاید یکی از مهمترین نقاط ضعف این مدل ها باشد. بنابراین، در این تحقیق رویه ای برای ملاحظه مشخصه های خاص کالاها در مسئله انتخاب عرضه کنندگان ارائه شده است. به طوری که کالاها براساس دو عامل اهمیت استراتژیک و ریسک عرضه به چهار دسته کلی کالاهای استراتژیک، اهرمی، گلوگاهی و روتین تقسیم بندی شدند و برای هر گروه کالا معیارهای خاص آن گروه تعیین شده اند.

براساس گروه بندی فوق سیاست تامین برای هر یک از عرضه کنندگان متفاوت است که به طور مختصر به سیاست تامین آنها در هر یک از این گروهها اشاره شده است.

در مورد محصولات استراتژیک، سیاست همکاری با سازندگان این محصولات برای درگیر کردن عرضه کننده در همکاریهای برنامه ریزی شده توسط سازمان برای کاهش هزینه ها، بهبود کیفیت، فرایندها و توسعه محصول مدنظر است. در مورد گروه کالاهای اهرمی، سیاست ایجاد رقابت شدید در میان عرضه کنندگان در دستور کار قرار می گیرد. در مورد گروه کالاهای گلوگاهی سیاست تامین مطمئن مدنظر قرار می گیرد، هر چند که به صرف هزینه بیشتر منجر شود. در مورد کالاهای روتین نیز مرتب کردن رویه های سیستماتیک برای جلوگیری از صرف وقت و هزینه زیاد مدنظر است.

نکته دیگر که در مورد انتخاب عرضه کنندگان معمولاً در نظر گرفته نشده، ملاحظه نظرات همه گروههای درگیر و تاثیر گذار است. بنابراین، در اینجا ترتیبی داده شده است تا همه بخشهای مورد نظر بتوانند نظرات خود را ارائه دهند.

با در نظر گرفتن شرایط موجود در بالا، نوبت به بکارگیری مدل ریاضی برای مدلسازی این موقعیت تصمیم می رسد. این تصمیم دارای ویژگیهای منحصر به فردی است که استفاده از مدل ریاضی مناسب خود را می طلبد. مدل ریاضی مورد استفاده، برای غلبه بر ویژگیهای خاص مسئله انتخاب عرضه کنندگان بود که شامل موارد زیر بودند:

- وجود معیارهای چندگانه متفاوت و گاه