



وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری

دانشگاه تفرش

دانشکده مهندسی صنایع

پایان نامه کارشناسی ارشد

مدل گزینش تامین کننده با استفاده از روش QFD-ANP

تحت محیط چند معیاره فازی

مطالعه موردی: شرکت ساپکو (تامین کننده قطعات ایران خودرو)

اساتید راهنما:

دکتر عباس کرامتی

دکتر ابراهیم شریفی

استاد مشاور:

دکتر بهزاد اشجری

دانشجو:

ندا احمدی زاده تورزنی

تقدیر و تشکر

برخود لازم می دانم که از راهنمایی های بی دریغ اساتید راهنما دکتر کرامتی و دکتر شریفی و مشاوره های ارزنده دکتر اشجری و هم چنین مساعدت های دکتر نظری، مهندس فرشاد، مهندس احمدی، مهندس حمیدی و مهندس رستم نژاد در طول اجرای پروژه به بنده، کمال تقدیر و تشکر را بعمل آورم.

تقدیم به سه وجود مقدس:

...آنان که ناتوان شدند تا ما به توانایی برسیم

...موهایشان سپید شد تا ما روسفید شویم

...و عاشقانه سوختند تا گرمابخش وجود ما و روشنگر راهمان باشند

پدر

مادر

استادانم

چکیده :

تصمیم‌گزینش تامین‌کننده بطور ذاتی یک مساله تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد و این تصمیم برای شرکت‌ها با در نظر گرفتن مخارج کلان در این ناحیه دارای اهمیت استراتژیک می‌باشد. در این تحقیق، از روش QFD-ANP تحت محیط چند معیاره فازی برای گزینش تامین‌کننده استفاده شده است. این رویکرد ترکیبی شاخص‌ها را به دو دسته نیازهای مشتری و نیازهای مهندسی طبقه‌بندی می‌کند که نیازهای مشتری با روش ANP و نیازهای مهندسی از طریق ماتریس ارتباطات QFD درجه اهمیتشان محاسبه می‌شود. با استفاده از یک مدل ریاضی این مساله ممکن می‌شود که مقادیر مولفه‌های هزینه و اندازه عامل عینی (OFM) تواما در نظر گرفته شود. بدلیل ابهامات و عدم قطعیت‌هایی که در تصمیم‌گیری برای مساله گزینش تامین‌کننده وجود دارد، تکنیک فازی سبب گزینش واقعی‌تر و منعطف‌تر تامین‌کننده می‌شود. مطالعه موردی این روش در شرکت ساپکو که متولی مدیریت زنجیره تامین ایران خودرو می‌باشد صورت گرفته است. نتایج نشان داد که این روش با لحاظ کردن صدای تصمیم‌گیران و وابستگی میان آنها، یک روش کارا برای مساله گزینش تامین‌کننده در شرکت‌ها است.

کلمات کلیدی: تصمیم‌گیری چند معیاره، گزینش تامین‌کننده، توسعه عملکرد کیفیت، فرآیند تحلیل شبکه ای، محیط فازی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
1	چکیده فارسی
	فصل اول: مقدمه
2	1-1- اهمیت موضوع
4	2-1- کلیات مساله
5	3-1- تعاریف و واژه ها و اصطلاحات
5	1-3-1- زنجیره تامین
6	2-3-1- مدیریت زنجیره تامین
6	3-3-1- تامین کننده
6	4-3-1- شاخص (معیار)
7	5-3-1- تصمیم گیری چند معیاره (MADM)
	فصل دوم: ادبیات تحقیق
8	2-1- بررسی رویکردهای تصمیم گیری چندمعیاره برای گزینش تامین کننده
9	2-1-1- رویکردهای مجزا برای گزینش تامین کننده از سال 2000 تا 2011
9	2-1-1-1- تحلیل پوششی داده ها (DEA) برای گزینش تامین کننده
11	2-1-1-2- برنامه ریزی ریاضی (MP) برای گزینش تامین کننده
13	2-1-1-3- فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) برای گزینش تامین کننده
15	2-1-1-4- استدلال مبتنی بر مورد (CBR) برای گزینش تامین کننده
16	2-1-1-5- فرآیند تحلیل شبکه ای (ANP) برای گزینش تامین کننده
16	2-1-1-6- تئوری مجموعه فازی (FST) برای گزینش تامین کننده
18	2-1-1-7- تکنیک رتبه بندی چند معیاره نمونه (SMART) برای گزینش تامین کننده
18	2-1-1-8- الگوریتم ژنتیک (GA) برای گزینش تامین کننده

- 18 2-1-2- پرکاربردترین رویکرد مجزا از سال 2000 تا 2011
- 19 3-1-2- رویکردهای ترکیبی برای گزینش تامین کننده از سال 2000 تا 2008
- 19 1-3-1-2- رویکردهای AHP ترکیبی
- 23 2-3-1-2- رویکردهای فازی ترکیبی
- 25 3-3-1-2- رویکردهای دیگر
- 27 4-1-2- رویکردهای ترکیبی برای گزینش تامین کننده از سال 2009 تا 2011
- 32 5-1-2- پرکاربردترین رویکرد ترکیبی برای گزینش تامین کننده از سال 2000 تا 2011
- 32 2-2- ضرورت استفاده از مدل QFD-ANP تحت محیط چند معیاره فازی برای گزینش تامین کننده
- 33 3-2- شاخص های ارزیابی تامین کنندگان
- 42 4-2- ترسیم مدل روش پیشنهادی
- 43 5-2- الگوریتم روش پیشنهادی و تشریح آن
- فصل سوم: روش تحقیق**
- 48 1-3- نوع تحقیق
- 49 2-3- جامعه تحقیق و مشخصات (سمت و تجربه) تیم تصمیم گیری در آن
- 49 3-3- روش جمع آوری داده ها
- 49 1-3-3- بررسی مقالات موجود و مطالعات کتابخانه ای
- 50 2-3-3- مصاحبه حضوری با خبره ها
- 51 3-3-3- جمع آوری نظر خبرگان شرکت مورد مطالعه (بمنظور وزن دهی شاخص های مشتری و نیز وزن دهی گزینه های تامین کننده نسبت به هریک از شاخص های مهندسی)
- 51 4-3-3- جمع آوری نظر خبرگان شرکت مورد مطالعه (بمنظور تعیین میزان ارتباط بین شاخص های مشتری و مهندسی در ماتریس ارتباطات)
- 52 4-3- ابزار جمع آوری داده ها
- 54 5-3- اعتبار ابزار جمع آوری داده ها
- 54 6-3- متدلوژی بکار رفته در تجزیه و تحلیل داده ها

- 54 3-6-1- اختصاری در مورد توسعه عملکرد کیفیت
- 57 3-6-2- اختصاری در مورد فرآیند تحلیل شبکه ای
- 57 3-6-3- تعیین نرخ سازگاری (CR) پاسخ خبرگان در تکمیل پرسشنامه
- 59 3-6-4- تبدیل داده ها به مقیاس فازی
- 59 3-6-5- تبدیل اعداد فازی به اعداد قطعی در ماتریس مقایسات زوجی
- 61 3-7- اعتبار سنجی روش پیشنهادی در شرکت مورد مطالعه
- 63 3-8- فلوچارت روش انجام کار در شرکت مورد مطالعه

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها

- 64 4-1- تعیین شاخص های ارزیابی تامین کنندگان در شرکت ساپکو
- 66 4-2- شناسایی تامین کنندگان قطعه در نظر گرفته شده در شرکت ساپکو
- 66 4-3- تعیین وزن شاخص های مشتری با روش ANP-Fuzzy
- 66 4-3-1- تعیین نرخ سازگاری ماتریس های مقایسه زوجی در تکمیل پرسشنامه ها
- 68 4-3-2- تبدیل داده های جمع آوری شده به مقیاس فازی
- 68 4-3-3- تبدیل ماتریس های مقایسات زوجی در مقیاس فازی به ماتریس های مقایسات زوجی در مقیاس قطعی
- 73 4-3-4- اواویت بندی نیازهای مشتری با استفاده از نرم افزار Super Decisions
- 78 4-3-5- محاسبه وزن نهایی شاخص های مشتری
- 79 4-4- شناسایی ماتریس ارتباطات QFD و تعیین وزن شاخص های مهندسی در محیط فازی
- 82 4-5- تعیین وزن گزینه های تامین کننده نسبت به هریک از نیازهای مهندسی در محیط فازی
- 84 4-6- تعیین نشان کلی (Sj) برای گزینه های تامین کننده و رتبه بندی براساس آن بدون در نظر گرفتن هزینه
- 85 4-7- تعیین شاخص گزینش (Si) برای گزینه های تامین کننده و رتبه بندی براساس آن با در نظر گرفتن شاخص هزینه

فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات آتی

- 89 5-1- نتیجه گیری
- 91 5-2- پیشنهادات آتی

پیوست ها

- 92 پیوست یک- فرم مصاحبه حضوری با خبرگان بمنظور شناسایی شاخص های گزینش شرکت مورد مطالعه
- 96 پیوست دو- پرسشنامه (بمنظور وزن دهی شاخص های مشتری و نیز وزن دهی گزینه های تامین کننده نسبت به هر یک از شاخص های مهندسی در نظر گرفته شده)
- 117 پیوست سه- ماتریس های مقایسه زوجی فازی و دیفازی شده (روش CFCS) برای هر خبره
- 150 پیوست چهار- معرفی شرکت ساپکو

152 منابع

چکیده انگلیسی

فهرست جداول

صفحه	عنوان
27	1-2- رویکردهای ترکیبی برای گزینش تامین کننده از سال 2009 تا 2011
34	2-2- شاخص های ارزیابی تامین کنندگان دیکسون (1966)
35	3-2- شاخص های ارزیابی تامین کنندگان استم و گلهر (1993)
35	4-2- شاخص های ارزیابی تامین کنندگان الرام (1994)
36	5-2- شاخص های گزینش فروشنده یحیی و کینگسمن (1999)
36	6-2- شاخصه های ارزیابی و انتخاب تامین کنندگان در صنعت الکترونیک هاردواج (2004)
37	7-2- شاخصه های انتخاب تامین کننده هوها و کریشان (2008)
37	8-2- شاخصه های گزینش تامین کننده خراسانی و خزرفروئی (2011)
38	9-2- شاخص های گزینش تامین کننده باتاچریا و جراقنتی و یانگ (2010)
39	10-2- شاخص های گزینش تامین کننده شرکت ساپکو (تامین کننده قطعات ایران خودرو)
40	11-2- جدول شرح فاکتورهای گزینش تامین کننده برای شرکت ساپکو
49	1-3- اطلاعات مربوط به سمت و تجربه خبره ها (تیم تصمیم گیری) در جامعه تحقیق
53	2-3- مقیاس 1-9 ساعتی برای مقایسات زوجی
58	3-3- حد بالای CR برای سازگار بودن ماتریس مقایسات زوجی
59	4-3- مقادیر تصادفی RI برای ماتریس های n بعدی
59	5-3- تبدیل متغیرهای بیانی به اعداد فازی مثلثی
65	1-4- شاخص های مشتری بومی شده برای شرکت ساپکو
65	2-4- شاخص های مهندسی بومی شده برای شرکت ساپکو
66	3-4- لیست تامین کنندگان قطعه صندلی برای شرکت ساپکو
67	4-4- نرخ سازگاری شاخص های مشتری از پاسخ خبرگان
67	5-4- نرخ سازگاری زیر شاخص های مشتری از پاسخ خبرگان

- 68 6-4- ماتریس مقایسات زوجی فازی خبره 1 برای شاخص کیفیت
- 69 7-4- ماتریس مقادیر قطعی (دیفازیفای کردن با روش CFCS) خبره 1 برای شاخص کیفیت
- 71 8-4- ماتریس مقادیر قطعی برای گزینش تامین کننده
- 71 9-4- ماتریس مقادیر قطعی سطح شاخص ها برای کیفیت (C₁)
- 71 10-4- ماتریس مقادیر قطعی سطح شاخص ها برای تحویل دادن (C₂)
- 72 11-4- ماتریس مقادیر قطعی سطح شاخص ها برای سرویس (C₃)
- 72 12-4- ماتریس مقادیر قطعی سطح شاخص ها برای سازمان (C₄)
- 72 13-4- ماتریس مقادیر قطعی سطح زیر شاخص ها برای کیفیت (C₁)
- 72 14-4- ماتریس مقادیر قطعی سطح زیرشاخص ها برای تحویل دادن (C₂)
- 73 15-4- ماتریس مقادیر قطعی سطح زیرشاخص ها برای سرویس (C₃)
- 73 16-4- ماتریس مقادیر قطعی سطح زیرشاخص ها برای سازمان (C₄)
- 74 17-4- سوپرماتریس بدون وزن
- 75 18-4- سوپرماتریس وزن داده شده
- 76 19-4- سوپرماتریس محدود
- 77 20-4- محاسبه وزن ها و اولویت بندی نیازهای مشتری برای گزینش تامین کننده
- 78 21-4- وزن نهایی شاخص های مشتری گزینش تامین کننده
- 79 22-4- شاخص های مهندسی شناسه گذاری شده برای شرکت ساپکو
- 80 23-4- ماتریس ارتباطات QFD تحت محیط فازی
- 81 24-4- لیست وزن نیازهای مهندسی
- 82 25-4- ماتریس مقادیر قطعی گزینه های تامین کننده نسبت به شاخص ماشین آلات (T₁)
- 83 26-4- ماتریس مقادیر قطعی گزینه های تامین کننده نسبت به شاخص زیر ساختار (T₂)
- 83 27-4- ماتریس مقادیر قطعی گزینه های تامین کننده نسبت به شاخص قابلیت طراحی محصول (T₃)
- 83 28-4- ماتریس مقادیر قطعی گزینه های تامین کننده نسبت به شاخص میزان تولید (T₄)

- 84 4-29- ماتریس مقادیر قطعی گزینه های تامین کننده نسبت به شاخص انعطاف پذیری (T₅)
- 84 4-30- ماتریس مقادیر قطعی گزینه های تامین کننده نسبت به شاخص توانایی حل مشکل تکنیکی (T₆)
- 85 4-31- نشان کلی چهار گزینه تامین کننده
- 86 4-32- مقادیر مولفه های هزینه برای گزینه های تامین کننده صندلی خودرو در مقیاس فازی
- 87 4-33- مقادیر قطعی مولفه های شاخص هزینه برای گزینه های تامین کننده صندلی خودرو
- 87 4-34- مقادیر شاخص گزینش برای گزینه های تامین کننده

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
42	1-2- مدل در نظر گرفته شده برای روش پیشنهادی
44	2-2- الگوریتم QFD-ANP تحت محیط چندمعیاره فازی برای گزینش تامین کننده
56	1-3- شمای کلی "خانه کیفیت"
57	2-3- تفاوت ساختار ANP و AHP
63	3-3- فلوچارت روش انجام کار
70	1-4- مدل شناسه گذاری شده برای گزینش تامین کننده
88	2-4- نمودار تحلیل حساسیت

پیش گفتار

فشار رقابتی زیاد بسیاری از تامین کنندگان را واداشته است تا محصولات و خدمات خود را سریع تر، ارزان تر و بهتر از رقیبان در اختیار مشتریان قرار دهند. مدیران نیز دریافته اند که انجام چنین کاری به تنهایی و بدون داشتن تامین کنندگان رضایت بخش نیست. از سوی دیگر اهمیت فزاینده تصمیم های مربوط به گزینش تامین کننده سازمانها را به بازنگری در راهبردهای خرید و ارزیابی خود وامی دارد و به همین دلیل گزینش تامین کنندگان در ادبیات مربوط به خرید، اهمیت قابل توجهی پیدا کرده است. در طول یک دهه گذشته، کارخانجات خودرو سازی با این نگرش که می توانند از طریق ایجاد شبکه های تامین کننده و همکاری های مشترک به مزیت رقابتی دست پیدا کنند، تاکید فزاینده ای بر این رویکردها اعمال کرده اند.

در حال حاضر افزایش تقاضا، تغییرات سریع در عرصه جهانی، وجود عدم اطمینان در صنعت خودروسازی، وجود رقبای داخلی و افزایش حضور رقبای خارجی موجب شده تا شرکت ها بطور روز افزونی به تامین کنندگان خود تکیه کرده و سعی کنند با تامین کنندگانی همکاری داشته باشند که توانایی لازم در برآوردن نیازهای روز افزون و جدید مشتریان را داشته باشند. بسیاری از صنایع مانند خودرو سازی که بر پایه مونتاژ قطعات و ساخت قطعات بوسیله شرکت های دیگر شده اند، به خوبی می دانند که در اقتصاد جهانی و به شدت مبتنی بر فن آوری، مشارکت خون حیات بخش زنجیره تامین است. بیش تر محققان، دانشمندان و مدیران پی برده اند که انتخاب تامین کننده مناسب و مدیریت آن، وسیله ای است که از آن می توان برای افزایش رقابت پذیری زنجیره تامین استفاده کرد.

این پایان نامه مشتمل بر 5 فصل می باشد که در فصل اول مقدمات مساله گزینش تامین کننده در قالب کلیات آن و اهمیت این مساله و همچنین واژه ها و اصطلاحات آن گنجانده شده است. فصل دوم، ادبیات پایان نامه که شامل تکنیک های پیشینه مساله گزینش تامین کننده از سال 2000 تا 2011، شاخص های مناسب در این زمینه و ترسیم مدل در نظر گرفته شده برای روش و همچنین تشریح متدولوژی نامبرده شده در پایان نامه می باشد. در فصل سوم، بطور موشکافانه و جزئی به تشریح روش در نظر گرفته در مرحله اجرایی پرداخته شده است. در فصل چهارم، تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده از شرکت مورد مطالعه در رابطه با روش در نظر گرفته شده در پایان نامه صورت گرفته است و در نهایت در فصل آخر از کار انجام شده در مرحله تئوری و نیز اجرایی نتیجه گیری شده است و تحقیقاتی که در آینده در این راستا می تواند انجام شود، اشاره شده است.

فصل اول

مقدمه

1-1- اهمیت موضوع

مسئله انتخاب تامین کننده¹ شامل تجزیه و تحلیل و اندازه گیری عملکرد مجموعه ای از تامین کنندگان بمنظور رتبه بندی آنها با هدف بهبود وضعیت رقابتی در کل سیستم تامین است.

راهبردی ترین فعالیت در میان فعالیت های متعدد زنجیره تامین²، خرید و اساسی ترین تصمیم در مرحله مدیریت خرید، انتخاب تامین کننده است. انتخاب تامین کننده مناسب حامی استراتژی بلند مدت شرکت و موقعیت رقابتی آن است و می توان گفت نقشی اساسی در موفقیت استراتژیک شرکت ها دارد. نتایج تحقیقات مختلف نشان می دهد که فرآیند انتخاب تامین کننده مهم ترین متغیر در به هدف رساندن مدیریت زنجیره تامین³ است. این انتخاب به دستیابی محصولات با کیفیت بالا در هزینه های پایین تر و با جلب رضایت بالای مشتری کمک می کند.

به اعتقاد تاجین: برای بسیاری از شرکت ها در بازار رقابتی امروز و منبع یابی جهانی، موفقیت در کسب و کار بستگی به انتخاب تامین کننده دارد [98].

با آغاز قرن 21 چالش عظیمی که سازمانهای تجارت جهانی با آن مواجه اند، انتظار افزایش پیچیدگی در تجارت می باشد. امروزه در بازارهای رقابت جهانی با توجه به علایق و خواست مشتری محصولات تولید و در دسترس آنها قرار می گیرد. معرفی سریع محصول با توجه به خواست، نیاز و علایق مشتری

¹ Supplier selection

² Supply chain

³ Supply chain management (SCM)

جهت حیات در بازارهای رقابتی امروز، امری لازم است که هم برای مشتریان و هم برای شرکت مفید می‌باشد. خواست مشتری برای کیفیت بالاتر و خدمات رسانی سریع تر موجب افزایش فشارهایی شده است که قبلاً وجود نداشته است. همچنین فن آوری سخت افزاری و نرم افزاری پیشرفته، انعطاف پذیری، سرعت حمل و نقل و قابلیت دسترسی به اطلاعات را در کارخانه‌ها افزایش داده است. هماهنگ ساختن روند تامین به شکلی که سفارشات بموقع، با کیفیت بالا و هزینه‌های پایین، به خط مونتاژ نهایی برسند روش‌های یکپارچه‌ی هدایت تجارت را دیکته کردند. با مطالعه یک روش هماهنگ شده، مجموع فعالیتهای درگیر برای رسیدن کالاها و خدمات به بازار به نام زنجیره تامین نامگذاری شد و بعنوان یک مفهوم مدیریتی ظاهر شد. انتخاب تامین کننده مناسب در مدیریت زنجیره تامین موضوعی چالش برانگیز است زیرا ارزیابی معیارها ویژگی‌هایی را می‌طلبد که ماهیتاً پیچیده، اغفال کننده و تردیدآمیزند [70].

از آنجا که سازمانها به تامین کنندگان وابسته تر شدند، نتایج مستقیم و غیرمستقیم تصمیم گیری خرید، مجموعه انتخابهای خریداران را بزرگتر ساخته است. تغییر ترجیحات خریداران، انتخاب خریداران را بزرگتر ساخته است و عبارتی انتخاب عریض تر و سریع تر تامین کننده را می‌طلبد. قالب‌های جدید سازمانی افراد بیشتری را درگیر تصمیم گیری می‌سازد و این پیشرفت‌ها انگیزه‌ای برای رویکردهای سیستماتیک و شفاف تصمیم گیری خرید، به خصوص در سطح انتخاب تامین کننده اند.

انتخاب تامین کننده کلید اصلی آوردن کیفیت مطلوب، قیمت مناسب، سطح لازم حمایت فنی و سطح مطلوب خدمات است. از این گذشته تصمیم خرید، تصمیم پرقوت سرمایه‌ای است که مرتبط با هزینه همه بخش‌های عملیاتی است. بنابراین با انتخاب تامین کننده انتخاب تامین کننده و تصمیم گیری خرید از ملاحظات کلیدی استراتژیک می‌باشد [95]. تامین کننده مناسب تکمیل کننده نیازهای اساسی، از فرهنگ شرکت تا نیازهای دراز مدت آتی آن است. بعضی از تامین کنندگان که ممکن است معیارهایی را برآورده سازند، در پوشش معیارهای دیگر ناتوانند [109]. استراتژی موثر خرید به دنبال کاهش هزینه و کسب مزیت رقابتی شرکت از طریق انتخاب مناسب ترین تامین کننده می‌باشد. انتخاب تامین کننده مستعد به اشتباهات است. به دلیل اهمیت مساله انتخاب تامین کننده، مدل‌های مختلف تک معیاره و چند معیاره ریاضی بمنظور کمک به تصمیم گیران جهت اخذ تصمیم بهینه ارائه شده است. مستندات موجود

ضرورت و اهمیت انتخاب تامین کننده مناسب، که نقشی اساسی در کارایی و اثربخشی مدیریت خرید سازمانهای مختلف دولتی و خصوصی دارد را، عیان می سازد.

1-2- کلیات مساله

عوامل متعددی در بازار جهانی امروز شرکت هایی را که به دنبال کسب مزیت رقابتی از طریق تمرکز بر زنجیره تامین خود هستند تحت تاثیر قرار می دهد. هدف نهایی زنجیره تامین کسب بیشترین سود است، که کپری و میندل⁴ (2007) آن را تفاوت بین درآمد کسب شده از مشتریان و هزینه تمام شده زنجیره تامین تعریف کرده اند. تمام فعالیت ها و مراحل زنجیره تامین مجموعاً در کسب سودآوری بیشتر و موفقیت زنجیره تامین دخیل هستند و موفقیت همه مراحل، موفقیت زنجیره تامین را تضمین می کنند. استراتژی کارآمد زنجیره تامین به مراحل منفرد آن و نیز به روابط متقابل این مراحل، توأماً توجه دارد. از راهبردی ترین فعالیت، در میان فعالیت های متعدد زنجیره تامین، خرید است زیرا فرصت کاهش هزینه و به تبع آن افزایش سود را فراهم می کند. از میان وظایف مدیریت خرید، انتخاب تامین کننده، اساسی ترین وظیفه است. در بیشتر صنایع هزینه مواد خام و قطعات یدکی درصد بزرگی از هزینه تولید را شامل می شود که در شرکت های با تکنولوژی بالا این هزینه به 80٪ هم می رسد [112].

تصمیم خرید در سازمانها اهمیتی استراتژیک دارد، زیرا نقشی کلیدی بر کارآمدی و اثربخشی فعالیتهای سازمانها دارد و نیز می توان گفت تصمیم خرید یک سازمان، اثر مستقیم در کاهش هزینه، سودبخشی و انعطاف پذیری آن خواهد داشت [95].

وظیفه خرید یکی از حیاتی ترین وظایف در سازمان است زیرا عموماً محدودیت هایی متکی به فرمولهای دقیق تثبیت شده ریاضی شد و استفاده از ابزار نرم افزاری اعتبار بیشتری به استفاده صحیح از ساختار مدل داد.

فرآیند انتخاب تامین کننده مهم ترین عامل در مدیریت موثر متعلق به شبکه های زنجیره تامین مدرن هست، بدین دلیل که باعث دست یافتن به محصولات با کیفیت بالا و رضایت مشتریان می شود [42].

⁴ Chopra and Meindl

انتخاب تامین کننده موثر مستلزم روش های تحلیلی قوی و ابزارهای پشتیبانی تصمیم گیری بمنظور سبک و سنگین کردن معیارهای عینی و ذهنی چندگانه می باشد [31].

تصمیم گزینش تامین کننده بطور ذاتی یک مساله چند معیاره می باشد و این تصمیم برای شرکت ها دارای اهمیت استراتژیک است [52] بدین ترتیب می توان گفت گزینش تامین کننده درون قالب زنجیره تامین یک فرآیند پیچیده است که چندین معیار را دربر می گیرد. معیارهای وابسته به یک نوع محصول امکان تغییر را دارند که علاوه بر معیارهای کمی، معیارهای کیفی را نیز شامل می شود [108]. بنابراین گزینش تامین کننده یک مساله تصمیم گیری چندمعیاره می باشد که عوامل کیفی و کمی را تواما در نظر می گیرد [116].

1-3-3- تعاریف و واژه ها و اصطلاحات

1-3-1-1- زنجیره تامین

یک زنجیره تامین بطور مستقیم یا غیرمستقیم شامل تمام مراحل برآورده کردن درخواستهای مشتری است، بعبارت دیگر زنجیره تامین شامل کلیه فرآیندهای لازم بمنظور تولید، توزیع و رساندن محصول یا خدمات بدست مشتری نهایی است. زنجیره تامین پویا شامل جریان دائمی اطلاعات، محصول و سرمایه بین مراحل مختلف است. در هر مرحله از زنجیره تامین فرآیندهای مختلفی انجام می پذیرد و این مراحل بر یکدیگر تاثیر متقابل دارند. هدف اصلی هر زنجیره تامین برآورده کردن نیازهای مشتری با بالاترین کارایی ممکن و در کمترین هزینه است [127].

زنجیره تامین شبکه امکانات و اختیارات توزیع است که وظایف تهیه مواد و مصالح، تحویل این مواد و کالاها بواسطه ها و توزیع محصول نهایی را بدست مصرف کنندگان به عهده دارد [80].

زنجیره تامین سیستمی متشکل از سازمانها، مردم، فن آوری، فعالیت، اطلاعات و منابع درگیر در حرکت محصول یا خدمات از تامین کننده به مشتری است [80].

شبکه تامین یک شبکه کاری پیچیده است که همه مراحل درگیر تولید و تحویل محصول نهایی را شامل می شود. یک شبکه کامل، مشتری و سازنده و تامین کننده را بهم مرتبط می سازد که با تهیه مواد خام یا قطعات یدکی بوسیله تامین کننده شروع و با مصرف محصول توسط مشتری تمام می شود [95].

1-3-2- مدیریت زنجیره تامین

زنجیره تامین است طوری که محصولات و خدمات در کمیت مناسب، مکان درست و در زمان مناسب با هزینه مطلوب به دست مصرف کننده برسد [80].

مدیریت زنجیره تامین یک فرآیند برنامه ریزی، اجرا و کنترل عملیات شبکه زنجیره ارزش است که نیازهای مشتری را تا حد ممکن کارآمد فراهم می کند [9].

1-3-3- تامین کننده

تامین کنندگان به شرکت ها و موسساتی اطلاق می گردد که یکی از نیازهای شرکت را چه از جهت موادخام و چه از جهت مواد خام و چه از جهت کالای واسطه ای ساخته شده بمنظور ایجاد و تولید محصول نهایی براساس شاخصه های ارائه شده برای شرکت تهیه و تولید می نمایند. امروزه به تامین کنندگان به چشم یک طرف ذی نفع نگاه می کنند. چرا که عملکرد یک شرکت و وضعیت و موقعیت آن را نیز تحت تاثیر قرار خواهد داد. با این نگرش باید گفت که واژه ذی نفع به معنای اثر پذیراست که این اثر می تواند شامل جنبه های مثبت و منفی باشد. بعبارت دیگر اگر تجارت و کار شرکت رونق گیرد تامین کنندگان آن نیز به نسبت سهم خود در موفقیت آن از این موضوع منتفع خواهند شد و اگر کار تجارت دچار رکود گردد، بالطبع این مساله به تامین کنندگان نیز سرایت خواهد کرد [124].

1-3-4- شاخص (معیار)

از لحاظ لغوی شاخص⁵ عبارت است از اندازه، پیمانه، مقیاس و آلت سنجش (وسیله ای که با آن سنجیده می شود مثل سنگ محک و ترازو برای سنجش طلا) یا بعبارتی می توان گفت شاخص نقطه نظر بخصوصی است که گزینه ها بر طبق آن ارزیابی و دسته بندی شوند.

⁵ Criterion

1-3-5- تصمیم‌گیری چند معیاره (MADM)⁶

به دسته‌ای از فنون و روش‌های ریاضی تصمیم‌گیری اطلاق می‌شود که با توجه به معیارهای اثرگذار بمنظور انتخاب مناسب‌ترین گزینه از بین m گزینه موجود بکار می‌روند [123].

⁶ Multi attribute decision making

فصل دوم

ادبیات تحقیق

2-1- بررسی رویکردهای تصمیم‌گیری چند معیاره¹ برای گزینش تامین‌کننده

مدیریت عرضه کنونی بایستی با مشارکت طولانی مدت توسط تامین‌کننده‌ها محافظت شود و تعداد اندکی از تامین‌کننده‌های قابل اعتماد را استفاده نکنند. گزینش دقیق تامین‌کننده‌ها با در نظر گرفتن مجموعه‌ای از لیست هزینه‌ها و عوامل کمی و کیفی گوناگون صورت می‌گیرد [44].

همانطور که در فصل یک عنوان شد، انتخاب تامین‌کننده مستلزم روش‌های تحلیلی قوی و ابزارهای پشتیبانی تصمیم‌گیری بمنظور تجزیه و تحلیل معیارهای ذهنی و عینی چندگانه می‌باشد. در سال‌های گذشته رویکردهای سنتی برای گزینش تامین‌کننده بصورت تک معیاره بود بطوریکه معیار هزینه را بعنوان مبنا برای گزینش تامین‌کننده در نظر می‌گرفتند و به مرور زمان شرکتها دریافتند که عامل هزینه به تنهایی برای گزینش کافی نمی‌باشد و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره جامع تر را در نظر گرفتند که این معیارها بطور فزاینده‌ای پیچیده شدند یعنی علاوه بر عوامل سنتی نظیر کیفیت، تحویل، قیمت، عواملی نظیر خدمات، معیارهای محیطی، اجتماعی، سیاسی و رضایت مشتری را در نظر گرفتند [119].

هدف کلی از فرآیند ارزیابی تامین‌کننده، کاهش خطر و به حداکثر رساندن ارزش کلی برای خرید کردن می‌باشد. گزینش درست تامین‌کننده توسط تصمیم‌گیران باعث می‌شود که ذخایر مهم از طریق استراتژی موثر خرید کردن نگهداری شود [119].

¹ Multi Criteria Decision making(MCDM)