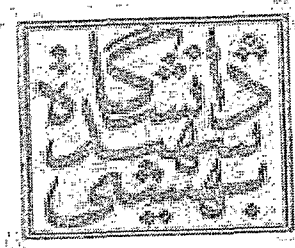


۱۷/۱/۱۰۵۹  
۱۷/۱/۲۴

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۰۲۲۱



دانشگاه شهید بهشتی  
دانشکده مدیریت و حسابداری  
پایان نامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد  
مدیریت صنعتی (گرایش تحقیق در عملیات)

عنوان پایان نامه  
انتخاب همکار از زنجیره تأمین با استفاده از برنامه ریزی  
آرمانی (مطالعه موردی پراید)

استاد راهنما:

مهندس محمود حسین زاده

استاد مشاور:

دکتر حمیدرضا پسندیده

دانشجو:

محمد اکبری

شهریور ماه ۸۶

۱۰۶۶۵۴

کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی

۱۴۸۷ / ۱۰ / ۵

تقدیم به :

پدر و مادرم ، وزین ترین کلام در دیباچه هستی ، آنها که توانشان رفتند تا به توانی رسم .

و تقدیم به :

همسر فداکارم که در انجام این پایان نامه صبورانه مرا یاری کرد .

## تشکر و قدردانی

مراتب تقدیر و تشکر از استادان ارجمند آقایان، مهندس حسین زاده استاد راهنما، دکتر پسندیده استاد مشاور، و اساتید داور آقایان دکتر عالم تبریز و دکتر کسائی را دارم که با راهنمایی های ارزنده خود مرا در انجام این تحقیق یاری نمودند. همچنین از آقای مهندس وظیفه و سایر همکاران در شرکت سازه گستر سایپا که در انجام این پژوهش مرا یاری کردند تشکر می کنم. در نهایت از تمامی اساتید گرانقدر دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی که در طول دوران تحصیل، اینجانب را راهنمایی و تعلیم نمودند، تشکر می کنم.

## چکیده

انتخاب تأمین کننده یک مسأله چند معیاره است که معیارهای کیفی و کمی را در بر میگیرد. برای انتخاب بهترین تأمین کننده نیاز است که بین معیارهای کمی و کیفی که ممکن است در تضاد باشند یک بده و بستان (trade off) انجام گیرد. زمانی که محدودیتهای ظرفیت ظاهر می شود این مشکل پیچیده تر می شود.

در این پایان نامه یک تلفیقی از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (Analytical Hierarchy Process) و برنامه ریزی آرمانی (Goal Programming) برای در نظر گرفتن فاکتورهای کمی و کیفی به منظور انتخاب تأمین کننده مناسب، ارائه و استفاده می شود. با توجه به اینکه انتخاب تأمین کننده یک مسأله چند معیاره است که فاکتورهای کیفی و کمی را در بر میگیرد و بین این فاکتورها بده بستان وجود دارد برای این منظور و رفع این مسأله از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی برای وزن دهی به معیارها و شاخصهای ارزیابی استفاده شده است. از طرف دیگر بدلیل وجود تضاد بین معیارهای انتخاب تأمین کننده انتخاب تأمین کننده مشکل تر می شود که در این پایان نامه برای رفع این مسأله از برنامه ریزی آرمانی برای انتخاب تأمین کننده استفاده شده است.

فرایند انتخاب تأمین کننده در این پایان نامه به دو قسمت اصلی تقسیم می شود که متدلوژی تحقیق نیز بر همین دو بخش اصلی ارائه شده است: ۱) ارزیابی تأمین کنندگان ۲) انتخاب تأمین کنندگان.

در بخش اول، تأمین کنندگان فعال در شبکه تأمین شرکت سازه گستر با استفاده از شاخصهای کمی در سه معیار کیفیت، تحویل و قیمت ارزیابی می شوند که در این بخش کلیه اوزان شاخصها و معیارها با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی بدست آمده است و در بخش دوم با استفاده از داده های بخش اول و سایر محدودیتهای شرکت مدل انتخاب تأمین کننده فرموله شد. برای آزمون مدل دو قطعه جعبه فرمان عادی و لوله آگروز GTX انتخاب و مدل مسأله با استفاده از نرم افزار LINDO حل شد که نتایج آن به شرح زیر می باشد:

تأمین کنندگان برتر برای قطعه جعبه فرمان، چرخشگر، پارت سازان، گروه صنایع قطعات خودرو (GSK) و ماریچ باختر می باشد که میزان دریافتی قطعات از هر کدام عبارتست از: چرخشگر: ۱۳۷۰۰، پارت سازان: ۹۰۰۰، گروه صنایع قطعات خودرو (GSK): ۵۷۰۰ و ماریچ باختر: ۱۰۰۰۰ قطعه

تأمین کنندگان برتر برای قطعه لوله آگروز، قطعه- سازندگان آگروز خراسان، پارس آگروز و ایران آگروز می باشند که میزان تأمین قطعه از هر کدام بصورت زیر می باشد:

آگروز خراسان: ۱۳۷۵۰، پارس آگروز: ۱۰۰۰۰ و ایران آگروز ۱۰۰۰۰ عدد قطعه

با بررسی قیمتتهای ثانوی مشخص شد که با افزایش مقدار بودجه تخصیصی برای این دو قطعه مقدار تابع هدف بهبود می یابد که به ازاء هر یک واحد (یک تومان) افزایش در بودجه قطعه جعبه فرمان و لوله آگروز GTX به ترتیب ۰/۰۵۹۴۵۴ و ۰/۰۰۳۹ واحد به مقدار تابع هدف کمک می نماید.

## فهرست مطالب

### فصل اول : کلیات تحقیق

۶	مقدمه	۱
۷	تعریف موضوع	۲
۸	بیان مسأله	۳
۹	ضرورت و اهمیت موضوع	۴
۱۰	سوالات تحقیق	۵
۱۱	تعریف واژه ها	۶

### فصل دوم : ادبیات تحقیق

۱۴	اهمیت کاربرد فنون تحقیق در عملیات در صنعت	۱
۱۸	برنامه ریزی خطی	۱-۱
۱۹	۲-۱ برنامه ریزی خطی آرمانی (linear goal programming)	
۲۰	۱-۲-۱ بررسی مقالات در زمینه برنامه ریزی آرمانی	
۲۳	تدارکات (LOGISTIC)	۲
۲۴	۱-۲ زنجیره تأمین (supply chain)	
۲۶	2-2 مدیریت زنجیره تأمین (supply chain management)	
۲۸	۱-۲-۲ توسعه و تحول مدیریت زنجیره تأمین	
۲۹	مرحله اول : توزیع فیزیکی	
۳۰	مرحله دوم، مدیریت یکپارچه تدارکات	

۳۲	مرحله سوم: مدیریت زنجیره تأمین	
۳۴	مطالعات انتخاب تأمین کننده به عنوان شریک تجاری در مدیریت زنجیره تأمین	۱-۲
۴۳	ارزیابی تأمین کننده	۳
۴۴	روش های ارزیابی تأمین کننده	۱-۳
۴۶	معیارهای انتخاب تأمین کننده	۲-۳
۵۳	رویکردهای انتخاب تأمین کننده	3-3
۵۶	مدلهای وزن دهی خطی	۱-۳-۳
۵۷	مدلهای برنامه ریزی ریاضی	۲-۳-۳
۵۹	رویکرد آماری	۳-۳-۳
۶۱	مدلهای توصیفی	۴-۳-۳
۶۵	روابط خریدار - فروشنده	۴
۶۵	انتخاب تأمین کننده بین المللی	۵
۶۶	خرید و تدارکات اینترنتی: انتخاب تأمین کننده برخط (ON LINE)	۶
۶۷	فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)	۷
۶۸	اصول فرآیند تحلیل سلسله مراتبی	۱-۷
۶۸	مزایای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی	۲-۷
۷۲	توسعه فرآیند تحلیل سلسله مراتبی	۳-۷

### فصل سوم: روش تحقیق

۷۴	مقدمه	۱
۷۵	نحوه وزن دهی به معیارهای ارزیابی	۲

۷۷	نحوه سنجش معیارها	۳
۷۸	جدول ۱-۳. شاخصهای اندازه گیری معیارها	
۷۸	۱-۳ معیار کیفیت	
۷۸	۱-۱-۳ شاخص استاندارد سازی	
۷۹	۲-۱-۳ ممیزی فرایند و محصول	
۸۲	۳-۱-۳ PPM	
۸۲	۲-۳ معیار قیمت	
۸۲	۳-۳ معیار تحویل	
۸۳	۱-۳-۳ شاخص میزان تحقق سفارش ماهانه	
۸۳	۲-۳-۳ شاخص تحویل به موقع	
۸۴	۳-۳-۳ شاخص تحقق تأمین بیش از تعهد	
۸۴	۴ نحوه محاسبه وزن هر یک از شاخصها در معیارها	
۸۶	۵ اجزاء مدل ریاضی انتخاب تأمین کننده برتر	
۸۶	۱-۵ متغیرهای تصمیم گیری $x_{ij}$ و $y_{ij}$	
۸۶	2-5 متغیرهای انحراف از آرمان $(d_r^-, d_r^+)$	
۸۶	۳-۵ محدودیتهای مدل	
۸۷	5-4 پارامترها و نحوه بدست آوردن آنها	
۸۷	۱-۴-۵ ظرفیت تولید	
۸۷	۲-۴-۵ تقاضای قطعه	
۸۸	۳-۴-۵ ضرایب متغیرهای آرمانی در تابع هدف	
۸۸	۴-۴-۵ ضرایب فنی محدودیتهای آرمانی	
۸۸	۵-۴-۵ سطوح آرمان	
۸۹	۶-۴-۵ تعداد تأمین کننده منتخب مورد نیاز	
۸۹	۷-۴-۵ بودجه خرید قطعات	
۸۹	۸-۴-۵ حدود بالا و پایین میزان خرید قطعات از هر قطعه ساز	



۸۹	مفروضات مدل ریاضی	۵-۵
۹۰	مدل ریاضی جهت انتخاب تأمین کنندگان مناسب	۶
۹۲	حل مدل	۷
۹۳	الگوریتم متدلوزی برای انتخاب تأمین کننده	۸

### فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها

۹۵	مقدمه	۱
۹۷	اطلاعات مربوط به پارمترها	۲
۹۹	سنجش شاخصهای هر معیار	۳
۱۰۶	وزن دهی معیارها	۴
۱۰۹	وزن دهی شاخصهای ارزیابی عملکرد	۵
۱۰۹	شاخصهای معیار کیفیت	۱-۵
۱۱۰	شاخصهای معیار قیمت	۲-۵
۱۱۰	شاخصهای معیار تحویل	۳-۵
۱۱۱	محاسبه امتیاز معیارها	۶
۱۱۳	حل مدل	۷

### فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

۱۱۶	نتیجه گیری	۱
-----	------------	---

۱-۱ تحلیل نتایج حل مسأله و پیشنهادات برای شرکت سازه گستر ..... ۱۱۶

۲ پیشنهادات برای تحقیقات آتی ..... ۱۲۰

منابع ..... ۱۲۱

# فصل اول

## کلیات تحقیق

## ۱. مقدمه

در رقابت‌های جهانی موجود در عصر حاضر باید محصولات متنوع را با توجه به درخواست مشتری در دسترس وی قرار داد. خواست مشتری بر کیفیت بالا و خدمت رسانی سریع موجب افزایش فشارهایی شده است که قبلاً وجود نداشته است، در نتیجه شرکت‌ها بیش از این نمی‌توانند به تنهایی از عهده تمامی کارها برآیند. در بازار رقابتی موجود، بنگاه‌های اقتصادی و تولیدی علاوه بر پرداختن به سازمان و منابع داخلی، خود را به مدیریت و نظارت بر منابع و ارکان مرتبط خارج از سازمان نیازمند یافته‌اند. علت این امر در واقع دستیابی به مزیت یا مزایای رقابتی با هدف کسب سهم بیشتری از بازار است. بر این اساس فعالیت‌هایی نظیر برنامه‌ریزی عرضه و تقاضا، تهیه مواد، تولید و برنامه‌ریزی محصول، خدمت نگهداری کالا، کنترل موجودی، توزیع، تحویل و خدمت به مشتری که قبلاً همگی در سطح شرکت انجام می‌شده اینک به سطح زنجیره عرضه انتقال پیدا کرده است.

از آنجایی که تأمین کنندگان قابل اعتماد، تولید کنندگان را قادر می‌سازد که هزینه موجودی کالا را کاهش و کیفیت کالا را بهبود بخشند، این مسأله قابل درک است که تولید کنندگان نسبت به انتخاب تأمین کننده بطور فزاینده‌ای نگران باشند و واضح است که انتخاب تأمین کنندگان مناسب و مدیریت مؤثر روابط با تأمین کننده فاکتور کلیدی در افزایش رقابت پذیری شرکتها است.

در راستای پیاده سازی این فلسفه، انتخاب تأمین کننده، در زنجیره تأمین به عنوان یک مسأله مهم مورد توجه است که تصمیم گیران را به این سمت سوق می‌دهند که از تکنیکها و روشهای معتبر برای انتخاب تأمین کننده استفاده کنند.

انتخاب تأمین کننده یک مسأله چند معیاره است که معیارهای کیفی و کمی را در بر میگیرد. برای انتخاب بهترین تأمین کننده نیاز است که بین معیارهای کمی و کیفی که ممکن است در تضاد باشند یک بده و بستان (trade off) انجام گیرد. زمانی که محدودیتهای ظرفیت ظاهر می‌شود این مشکل پیچیده

تر می شود بطوریکه در این وضعیت مدیران می بایست در مورد دو مسأله تصمیم بگیرند: کدام تأمین کننده بهترین است و چه مقدار از هر تأمین کننده می بایست خریداری شود. مسأله کلیدی در یک زنجیره تامین، مدیریت و کنترل هماهنگ تمامی این فعالیتهاست. مدیریت زنجیره تامین (Supply chain management) پدیده‌ای است که این کار را به طریقی انجام می‌دهد که مشتریان بتوانند خدمت قابل اطمینان و سریع را با محصولات با کیفیت در حداقل هزینه دریافت کنند. امروزه مدیریت زنجیره تامین به عنوان یکی از مبانی زیرساختی پیاده‌سازی کسب‌وکار الکترونیک در دنیا مطرح است.

## ۲. تعریف موضوع

در حالت کلی زنجیره تامین از دو یا چند سازمان تشکیل می‌شود که رسماً از یکدیگر جدا هستند و به وسیله جریانهای مواد، اطلاعات و جریانهای مالی به یکدیگر مربوط می‌شوند. این سازمانها می‌توانند بنگاه‌هایی باشند که مواد اولیه، قطعات، محصول نهایی و یا خدماتی چون توزیع، انبارش، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی تولید می‌کنند. حتی خود مصرف‌کننده نهایی را نیز می‌توان یکی از این سازمانها در نظر گرفت.

یک زنجیره تامین "یک فرایند یکپارچه است که در آن تعدادی از واحدهای تجاری (تأمین کننده، تولیدکنندگان توزیع کنندگان و خرده فروشان) با یکدیگر همکاری می‌کنند تا: (۱) مواد خام / قطعات بدست آید، (۲) مواد خام / قطعات به محصولات نهایی تبدیل شود و (۳) این محصولات نهایی به خرده فروشان تحویل داده شود". این زنجیره با جریان مواد و اطلاعات بین واحدهای تجاری توصیف می‌شود. مدیریت زنجیره تامین عبارتست از استفاده از تکنولوژی اطلاعات برای بکارگیری هوش خودکار در برنامه ریزی و کنترل جریان زنجیره تامین به منظور سرعت بخشیدن به عرضه کالا، کاهش سطح موجودی، هزینه کل کمتر و نهایتاً افزایش خدمات و رضایت مشتری.

انتخاب تامین کننده بصورت فزاینده ای به عنوان یک تصمیم مهم در مدیریت زنجیره تامین در صنعت تولیدی، شناخته شده است. در چنین صنایعی، مواد خام و اجزاء بیرون ساخته شده معمولاً بیشترین هزینه ها را دربردارند و واحد خرید نقش مهمی را در کاهش هزینه های خرید و انتخاب تامین کننده مناسب، بازی می کند. بعلاوه تولید کنندگان بطور فزاینده ای بصورت تولید بهنگام و تولید در دسته های انبوه عمل می کنند. این مسائل نیازمند این است که تامین کنندگان، مواد خام و قطعات سفارش شده را در موعد مقرر، در مقدار مناسب و با کیفیت پایدار تامین کنند. بنابراین تولید کنندگان، تامین کنندگان را ملزم می کنند که سیستمهای اثربخش در مدیریت تولید و کنترل کیفیت داشته باشند. انتخاب تأمین کننده یک مسأله چند معیاره است که فاکتورهای کیفی و کمی را در بر میگیرد. برای انتخاب بهترین تأمین کننده نیاز است که بین فاکتورهای کمی و کیفی که ممکن است در تضاد باشند یک بده و بستان انجام گیرد. زمانی که محدودیتهای ظرفیت ظاهر می شود این مشکل پیچیده تر می شود بطوریکه در این وضعیت مدیران می بایست در مورد دو مسأله تصمیم بگیرند: کدام تأمین کننده بهترین است و چه مقدار از هر تأمین کننده می بایست خریداری شود.

بعضی از محققان از برنامه ریزی چند هدفه، آرمانی و عدد صحیح برای حل این مسأله استفاده کرده اند. که این تکنیکها، مشکل جدی با در نظر گرفتن فاکتورهای کیفی که در انتخاب تأمین کننده مهم است دارند.

### ۳. بیان مسأله

در صنایع تولیدی مواد خام و قطعات خریداری شده، تا ۷۰ درصد هزینه های کالا را می پوشاند که درصد بسیار بالایی می باشد و این درصد نقش واحد خرید را در کاهش هزینه ها و کسب مزیت رقابتی با توجه به بازار رقابتی امروز بسیار پررنگ می نماید. انتخاب تأمین کننده مناسب یک تصمیم گیری

بسیار مشکل می باشد به این دلیل که انتخاب تأمین کننده یک مسأله چند معیاره است که معیارهای کمی و کیفی را در بر می گیرد که بین این معیارها بده بستان می باشد که در بسیاری موجب تضاد بین این معیارها می شود. در بحث مدیریت زنجیره تأمین دو نوع مسأله وجود دارد. در نوع اول، یک تأمین کننده می تواند همه نیازهای خریدار را تأمین نماید (برون سپاری تک بعدی). در این وضعیت مدیریت نیاز دارد که تصمیم بگیرد کدامیک از تأمین کنندگان بهتر است. در نوع دوم (برون سپاری چند بعدی) یک تأمین کننده نمی تواند همه نیازهای خریدار را تأمین نماید. در چنین وضعیتی مدیریت به دلایل گوناگون می خواهد که مقدار سفارش را بین تعدادی از تأمین کنندگان تقسیم نماید. با توجه به این موارد ضرورت می یابد که برای انتخاب تأمین کننده از روشهایی استفاده شود که این موارد را در نظر گرفته و متدولوژی ارائه کند که با استفاده از تجارب تأمین کننده و معیارهای کمی و کیفی بهترین تأمین کننده گانی را انتخاب کند که قابلیت رقابت بالایی را برای تولید کننده به ارمغان می آورند.

#### ۴. ضرورت و اهمیت موضوع

یکی از مباحث (فلسفه) که در دو دهه اخیر در ادبیات مدیریت مطرح شده است، مدیریت زنجیره تأمین است. شرایطی که باعث تعریف و طراحی چنین نگرشی شده است، افزایش روز افزون رقابت پذیری و تلاش سازمانها برای بقاء است که با نزدیک شدن ارتباطات و پیشرفت در تکنولوژی ارتباطات حاصل شده است. سازمانها رمز این بقاء را در ارضای نیازهای مشتریان می دانند. نیازها و علایق مشتری می تواند شامل کاهش قیمت، حمل سر وقت، کیفیت مناسب و از این قبیل باشد. مدیریت زنجیره تأمین نگرشی است که بر مبنای آن؛ ارضای این نیازها نه فقط توسط واحدهای ارائه کننده خدمت به مشتری بلکه توسط سایر تأمین کنندگان نیز صورت می گیرد.

از آنجایی که تأمین کنندگان قابل اعتماد ، تولید کنندگان را قادر می سازد که هزینه موجودی کالا را کاهش و کیفیت کالا را بهبود بخشند ، این مسأله قابل درک است که تولید کنندگان نسبت به انتخاب تأمین کننده بطور فزاینده ای نگران باشند و واضح است که انتخاب تأمین کنندگان مناسب و مدیریت مؤثر روابط با تأمین کننده فاکتور کلیدی در افزایش رقابت پذیری شرکتها است .

در راستای پیاده سازی این فلسفه ، انتخاب تأمین کننده ، در زنجیره تأمین به عنوان یک مسأله مهم مورد توجه است که تصمیم گیران را به این سمت سوق می دهند که از تکنیکها و روشهای معتبر برای انتخاب تأمین کننده استفاده کنند. در این پایان نامه یک تلفیقی از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (Analytical Hierarchy Process) و برنامه ریزی آرمانی برای در نظر گرفتن فاکتورهای کمی و کیفی به منظور انتخاب تأمین کننده مناسب ، ارائه و استفاده می شود.

#### ۵. سوالات تحقیق

- مدل ریاضی جهت انتخاب تأمین کننده در زنجیره تأمین با استفاده از برنامه ریزی آرمانی چیست؟
- تأمین کنندگان برتر برای قطعات مورد نظر کدام می باشد؟
- میزان قطعات درخواستی از هر تأمین کننده برتر چه مقدار می باشد؟



## ۶. تعریف واژه ها

### زنجیره تأمین (supply chain)

مجموعه ای از سه شرکت یا بیشتر که مستقیماً توسط یک یا چند جریان به سمت بالا (up stream) یا پایین (down stream) از محصولات، خدمات سرمایه و پول و اطلاعات از منبع تا مشتری در ارتباط هستند.

### مدیریت زنجیره تأمین (supply chain management)

منتزر و دیگران (mentzer et al) در سال ۲۰۰۱ مدیریت زنجیره تأمین را بصورت زیر تعریف می کند:

"مدیریت زنجیره تأمین عبارتست از هماهنگی استراتژیک و سیستماتیک بین فعالیتهای تجاری و تاکتیکی برای این فعالیتهای مابین یک سازمان مرکزی و سایر سازمانها در زنجیره تأمین، با هدف بهبود و توسعه عملکرد بلندمدت شرکتهای انفرادی و کل زنجیره تأمین می باشد."

### تأمین کنندگان در زنجیره تأمین

عرضه کنندگان مواد و قطعات شامل سازمانهای تولیدی و غیر تولیدی که به نوعی در تأمین مواد و قطعات و کالاها در شبکه تأمین فعالیت دارند، می شود.

### مدل ریاضی انتخاب تأمین کننده (supplier selection mathematical model)

اینگونه مدلها بر گزینش عرضه کننده با استفاده از روشها و الگوریتم های ریاضی تأکید دارند و از معیارهای کمی و کیفی گوناگون با وزن های مختلف استفاده می کنند.

### برنامه ریزی آرمانی (goal programming)

برنامه ریزی آرمانی نوعی برنامه ریزی خطی است که چندین هدف را دنبال می کند که در این برنامه ریزی برای هر کدام از هدفها، عدد مشخصی به عنوان آرمان تعیین و تابع هدف مربوط به آن فرموله می گردد، آنگاه جوابی جستجو می شود که مجموع (وزنی) انحراف هر هدف نسبت به آرمانی که برای همان هدف تعیین شده است را حداقل نماید.

### فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (Analytical hierarchy process)

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی یکی از روشهای تصمیم گیری چند شاخصه (Multiple Attribute Decision Making) است که به منظور تصمیم گیری و انتخاب یک گزینه از میان گزینه های متعدد تصمیم ، با توجه شاخصهایی که تصمیم گیرنده تعیین می کند ، به کار می رود.

#### آخرین وضعیت

آخرین وضعیت در ارزیابی قطعه سازنده عبارتست از مقطع زمانی که در آن آخرین ارزیابی توسط شرکت ارزیابی کننده صورت گرفته است .

#### استاندارد سازی

عبارتست از مستند کردن فرایندهای تولید و کنترل و به تأیید رساندن آن مستندات توسط شرکتهای مهندسی مشاور به منظور بهبود این فرایندها و تولید محصولات با کیفیت بالاتر .

#### ممیزی فرایند (Process Audit)

عبارتست از ارزیابی فرایندهای مرتبط با فرآوری یک محصول از یک سازنده . ممیزی فرایند نوع خاصی از ممیزیهای کیفیت که با تمرکز بر فرایندهایی انجام می شود که با شکل گیری محصول یا خدمات ارتباط مستقیم دارند.

#### ممیزی محصول (Product Audit)

ممیزی محصول عبارت است از طرح ریزی، اجرا، ارزیابی و مستندسازی آزمایشها از مشخصه های کیفی و کمی روی محصولات بعد از تکمیل ایستگاه تولید قبل از انتقال به مشتری بعدی (داخلی یا خارجی) توسط آدیتور مستقل به منظور تعیین میزان انحراف مشخصه های محصول .

**(Part per million) PPM**

عبارتست از میزان قطعات برگشتی به علت استاندارد نبودن قطعه در هر یک میلیون قطعه از سوی خط

مونتاژ خودروساز

قیمت هدف قطعه

عبارتست از حداکثر قیمتی که یک قطعه می تواند براساس " قیمت هدف خودرو " به خود اختصاص دهد و بر اساس " سهم قیمت قطعه در قیمت کل خودرو " و " قیمت هدف خودرو " محاسبه می شود.

ظرفیت اسمی قطعه سازان

ظرفیتی است که با پیش فرض وجود شرایط ایده آل سازنده قطعه ادعا می کند که توانایی تولید آن مقدار را دارد. از جمله شرایط ایده آل عبارتست از: وضع مالی مناسب، عدم برخورد با مشکل کیفی، عدم برخورد با مشکل کمبود مواد اولیه، عدم تقاضای بازار قطعه از طرف سایر خریداران و ...

ظرفیت واقعی قطعه سازان

ظرفیتی است که تولید کننده (خریدار) با توجه به سوابق تأمین کننده و شناختی که از تأمین کننده دارد، فرض می کند که تأمین کننده بالاتر از این ظرفیت، توان تأمین قطعه ندارد.

فصل دوم

ادبیات تحقیق