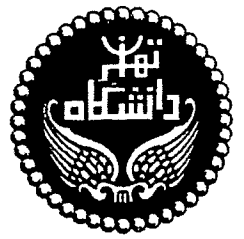
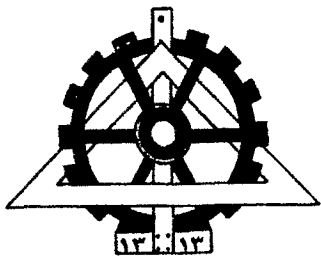


۷۲۹۶۶



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه تهران
دانشکده فنی

پایان نامه کارشناسی ارشد
در رشته مهندسی صنایع

ارائه یک ساختار پشتیبان تصمیم‌گیری به منظور جداسازی
اقلام تولیدی در محیط‌های ترکیبی ساخت برای سفارش و
ساخت برای انبارش

استاد راهنما:

دکتر مسعود ربانی

استاد مشاور:

دکتر رضا توکلی مقدم

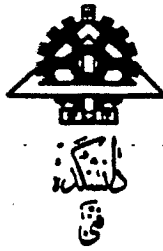
نگارش: نیما زائرپور

خرداد ۱۳۸۷

دانشگاه شاهرود
معاونت آموزشی
شاهرود

۱۳۸۷ / ۳ / ۲۳

۹۳۹۶۷



تعهد نامه اصالت اثر

اینجانب تایید می کنم که مطالب مندرج در این پایان نامه

رساله

حاصل کار پژوهشی اینجانب است و به دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این

نوشته از آنها استفاده شده است مطابق مقررات ارجاع گردیده است. این پایان نامه

رساله

قبلاً برای احراز هیچ مدرک هم سطح یا بالاتر ارائه نشده است.

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به دانشکده فنی دانشگاه تهران

می باشد.

نام و نام خانوادگی دانشجو:

امضای دانشجو:

چکیده:

در این پژوهش یک مدل تصمیم‌گیری به منظور انتخاب استراتژی تولید در محیط‌های ترکیبی ساخت برای سفارش و ساخت برای انبار ارائه شده است. تصمیم‌گیری اصلی شامل انتخاب استراتژی تولید یک محصول با توجه به محدودیت‌های داخلی و خارج سیستم تولیدی و بر اساس معیارهای کمی و کیفی می‌باشد. تصمیم‌گیری در مورد این که یک محصول در چه محیطی تولید شود یک تصمیم استراتژیک می‌باشد. در محیط‌های تولیدی فاکتورهای متعددی بر انتخاب استراتژی تولید تاثیرگذار است. این فاکتورها در سه دسته عوامل مرتبط با ویژگی‌های محصول، عوامل مرتبط با ویژگی‌های سازمان و عوامل مرتبط با ویژگی‌های فرایند طبقه‌بندی می‌شوند. آنچه مدل ارائه شده در این مطالعه را متمایز می‌سازد، رویکرد کل نگرانه و جامع شرایط به فرایند انتخاب استراتژی تولید می‌باشد. با توجه به جایگاه استراتژیک انتخاب استراتژی تولید در سازمان دو مدل AHP-SWOT و ANP-SWOT در محیط فازی ارائه شده است. به منظور اعتباردهی و ارزیابی روش‌های پیشنهادی در سطوح مختلف مدل تصمیم‌گیری جامع، این روش‌ها با داده‌هایی که یک از کارخانه تولید مواد غذایی منجمد بدست آمده‌اند، اجرا و مقایسه شده‌اند.

واژگان کلیدی: ساخت برای سفارش (MTO)، ساخت برای انبار (MTS)، تئوری مجموعه‌های فازی، فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP)، فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، تحلیل SWOT

تقدیم بہ خورشید و ماہ (اسماء) زنگیم

بدر و ماہور

قدردانی و سپاسگزاری

آنچه در مسیر دانش آموختن ضروریست سپاس و قدردانی از عزیزانی است تو را در این راه راهنما بوده‌اند. در طی راه این پژوهش همواره از راهنمایی‌های ارزشمند استاد راهنمای گرامی‌ام دکتر ربانی بهره‌مند بودم. همچنین طی این طریق بدون رهنمودهای گرانقدر استاد مشاور محترم دکتر توکلی مقدم میسر نمی‌نمود. از راهنمایی‌ها و یاری دوستان عزیزم که مرا در این راه همراهی نمودند کمال امتنان و سپاس را دارم و امیدوارم که همواره در تمامی شئون زندگی موفق و کامیاب باشند.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵	فصل اول: کلیات تحقیق.....
۶	۱-۱- مدیریت زنجیره تامین.....
۱۳	۲-۱- سیستم مدیریت تولید.....
۱۵	۳-۱- انواع محیط‌های تولیدی.....
۲۳	۴-۱- سیستم‌های MTS/MTO در برابر سیستم‌های کششی/فشاری.....
۲۹	۵-۱- رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره.....
۳۱	۱-۵-۱- تعاریف و مفاهیم اولیه.....
۳۳	۲-۵-۱- ارزیابی و بررسی مدل‌های MODM.....
۳۵	۳-۵-۱- ارزیابی و بررسی مدل‌های MADM.....
۳۹	۶-۱- جایگاه انتخاب استراتژی تولید در برنامه ریزی تولید سلسله مراتبی.....
۴۸	۷-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق.....
-	
۴۹	فصل دوم: مرور ادبیات.....
۵۰	۱-۲- مرور ادبیات MTS/MTO.....
۵۶	۱-۱-۲- خصوصیات سیستم‌های تولید غذا.....
۵۸	۲-۱-۲- MTO-MTS در صنایع غذایی.....
۶۰	۳-۱-۲- تصمیمات مربوط به سیاست‌های موجودی و تولید.....
۶۱	۴-۱-۲- تصمیمات عملیاتی.....
۶۸	۲-۲- مرور ادبیات تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره.....
۶۸	۱-۲-۲- مرور ادبیات AHP.....
۷۰	۲-۲-۲- مرور ادبیات ANP.....
-	
۷۳	فصل سوم: معیارهای موثر بر انتخاب استراتژی تولید.....
۷۴	۱-۳- معیارهای مرتبط با ویژگی‌های محصول.....

۲-۳- معیارهای مرتبط با ویژگی های سازمان و محیط ۷۵

فصل چهارم: ساختار پیشنهادی به منظور انتخاب استراتژی تولید ۸۱

۱-۴- اهمیت تصمیم گیری استراتژیک در زنجیره تأمین ۸۲

۲-۴- چارچوب پیشنهادی انتخاب استراتژی تولیدی ۸۴

۱-۲-۴- روش Fuzzy AHP-SWOT ۸۵

۲-۲-۴- روش Fuzzy ANP-SWOT ۹۹

فصل پنجم: به کارگیری ساختار پیشنهادی در یک مطالعه موردی ۱۱۳

۱-۵- روش Fuzzy AHP-SWOT ۱۱۵

۲-۵- روش Fuzzy ANP-SWOT ۱۱۸

فصل ششم: نتیجه گیری و پیشنهاد برای تحقیقات آتی ۱۲۶

منابع و مراجع ۱۳۰

پیوست ها ۱۳۶

پیوست الف: مروری مختصر بر تئوری مجموعه های فازی ۱۳۷

پیوست ب: پرسشنامه مربوط به مدیران ارشد ۱۳۹

پیوست پ: پرسشنامه مربوط به نیروی کار ۱۴۲

فهرست شکل‌ها

صفحه	عناوین
۷	شکل ۱-۱- شمای کلی از یک زنجیره تامین
۹	شکل ۲-۱- نحوه تعامل سازمان در زنجیره تامین
۹	شکل ۳-۱- سیر تکاملی برنامه‌ریزی در حوزه مدیریت عملیات
۱۳	شکل ۴-۱- سیستم‌های کشتی در برابر سیستم‌های فشاری
۱۹	شکل ۵-۱- مقایسه محیط‌های تولیدی مختلف بر اساس مکان CODP
۲۴	شکل ۶-۱- شمائی از یک سیستم فشاری
۲۵	شکل ۷-۱- سیستم فشاری
۲۷	شکل ۸-۱- سیستم کشتی
۲۸	شکل ۹-۱- (الف). سیستم فشاری
۲۸	شکل ۹-۱- (ب). سیستم کشتی
۳۴	شکل ۱۰-۱- مدل‌های تصمیم‌گیری در MODM
۳۸	شکل ۱۱-۱- مدل‌های تصمیم‌گیری در MADM
۴۲	شکل ۱۲-۱- ساختار تصمیم‌گیری سلسله مراتبی در مدیریت تولید
۴۵	شکل ۱۳-۱- عملکرد کلی برنامه‌ریزی تولید سلسله مراتبی
۷۱	شکل ۱-۲- ساختار شبکه‌ای روش ANP
۸۷	شکل ۱-۴- سلسله مراتب تصمیم‌گیری
۹۱	شکل ۲-۴- شمای گرافیکی از مدل Fuzzy AHP-SWOT
۹۳	شکل ۳-۴- یک نمونه از فرم مقایسات جفتی فاکتورها
۱۰۳	شکل ۴-۴- شمای کلی از مدل Fuzzy ANP-SWOT
۱۰۵	شکل ۵-۴- ساختار مدل ANP-SWOT برای انتخاب استراتژی تولید
۱۱۷	شکل ۱-۵- نتیجه نهائی حاصل از مقایسات جفتی
۱۱۸	شکل ۲-۵- بهترین تصمیم برای انتخاب MTS یا MTO در سطوح مختلف α و β
۱۲۵	شکل ۳-۵- عملکرد استراتژی‌های مختلف تولیدی در سطح متفاوت α و β

فهرست جداول

صفحه	عناوین
۱۷	جدول ۱-۱- ویژگی‌های محیط‌های تولیدی انبار مینا و سفارش مینا
۲۱	جدول ۲-۱- ویژگی‌های محیط‌های تولیدی در مقایسه با یکدیگر
۶۴	جدول ۱-۲- خلاصه‌ای از ادبیات در مورد حالت تولید ترکیبی MTO/MTS
۸۷	جدول ۱-۴- ماتریس معیارها- ماتریس اصلی
۹۴	جدول ۲-۴- تبدیل مقایسات بیانی به اعداد مثلثی فازی
۹۶	جدول ۳-۴- متوسط شاخص سازگاری تصادفی برای ماتریس‌ها با رتبه ۱ تا ۱۰
۱۰۶	جدول ۴-۴- تبدیل مقایسات بیانی به اعداد مثلثی فازی
۱۱۵	جدول ۱-۵- فاکتورهای موثر بر تصمیمات خبرگان
۱۱۵	جدول ۲-۵- اولویت‌های کلی و مجموع در هر گروه
۱۱۸	جدول ۳-۵- فاکتورهای موثر بر تصمیمات خبرگان
۱۱۹	جدول ۴-۵- ماتریس فازی مقایسه جفتی عوامل کنترلی
۱۱۹	جدول ۵-۵- ماتریس قطعی مقایسه جفتی عوامل کنترلی
۱۱۹	جدول ۶-۵- مقایسه فازی فاکتورهای گروه فرصت
۱۱۹	جدول ۷-۵- مقایسه قطعی فاکتورهای گروه فرصت
۱۲۰	جدول ۸-۵- مقایسات فازی در گروه فرصت‌ها و تحت عامل کنترلی تغییرات تقاضا
۱۲۰	جدول ۹-۵- مقایسات قطعی در گروه فرصت‌ها و تحت عامل کنترلی تغییرات تقاضا
۱۲۱	جدول ۱۰-۵- مقایسه فازی جفتی بین آلترناتیوها
۱۲۱	جدول ۱۱-۵- مقایسه فازی جفتی بین آلترناتیوها
۱۲۲	جدول ۱۲-۵- ابر ماتریس M قبل از همگرایی
۱۲۲	جدول ۱۳-۵- ابر ماتریس M پس از همگرایی
۱۲۴	جدول ۱۴-۵- انتخاب بهترین آلترناتیو



فصل اول:

کلیات تحقیق

در این فصل به با مروری بر اصول مدیریت زنجیره تامین جایگاه سیستم مدیریت تولید را در یک زنجیره تامین مورد بررسی قرارداداده و سپس به انواع محیط‌های تولیدی می‌پردازیم. پس از بررسی کلی مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، به کلیات ساختار پیشنهادی و ضرورت و اهمیت تحقیق خواهیم پرداخت.

۱-۱- مدیریت زنجیره تامین

مراد از "زنجیره عرضه"، زنجیره‌ای از بنگاهها، امکانات و مسیرهای توزیع می‌باشد که در جهت پاسخگویی به نیاز مشتری نهایی فعالیت می‌نمایند. این زنجیره از صنایع بالادستی که مواد خام طبیعی را تبدیل به مواد اولیه می‌نمایند، آغاز شده و تا مشتری نهایی که محصول را از فروشنده نهایی تحویل می‌گیرد امتداد می‌یابد. به عنوان نمونه چاه نفت، پالایشگاه، مجتمع پتروشیمی، کارخانه ساخت وسایل پلاستیکی، عمده‌فروش، خرده‌فروش و در نهایت مشتری همگی اجزای یک زنجیره را تشکیل می‌دهند. مثالی دیگر شرکت‌های 3M، P&G و Wal-Mart می‌باشد که به ترتیب زنجیره‌ای از تولید کننده اولیه تا فروشنده نهایی تشکیل می‌دهند.

با توجه به تعریف فوق در یک زنجیره عرضه ۳ جزء قابل شناسایی می‌باشد:

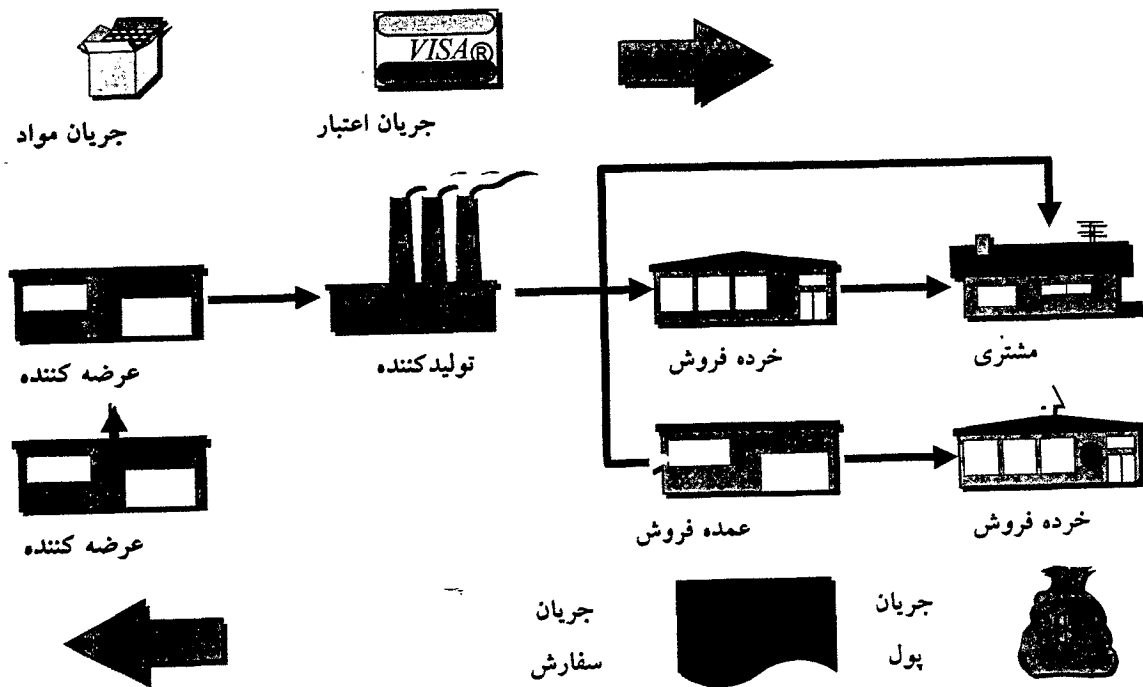
۱- تامین کنندگان خارجی (بیرونی) سازمان: این تامین کنندگان، مواد، سرویس و اجزای لازم را تهیه می‌نمایند. به صورت متوسط مواد و سرویسهای خریداری شده بیش از ۵۰ درصد قیمت محصول نهایی را تشکیل می‌دهند.

۲- عملیات^۱ داخلی سازمان: این فرآیندها در صنایع مختلف متفاوت می‌باشند و می‌توانند شامل قسمتهای خرید، کنترل مواد و انبار، پردازش، برنامه‌ریزی و کنترل تولید، تضمین کیفیت و ارسال باشند.

۳- توزیع کنندگان خارجی (بیرونی) سازمان: این توزیع کنندگان معمولاً به سه سطح توزیع کننده، عمده فروش، و خرده فروش تقسیم می‌گردند.

^۱ Functions

در زنجیره عرضه سه جریان اصلی بین عناصر آن وجود دارد که عبارتند از جریان مواد و محصول^۱ (کالا یا خدمات)، جریان اطلاعات^۲ و جریان پول^۳ و اعتبار. همانطور که در شکل زیر نشان داده شده است، همزمان با حرکت محصول از بالا به پایین در زنجیره عرضه، پول و اطلاعات از پایین به بالا در زنجیره حرکت می نمایند.



شکل ۱-۱- شمای کلی از یک زنجیره تامین

منظور از مدیریت زنجیره عرضه، یک رویکرد کلی نظام گرا به مدیریت جریان کلی اطلاعات، مواد و سرویسها از عرضه کنندگان مواد خام گرفته تا کارخانجات و عمده فروشها و تا مصرف کننده نهایی می باشد. این رویکرد مجموعه ای است از فرآیندها و زیر فرآیندهایی که برای اجرا و بهینه سازی عملیاتها و موجودیهای متصل و ایجاد ارتباط بین اجزای زنجیره عرضه عمل می نمایند.

^۱ Product
^۲ Information
^۳ Money

به عبارت ساده‌تر می‌توان مدیریت زنجیره عرضه را مدیریت ۳ جریان فوق‌الذکر (محصول، اطلاعات و پول) در کل زنجیره تعریف نمود.

در مبحث مدیریت زنجیره عرضه مفاهیم متنوعی در ۳ قسمت زنجیره تأمین‌کنندگان خارجی (بیرونی)، عملیات داخلی و توزیع‌کنندگان خارجی (بیرونی) سازمان قابل بحث می‌باشند که بعضی از آنها عبارتند از طراحی محصول جدید^۱، خرید و تأمین مواد^۲، تولید^۳، مدیریت و برآورده ساختن تقاضا، گرفتن سفارش، ارائه سرویس به مشتریان، عملیات انبارداری، لجستیک، تحویل، توزیع^۴، سازماندهی و نحوه کنترل فرآیندها و افراد سازمان. باید توجه داشت که تا قبل از طرح مبحث زنجیره عرضه نیز این مفاهیم وجود داشته‌اند ولی در قالب یک سازمان و بیشتر تحت عنوان مدیریت عملیات^۵ دیده می‌شدند.

مباحث مطرح در مدیریت عملیات از آنجا که محیط سازمان را به طور کامل در نظر نمی‌گرفتند مباحث کاملی نبودند چرا که همه مباحث مدیریت عملیات به نوعی از زنجیره عرضه یک سازمان اثر می‌پذیرند. در محیط عمل سازمان، ۴ موجودیت اصلی قابل تفکیک می‌باشند

۱- مشتریان

۲- عرضه‌کنندگان

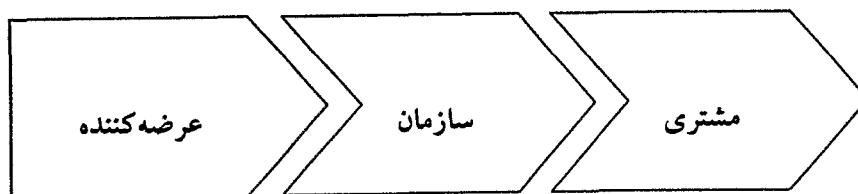
۳- رقبا

۴- محیط عمومی از قبیل دولت، فرهنگ و ...

هم اکنون بعضی از مباحث نوین مطرح در سطح مدیریت عملیات نیز وابسته به در نظر گرفتن زنجیره عرضه سازمان می‌باشند و مشارکت با تأمین‌کنندگان را یک پیش فرض در نظر می‌گیرند. به عنوان مثال "تولید ناب"^۶ با زمانبندی کردن جریان ورودی مواد اولیه از تأمین‌کننده و کیفیت آنها قابل اجرا است که لازمه چنین امری مشارکت زنجیره عرضه است.

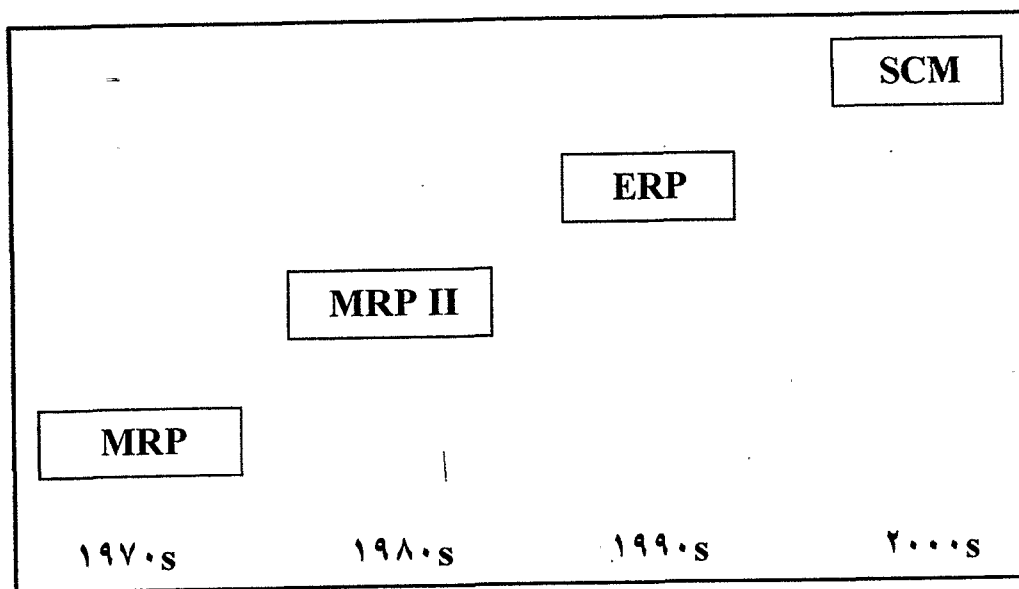
^۱ Product Development
^۲ Procurement
^۳ Production
^۴ Distribution
^۵ Operations Management
^۶ Lean Manufacturing

مدیریت زنجیره عرضه در واقع تلاشی برای گسترش دامنه مباحث مطرح در زمینه مدیریت عملیات و در نظر گرفتن عناصر قبلی و بعدی زنجیره می باشد.



شکل ۱-۲- نحوه تعامل سازمان در زنجیره تامین

با توجه به مسئله گفته شده، می توان سیر تکاملی برنامه ریزی در حوزه مدیریت عملیات را نیز بهتر متوجه شد. در ابتدای کار و در طول دهه ۱۹۷۰ برنامه ریزی محدود به مواد بود که تحت عنوان MRP^1 مورد بحث قرار می گرفت. در دهه ۱۹۸۰ کل عملیات تولید تحت عنوان $MRP II^2$ مورد توجه بود و در دهه بعدی کل شرکت و منابع آن موضوع برنامه ریزی قرار گرفت. (ERP^3) آنچه که اکنون مورد بررسی است مدیریت کل زنجیره (SCM) می باشد.



شکل ۱-۳- سیر تکاملی برنامه ریزی در حوزه مدیریت عملیات

¹ Material Requirement Planning
² Manufacturing Resource Planning
³ Enterprise Resource Planning

در مدیریت ارتباط اعضای یک زنجیره، عوامل مؤثر در مجموعۀ مورد بررسی قرار می‌گیرد: موجودی کالا و انبار، ماشین آلات و تجهیزات، حمل و نقل و اطلاعات. با وجود طرح مباحث متنوع، مهمترین مفهومی که در مدیریت زنجیره عرضه مطرح می‌گردد ایجاد روابط حسنه و بلند مدت بین اجزای زنجیره می‌باشد. دو گونه نحوه ارتباط با توزیع کننده قابل تمایز است:

الف) روش سستی ارتباط بین مشتری و تأمین کننده: (به صورت رقیبانه)

- در این روش مبنای ارتباط قیمت (بر اساس مکانیزم عرضه و تقاضا) بوده، کیفیت و بهره‌وری تعریفی کاملاً محدود دارند.
- تأمین کننده مسئول تولید بر اساس کیفیت توافق شده بوده و مشتری لازم است برای پذیرش تولیدات کنترل های لازم را صورت می‌دهد.
- مشتری تأمین کننده را (در صورت توانائی ارائه با کیفیت مناسب) بر مبنای حداقل قیمت انتخاب می‌نماید.
- با ایجاد رقابت بین تأمین کنندگان (مناقصه) امکان دستیابی به قیمت پائین تر مقدور می‌گردد. این شیوه به عدم ثبات در تأمین کنندگان منجر می‌شود.
- روش سفارش دهی بر اساس سفارشهای مقطعی می‌باشد. در نوع پیشرفته تر آن، تأمین کننده بر اساس قراردادی که در آن تعداد، زمان تحویل و مشخصات کالا تعیین شده است، به عرضه اقدام می‌کند. مشتری باید در انبار ذخیره احتیاطی لازم برای اطمینان از عدم تحویل بموقع داشته باشد.
- مشتری با چند تأمین کننده همکاری می‌نماید و براحتی تأمین کننده را تغییر می‌دهد.
- TC در این شیوه بسیار بالاست که منجر به افزایش متوسط هزینه‌ها می‌شود.

ب) روش مشارکت با تأمین کننده: (همکاری و هماهنگی)

- تأمین کننده سطح مور نیاز کیفیت را فراهم نموده و با مدیریت کیفیت جامع و کنترل‌های آماری از وجود کیفیت مطمئن می‌شود. دو طرف یکدیگر را در بهبود کیفیت یاری می‌دهند.

- از طریق خرید از یک یا چند منبع محدود، امکان خرید مطمئن و با حجم زیاد فراهم گردیده و بدین ترتیب امکان کاهش قیمت ایجاد می‌شود.
 - انتخاب تأمین‌کننده بر اساس هزینه کل صورت می‌پذیرد.
 - مشخصات کالا و فرآیند تولید بصورت مشترک تعریف گردیده و تغییرات (در کالا، فرآیند حجم و...) با تبادل نظر دو طرف صورت می‌پذیرد.
 - هر تولیدکننده خود را در مقابل تأمین رضایت مشتری متعهد می‌داند.
 - کیفیت بصورت جمعی توسعه و بهبود می‌یابد.
 - هماهنگی در بکارگیری روش‌ها و مهارت‌ها هزینه را کاهش می‌دهد.
 - هر تولیدکننده در زمینه‌های که در آن دارای مزیت رقابتی^۱ است فعال می‌گردد. بنابراین از منابع بصورت بهینه استفاده می‌شود.
 - سیستم‌های کنترل و برنامه‌ریزی در زنجیره بصورت هماهنگ عمل می‌کند.
 - در انتخاب همکار در زنجیره به سرعت (زمان تأخیر) توجه خاص مبذول می‌گردد.
 - توسعه و طراحی محصول و برنامه‌ریزی و کنترل با هماهنگی بین تمام همکاران در زنجیره صورت می‌پذیرد.
 - همکاری و هماهنگی بین تولیدکنندگان در زنجیره تولید برای توسعه تولید و عرضه محصول و همچنین طراحی محصول و فرآیند، تدارکات و تولید راهبردی و بلندمدت و باثبات است.
- مباحث مدیریت زنجیره عرضه در دهه ۱۹۹۰، با گذر از مباحث متمرکز بر عملیات تولید و سپس مباحث مرتبط با کیفیت طرح گردید و در دهه اخیر از اهمیت فراوانی در مجامع علمی و همچنین موارد عملی و کاربردی برخوردار گردیده‌است. این اهمیت از آن جهت می‌باشد که کارایی بسیاری از استراتژی‌ها و سیاستها در یک شرکت بستگی کامل به اجزای قبل و بعد از آن در زنجیره عرضه دارد. همچنین موفقیت و یا شکست هر یک از حلقه‌های زنجیره بر سایر حلقه‌ها کاملاً اثرگذار می‌باشد. با توجه به این تأثیرات متقابل می‌باشد که در زنجیره‌ای ضعیف، مشکل

^۱ Core Competence

بتوان شرکتی قوی و موفق پیدا نمود. از همین رو به نظر می‌رسد در آینده بیش از آنکه شاهد رقابت شرکتها با یکدیگر باشیم، شاهد رقابت زنجیره‌های عرضه خواهیم بود.

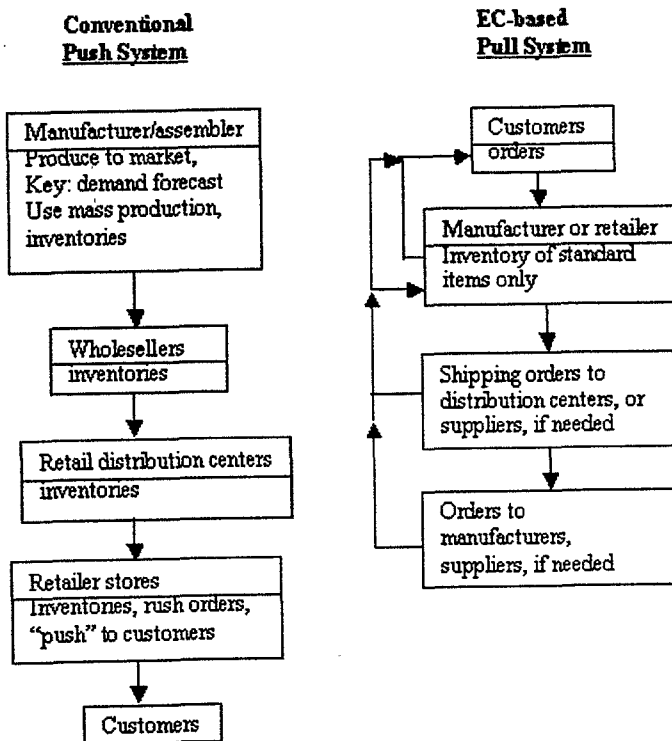
دو مسأله در سالهای اخیر بیشترین اثر را در مباحث زنجیره عرضه داشته‌اند: ورود تکنولوژی اطلاعات که موجب گستردگی بیشتر مباحث زنجیره عرضه شده‌است و امکان ایجاد زنجیره‌های که اجزای آن در کل جهان پخش می‌باشند (زنجیره‌های عرضه جهانی) که موجب افزایش پیچیدگیهای مدیریت زنجیره عرضه شده‌است.

استراتژیهای مختلف یک زنجیره عرضه برای پاسخگویی به مشتریان خود را می‌توان در قالب دو گروه تقسیم بندی نمود:

۱- استراتژیهای فشاری: در این استراتژی، تولیدکننده با پیش‌بینی تقاضا کالا را تولید کرده و از طریق توزیع کنندگان به دست مشتری می‌رساند. این استراتژی به صورت سنتی استفاده می‌شده است و هم اکنون نیز در بسیاری از زنجیره‌ها این استراتژی استفاده می‌گردد.

۲- استراتژیهای کششی: در این استراتژی، مشتری با سفارش خود موجب حرکت زنجیره می‌گردد و زنجیره پس از دریافت سفارش مشتری، اقدام به تولید محصول می‌کند. ورود کامپیوتر و سیستمهای فروش الکترونیکی کمک زیادی به گسترش این استراتژی جدید نموده است.

در شکل زیر به صورت شماتیک تفاوت دو استراتژی فوق نمایش داده شده‌است:



شکل ۱-۴- سیستم‌های کششی در برابر سیستم‌های فشاری

هم اکنون در بعضی از زنجیره‌ها هر دو استراتژی فوق به صورت همزمان وجود دارند بدین معنا که در قسمت بالای زنجیره معمولاً از استراتژی فشاری و در قسمت‌های پایینی آن از استراتژی کششی استفاده می‌گردد.

در ادامه این فصل ابتدا به معرفی انواع محیط‌های تولیدی پرداخته می‌شود. سپس، تصمیم‌گیری چندمعیاره^۱، رویکردی که در این پایان‌نامه مورد استفاده قرار گرفته، مطرح می‌شود. در انتهای این فصل کلیات و ضرورت تحقیق در این حیطه خاص برنامه‌ریزی تولید توضیح داده خواهد شد.

۱-۲- سیستم مدیریت تولید

برخی سازمان‌ها محصولاتشان را بر اساس سفارش مشتری تولید نموده و برخی دیگر به منظور انبار کردن تولید می‌نمایند. در برخی دیگر از سازمان‌ها تعدادی از اقلام بر اساس MTO^۱

^۱ Multi Criteria Decision Making (MCDM)

و برخی دیگر بر اساس MTS^۲ ساخته می شود. تصمیم گیری^۳ در مورد این که یک محصول در چه محیطی تولید شود یک تصمیم استراتژیک می باشد. عبارت "سیستم های مدیریت تولید"^۴ ترکیب سه واژه مکمل است که بیانگر پیچیدگی این عبارت می باشد. اینکه نگرش به امر برنامه ریزی و مدیریت تولید باید "سیستمی" باشد ناشی از شکست های مکرری است که در اثر برخورد های خردگرایانه حاصل شده است. نگرش خردگرایانه، دیر یا زود باید جای خود را به نگرش کل گرایانه بدهد تا از فعل و انفعالات و ارتباطات زیرسیستم های یک سیستم غافل نماند. اینکه در عبارت فوق، واژه "مدیریت" قرار گرفته نه بر حسب تصادف و اتفاق بلکه مبتنی بر این واقعیت است که برنامه ریزی در امر تولید به خودی خود کارگشا نیست مگر اینکه هر جزء برنامه تولید مدیریت شده و به نتیجه برسد. بالاخره واژه "تولید" در این عبارت بر مبنای این تجربه است که توجه به تولید به عنوان یک سلاح رقابتی کارا می تواند شرکت ها را از رقبا خود جلو بیاورد [۱]. با این مقدمه می توان گفت یک سیستم جامع مدیریت تولید به دنبال آن است که پیچیدگی های شرایط نوین تولیدی را شناسائی کرده و با توجه به آنها، فعالیت های برنامه ریزی و مدیریت تولید را سازماندهی نماید. بنابراین هر شرکت تولیدی باید بنا به شرایط بازار، وضعیت رقبا و نوع محصولات تولیدی خود، استراتژی های تولیدی را بکار گیرد تا حداکثر سطح خدمت به مشتری را کسب نماید.

امروزه کارخانه های تولیدی با توجه به نقش تولید در نظام رقابتی بازار، خود را در محیطی کاملاً تغییر یافته می یابند. نمونه این تغییر را می توان در صنایع مختلف کالاهای مصرفی و سرمایه ای نظیر خودروسازی، صنایع الکترونیک و لوازم خانگی مشاهده کرد. مدیریتی که با این تغییرات سریع مواجه می شود، باید راهکارهای جدیدی را برای کنار آمدن با محیط رقابتی اتخاذ نماید. راهکار قدیمی برنامه ریزی تولید یکپارچه اعتبار خود را از دست داده و رویکردهای نوین انعطاف پذیری جایگزین آن شده اند. رویکردهای نوین مدیریت تولید توانسته اند دوره طراحی، زمان

^۱ Make to order

^۲ Make to stock

^۳ Decision making

^۴ Production Management Systems (PMS)