



دانشگاه پیام نور استان تهران

مرکز تهران غرب

پایان نامه

برای دریافت مدرک کارشناسی ارشد

رشته مدیریت بازرگانی

گروه علوم انسانی

عنوان پایان نامه

طراحی شبکه توزیع محصول با استفاده از برنامه ریزی خطی

(مورد مطالعه : گروه صنعتی بارز)

الهام رازانی

استاد راهنما : دکتر اصغری زاده

استاد مشاور : دکتر پرهیزگار

ماه و سال

خرداد 1391

۱۰۰



دانشگاه پیام نور

دانشکده مدیریت و حسابداری

نام مرکز: تهران غرب

پایان نامه

برای دریافت مدرک کارشناسی ارشد

رشته مدیریت بازرگانی

گروه علوم انسانی

عنوان پایان نامه

طراحی شبکه توزیع محصول با استفاده از برنامه ریزی خطی

(مورد مطالعه : گروه صنعتی بارز)

الهام رازانی

استاد راهنما : دکتر اصغری زاده

استاد مشاور : دکتر پرهیزگار

ماه و سال

خرداد 1391



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

واحد تهران غرب



دانشگاه پیام نور
دانشگاه پیام نور استان تهران
اوسم بی و یک شهرده البقره اوسم

شماره
تاریخ
پیوست

تصویب نامه

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی تحت عنوان:

"طراحی شبکه توزیع محصول با استفاده از برنامه ریزی خطی
(مطالعه موردی: گروه صنعتی بارز)"

ساعت: ۱۲-۱۳

تاریخ دفاع: ۹۱/۰۳/۰۸

درجه ارزشیابی:

نمره: ۱۹,۲۵ نمره و بزرگ درج

هیات داوران:

استاد راهنما

استاد مشاور

استاد داور

۱- جناب آقای دکتر اصغری زاده

۲- جناب آقای دکتر پرمیزگار

۳- جناب آقای دکتر دانایی

تهران، انجمن علمی غربی انوران شهید
هست، بعد از دانشگاه علوم انسانی
شهرک شهید باقری، پوروی، نرمانگاه

تلفن: ۴۴۳۱۹۰۹-۱۴
دورنگار: ۴۴۳۱۹۰۸

WWW.TPNU.AC.IR
ghurt@pnu.ac.ir

اینجانب الهام رازانی دانشجوی ورودی سال 1388 مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی گواهی می‌نمایم چنانچه در پایان نامه خود از فکر، ایده و نوشته دیگری بهره گرفته‌ام با نقل قول مستقیم یا غیر مستقیم منبع و ماخذ آن را نیز در جای مناسب ذکر کرده‌ام. بدیهی است مسئولیت تمامی مطالبی که نقل قول دیگران نباشد برعهده خویش می‌دانم و جوابگویی آن خواهم بود. دانشجو تأیید می‌نماید که مطالب مندرج در این پایان نامه (رساله) نتیجه تحقیقات خودش می‌باشد و در صورت استفاده از نتایج دیگران مرجع آن را ذکر نموده است.

نام و نام خانوادگی دانشجو: الهام رازانی
تاریخ و امضاء

اینجانب الهام رازانی دانشجوی ورودی سال 1388 مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی گواهی می‌نمایم چنانچه بر اساس مطالب پایان نامه خود اقدام به انتشار مقاله، کتاب و ... نمایم ضمن مطلع نمودن استاد راهنما، با نظر ایشان نسبت به نشر مقاله، کتاب و ... به صورت مشترک و با ذکر نام استاد راهنما مبادرت نمایم.

نام و نام خانوادگی دانشجو: الهام رازانی
تاریخ و امضاء

کلیه حقوق مادی مترتب از نتایج مطالعات، آزمایشات و نوآوری ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه متعلق به دانشگاه پیام نور می‌باشد.

ماه و سال: خرداد 1391

تقدیم به همسر
که سکوت‌های طولانی مرا تاب آورد
و همراه بود

با سپاس فراوان از

استاد محترم جناب آقای دکتر عزت الله اصغری زاده

و تشکر از دوست خوبم فاطمه سادات حبیبی

چکیده

شرکتها به منظور رسیدن به مقاصد تجاری و موفقیت در چالش های مدیریت توزیع، باید توجه خاصی به شبکه توزیع داشته باشند. مدیریت کارآمد و موفق شبکه توزیع باعث برآورده ساختن نیازهای مشتریان بطور مستقیم یا غیر مستقیم می گردد. مشتریان در این پژوهش عمده فروشان و خرده فروشان در نظر گرفته شده اند. جهت نزدیک شدن به خرده فروشان در یک منطقه، انباری در آن منطقه در نظر گرفته شده است، به گونه ای که مشتریان در زمان کوتاهی نیاز خود را از این انبار تامین کنند. در این تحقیق شبکه ای طراحی شده است که به نیاز مشتریان و تولید کنندگان توجه کرده است. فاکتورهای در نظر گرفته شده شامل سود، زمان ارسال کالا، تنوع محصول، توان خرده فروش و اعتبار خرده فروش می باشد. با توجه به این فاکتورها و راه های تامین عمده فروشان و خرده فروشان بهترین شکل توزیع برای هر مشتری در این پژوهش مشخص شده است. برای مشخص کردن بهترین ترکیب توزیع از مدل برنامه ریزی خطی استفاده شده است. این مدل درصد بهینه توزیع از انبار منطقه ای و انبار تولید کننده را مشخص کرده (از 6/94% به 24/76%) و در نهایت سود حاصل از ایجاد انبار منطقه ای برای تولید کننده را بیان کرده است (به طور میانگین ماهانه 330,000 میلیون ریال).

واژگان کلیدی:

زنجیره تامین، شبکه توزیع، تصمیم گیری چند هدفه، بهینه سازی، تحلیل حساسیت

1	فصل اول : کلیات
2	1-1 مقدمه
3	2-1 تعریف مساله
5	3-1 سوالهای اصلی تحقیق
5	4-1 سابقه و ضرورت انجام تحقیق
5	5-1 اهداف تحقیق
6	6-1 نتایج مورد استفاده پس از انجام تحقیق
6	7-1 استفاده کنندگان از نتیجه پایان نامه
6	8-1 روش و ابزار گردآوری اطلاعات
7	9-1 جامعه آماری و تعداد نمونه
7	10-1 مکان تحقیق
7	11-1 روش نمونه گیری
7	12-1 روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
8	13-1 قلمرو تحقیق (زمانی ، مکانی ، موضوعی)
8	14-1 تعریف واژه های کلیدی
11	فصل دوم: ادبیات پژوهش
12	1-2 مقدمه
12	2-2 مجموعه ای از تعاریف توزیع
15	3-2 مفهوم سیستم کل توزیع فیزیکی
17	1-3-2 توزیع فیزیکی و خدمت به مشتریان
18	2-3-2 مدیریت توزیع فیزیکی
19	3-3-2 اهمیت مدیریت توزیع فیزیکی
21	4-2 کانال های توزیع
22	1-4-2 فعالیت های کانال توزیع
22	2-4-2 ارتباط کانال توزیع و خدمت به مشتری
23	3-4-2 ارزیابی کانال ها

24	1-3-4-2 تحلیل درآمد و هزینه.....
24	2-3-4-2 زمان توسعه و پرورش کانال.....
24	3-3-4-2 ملاحظات کنترلی.....
25	5-3-4-2 محدودیت های قانونی.....
25	6-3-4-2 قابلیت دسترسی به کانال.....
25	4-4-2 گزینش اعضای کانال.....
26	5-4-2 مدیریت روابط کانال ها.....
29	6-4-2 تعیین هدف ها و محدودیت کانال توزیع.....
32	7-4-2 مشارکت در کانال توزیع.....
34	5-2 درک شماتیک جریان مواد و توزیع فیزیکی.....
35	1-5-2 مرحله اول.....
35	2-5-2 مرحله دوم.....
35	3-5-2 مرحله سوم.....
35	4-5-2 مرحله چهارم.....
36	5-5-2 مرحله پنجم.....
36	6-5-2 مرحله ششم.....
38	6-2 حمل و نقل.....
39	1-6-2 اصول حمل و نقل.....
39	1-1-6-2 در جریان بودن پیوسته.....
39	2-1-6-2 بهینه سازی ناوگان حمل و نقل کالا.....
39	3-1-6-2 حداقل ناوگان حمل و نقل.....
40	4-1-6-2 انطباق وسایل نقلیه با حجم و نوع تردد.....
40	5-1-6-2 استاندارد سازی.....
40	6-1-6-2 مطابقت تجهیزات بارگیری وسایل حمل و نقل.....
40	7-1-6-2 به حداقل رساندن نسبت وزن مجاز بارگیری به وزن کلی محموله.....
41	8-1-6-2 حداکثر استفاده از سرمایه، تجهیزات و پرسنل.....
41	2-6-2 روش های حمل و نقل.....

42	3-6-2 روش های قانونی حمل و نقل
42	1-3-6-2 حمل و نقل عمومی
42	2-3-6-2 حمل و نقل قراردادی
43	3-3-6-2 شرکت های حمل و نقل خاص
43	4-3-6-2 شرکت های حمل و نقل خصوصی
44	4-6-2 ویژگی های عملکردی حمل و نقل
44	1-4-6-2 سرعت
45	2-4-6-2 به انجام رساندن
45	3-4-6-2 قابلیت اعتماد و اطمینان
45	4-4-6-2 توانمندی
45	5-4-6-2 تکرار و تواتر
45	6-4-6-2 هزینه
46	5-6-2 مسیریابی در حمل و نقل
48	6-6-2 حمل و نقل در سیستم های توزیع
51	7-6-2 مدل جریان شبکه حمل و نقل
51	1-7-6-2 تحویل سفارشات شناخته شده مشتری
52	2-7-6-2 شارژ DC ها و تدارکات
52	7-2 انبارداری
54	1-7-2 انواع انبارداری
54	1-1-7-2 انبارداری خصوصی
55	2-1-7-2 انبارداری عمومی
57	3-1-7-2 انبارداری قراردادی
57	4-1-7-2 انبار (ذخیره) در حال حمل
57	5-1-7-2 انبارهای دیگر
59	2-7-2 وظایف انبارداری
59	1-2-7-2 نگهداری مواد
60	2-2-7-2 ذخیره محصول

- 60 3-2-7-2 انتقال اطلاعات
- 60..... 3-7-2 موقعیت و امکانات انبار
- 61 1-3-7-2 عوامل تاثیر گذار بر انتخاب انبار
- 61..... 4-7-2 نکاتی در خصوص طراحی انبار
- 62 8-2 موجودی
- 64..... 1-8-2 انواع موجودی
- 64..... 2-8-2 طبیعت و عملکرد موجودی
- 66..... 3-8-2 کارکردهای موجودی
- 66 1-3-8-2 موجودی های سیکلی
- 66 2-3-8-2 ذخیره اطمینان
- 66 3-3-8-2 موجودی پیش بینی شده
- 67 4-3-8-2 موجودی های در حال جا به جایی
- 67 5-3-8-2 موجودی های انبوه
- 67..... 4-8-2 گرایشات موجودی در محیط توزیع نوین
- 68..... 5-8-2 اندازه گیری موجودی
- 68 1-5-8-2 موجودی به دارایی های جاری
- 69 2-5-8-2 موجودی به کل دارایی ها
- 69 6-8-2 ابزارهای کنترل موجودی
- 70 1-6-8-2 آنالیز ABC و کنترل موجودی
- 70 2-6-8-2 حسابداری سیکلی (چرخه ای)
- 72 7-8-2 مدیریت موجودی در توزیع
- 73 8-8-2 عملیات موجودی در محیط چند لایه ای
- 74 9-8-2 ویژگی سیستم Pull کشیدن
- 75 10-8-2 ویژگی سیستم Push
- 76 11-8-2 راه حل ها جهت افزایش کارایی سیستم
- 78 12-8-2 ذخیره سازی در انبارهای چند لایه ای
- 79 9-2 فن آوری اطلاعات

80	1-9-2	مراحل اجرای پروژه فناوری اطلاعات
82	10-2	مشکلات زنجیره تامین
82	11-2	فرض اصلی CPFR
83	1-11-2	تعریف CPFR
83	2-11-2	چه کاری انجام می دهد؟
83	3-11-2	مراحل اجرای CPFR
86	12-2	طراحی شبکه توزیع
86	1-12-2	عوامل موثر بر طراحی شبکه توزیع
89	2-12-2	شش طرح توزیع کورپا
93	3-12-2	مروری بر پژوهشهای مربوط به شبکه توزیع
98		فصل سوم: طراحی شبکه توزیع
99	1-3	مقدمه
99	2-3	ابعاد طراحی شبکه توزیع
99	1-2-3	برآورده کردن نیاز مشتریان
99	2-2-3	عوامل مهم برای تولید کننده
100	3-3	هدف از ایجاد انبار منطقه ای
101	4-3	مدل طراحی شبکه توزیع
102	5-3	فاکتورهای مربوط به رضایت مشتری
102	1-5-3	فاکتور سود
102	1-1-5-3	حاشیه فروش
102	2-1-5-3	هزینه های توزیع
103	2-5-3	فاکتور کاهش زمان ارسال کالا
103	3-5-3	فاکتور تنوع محصول
104	6-3	فاکتورهای مهم برای توزیع کننده
104	1-6-3	توان خرده فروش
104	2-6-3	اعتبار خرده فروش
104	7-3	علامتهای اختصاری

104	..... 1-7-3 پارامترهای مدل
106	..... 2-7-3 متغیرهای مدل
107	..... 8-3 محدودیتهای مدل
110	..... 9-3 اهداف مدل
110	..... 1-9-3 ماکزیمم کردن سود مشتریان
111	..... 2-9-3 حداقل کردن زمان ارسال کالا
111	..... 3-9-3 ماکزیمم کردن توان خرده فروش
111	..... 4-9-3 ماکزیمم کردن اعتبار خرده فروش
111	..... 5-9-3 ماکزیمم کردن تنوع محصول
112	..... 10-3 برنامه ریزی آرمانی
114	..... 1-10-3 آرمان سود
115	..... 2-10-3 آرمان کاهش زمان ارسال کالا
115	..... 3-10-3 آرمان توان خرده فروشی
115	..... 4-10-3 آرمان اعتبار خرده فروش
116	..... 5-10-3 آرمان تنوع محصول
117	..... 11-3 وزن متغیرها
117	..... 1-11-3 گام اول : مقایسات زوجی
121	..... 2-11-3 گام دوم: استخراج اولویت ها از جدول سه تصمیم گیرنده
122	..... 12-3 تحلیل حساسیت
123	..... 1-12-3 برنامه ریزی خطی پارامتری
124	..... 2-12-3 تغییرات پارامتری در ضرایب تابع هدف
125	..... فصل چهارم: یافته های پژوهش
126	..... 1-4 مقدمه
126	..... 2-4 معرفی گروه صنعتی بارز، تاریخچه و فعالیت های آن
127	..... 3-4 جایگاه بارز در صنعت تایر
128	..... 4-4 ساختار توزیع گروه صنعتی بارز
129	..... 5-4 توزیع تایر رادپال سواری در تهران

131	.....6-4 جمع آوری داده ها.....
132	.....7-4 روشهای جمع آوری اطلاعات.....
132	.....8-4 آزمون مقدماتی پرسشنامه.....
132	.....9-4 نحوه ی توزیع و جمع آوری پرسشنامه.....
133	.....10-4 نرم افزار GAMS.....
134	.....فصل پنجم: نتایج
135	.....1-5 مقدمه.....
135	.....2-5 نتایج.....
138	.....1-2-5 مقایسه اهداف ایده آل و قابل دست یابی.....
139	.....2-2-5 تحلیل حساسیت وزن ها.....
140	.....3-2-5 مقدار توزیع بهینه در شبکه توزیع.....
142	.....3-5 پیشنهاد برای پژوهش های آینده.....
143	.....فهرست منابع.....

فهرست جدول ها

جدول 1-2	ارزیابی گزینه های توزیع با توجه به پارامترهای خدمات مشتری و هزینه توزیع	92
جدول 2-2	انتخاب گزینه مناسب توزیع در شرایط مختلف	93
جدول 1-3	درجه اهمیت در مقایسات دو به دو در طیف ساعتی	118
جدول 2-3	مقایسه دو به دو فاکتورها	118
جدول 3-3	ماتریس پر شده توسط تصمیم گیرنده یک	119
جدول 4-3	ماتریس تصمیم گیرنده یک	119
جدول 5-3	ماتریس تصمیم گیرنده دوم	120
جدول 6-3	ماتریس تصمیم گیرنده سوم	120
جدول 7-3	ماتریس مقایسه فاکتورها نسبت به هم از نظر سه تصمیم گیرنده	121
جدول 8-3	ماتریس نرمال شده سه تصمیم گیرنده	122
جدول 1-5	مقایسه اهداف ایده آل و قابل دستیابی	138
جدول 2-5	مقایسه مقادیر θ و مقدار $z(\theta)$	139

فهرست شکل ها

- شکل 1-2 مشکلات توزیع از نگاه پیتر سنج 20
- شکل 2-2 زنجیره تامین شرکت لوی 21
- شکل 3-2 جریان مواد و توزیع فیزیکی 35
- شکل 4-2 ساختار ساده 37
- شکل 5-2 ساختار چند رده ای متوسط 37
- شکل 6-2 ساختار پیچیده 38
- شکل 7-2 ویژگی های عملکردی حمل و نقل 45
- شکل 8-2 مسیرهای توزیع برای تحویل سفارش به مشتریان 49
- شکل 9-2 ارتباط رضایت مشتری و کاهش هزینه در انبار 54
- شکل 10-2 وظایف انبارداری 59
- شکل 11-2 ارتباط خدمات مشتری و سرمایه گذاری موجودی 72
- شکل 12-2 ساختار توزیع در محیط چند لایه ای 73
- شکل 13-2 سیستم PULL 77
- شکل 14-2 سیستم PUSH 78
- شکل 15-2 ارتباط بین زمان پاسخگویی مورد انتظار و تعداد تسهیلات 87
- شکل 16-2 ارتباط بین تعداد تسهیلات و هزینه پشتیبانی 88
- شکل 17-2 ارتباط تعداد تسهیلات و هزینه های لجستیک 88
- شکل 18-2 شکل یک توزیع کورپا 89
- شکل 19-2 شکل دو توزیع کورپا 90
- شکل 20-2 شکل سه توزیع کورپا 90
- شکل 21-2 شکل چهار توزیع کورپا 91
- شکل 22-2 شکل پنج توزیع کورپا 91
- شکل 1-3 ارتباط بین ظرفیت و هزینه وسایل نقلیه 110
- شکل 1-4 تولید وزنی شرکت ها در سال 1389 127
- شکل 1-5 مقایسه تعداد مشتریان و راه حل های انتخابی آنان 136
- شکل 2-5 درصد گزینه های توزیع انتخاب شده 137

- 140..... شکل 3-5 مقایسه تغییرات θ و مقدار Z
- 141..... شکل 4-5 نسبت پیشنهاد شده توسط مدل
- 141..... شکل 5-5 نسبت موجود در شبکه کنونی

فصل اول

کلیات پژوهش

1-1) مقدمه

در دهه 1980 میلادی، فلسفه فکری بسیاری از مدیران شرکت ها، به ویژه مدیران شرکت های بزرگ، دستخوش تغییرات عمده ای گردید. به این معنا که علاوه بر سودآوری، افزایش رضایت مشتریان، کاهش هزینه ها نیز جزو اهداف اصلی و اولیه آنان قرار گرفت. در عصر حاضر برای باقی ماندن در عرصه رقابت، باید محصولات متنوع با کیفیت بالا و قیمت مناسب، همراه با خدمات سریع متناسب با درخواست مشتری، در خدمت وی قرار گیرد و این امر باعث شده است که اتخاذ تصمیمات بهینه در درون سازمان، نتواند به تنهایی راه را برای موفقیت یک سازمان هموار سازد، بلکه علاوه بر پرداختن به مسائل درون سازمان و منابع اصلی باید به مدیریت و نظارت بر منابع و ارکان مرتبط با خارج از سازمان نیز پرداخته شود. چرا که کارآمد بودن مشتریان تاثیر مستقیمی بر کامیابی سازمان در رسیدن به اهداف خویش دارد. در دهه ی 1990 میلادی، به همراه بهبود در فرآیندهای تولید، مدیران بسیاری از صنایع دریافتند که برای ادامه حضور در بازار، تنها بهبود فرآیندهای داخلی و انعطاف پذیری در توانایی های شرکت کافی نیست توزیع کنندگان محصولات نیز باید ارتباط نزدیکی با سیاستهای توسعه بازار در تولید داشته باشند. با چنین نگرشی، رویکردهای زنجیره عرضه و مدیریت آن پا به عرصه وجود نهاد. مدیریت زنجیره عرضه سیستمی است که برای اولین بار توسط شرکت تویوتا به منظور ایجاد هماهنگی بین تامین کنندگان و همچنین مدیریت نمودن آنها بکار گرفته شد. مدیریت زنجیره عرضه نوین نه تنها به بررسی راهکارهای کاهش هزینه در سراسر کانال عرضه کالا و خدمات می پردازد، بلکه باید بین تقاضای روز افزون مشتریان و ارائه به موقع و کارآمد خدمات موازنه ایجاد کند و به شرکت ها امکان دهد تا تولید و انتقال محصولات را در کل کانال تولید و توزیع، از تامین مواد اولیه یا قطعات گرفته تا قرار دادن محصول تمام شده در دست مشتری هماهنگ سازد.

ایجاد یک رابطه بلندمدت و مستمر باعث می شود بین تامین کنندگان و مشتریان اعتماد متقابل ایجاد گردد و در راستای این رابطه اطلاعات مفیدی در طول زنجیره تامین تسهیم شده به گونه ای که هر بخش از زنجیره تامین بتواند سهم خود از سود زنجیره را دریافت کند.