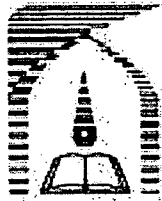


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

١٤٩.١. - ٢.٢.٧٤١



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده فنی و مهندسی

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - سیستم بهره وری

هماهنگی تبلیغات در زنجیره تامین سه سطحی

نگارش

اعظم قهاری

استاد راهنما

آقای دکتر کاظم زاده

استاد مشاور

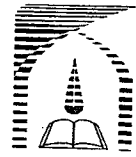
آقای دکتر عیسی نخعی

مهر ۱۳۸۸

۱۴۶۰۸۰

۱۳۸۹/۸/۴

زادروز: ۱۳۸۹/۸/۴



بسمه تعالی

## تاییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه

خانم اعظم قهاری پایان نامه ۶ واحدی خود را با عنوان هماهنگی تبلیغات در زنجیره

تامین سه سطحی در تاریخ ۱۳۸۸/۷/۲۸ ارائه کردند.

اعضای هیات داوران نسخه نهایی این پایان نامه را از نظر فرم و محتوا تایید کرده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - مهندسی صنایع پیشنهاد می کنند.

عضو هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
استاد راهنما	دکتر رضا برادران کاظم زاده	دانشیار	
استاد مشاور	دکتر عیسی نخعی کمال آبادی	دانشیار	
استاد ناظر	دکتر سید کمال چهارسوقی	دانشیار	
استاد ناظر	دکتر فریبرز جولای	دانشیار	
مدیر گروه (یا نماینده گروه تخصصی)	دکتر سید کمال چهارسوقی	دانشیار	

این نسخه به عنوان نسخه نهایی پایان نامه / رساله مورد تایید است.  
اعضای استاد راهنما:



## آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس ، مبین بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱ : در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اطلاع دهد .

ماده ۲ : در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه) عبارت ذیل را چاپ کند:

«کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده در رشته مهندسی صنایع است که در سال ۱۳۸۸ در دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر رضا برادران کاظم زاده، مشاوره جناب آقای عیسی نخعی از آن دفاع شده است.»

ماده ۳ : به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه ، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴ : در صورت عدم رعایت ماده ۳ ، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده رابه عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس ، تأدیه کند.

ماده ۵ : دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت ، دانشگاه میتواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند ؛ به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده 4 را از محل توقیف کتاب های عرضه شده نگارنده برای فروش ، تامین نماید.

ماده ۶ : اینجانب اعظم قهاری دانشجوی رشته مهندسی صنایع -مدیریت سیستم و بهره وری مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده ، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی : اعظم قهاری

تاریخ و امضا: مهر ۸۸

## تشکر و قدردانی

با تشکر فراوان از کلیه افرادی که در طول انجام این پایان نامه همواره بنده را مورد حمایت قرار دادند و با تشکر خاص از استاد گرانقدر جناب آقای دکتر برادران کاظم زاده که با صبر و حوصله بنده را راهنمایی نمودند و همچنین با تشکر از زحمات بی شائبه جناب آقای دکتر نخعی که با راهنمایی های خود موجب هرچه پربارتر شدن این پایان نامه گردیدند . وظیفه خود می دانم که از زحمات کلیه دوستان ، آشنایان و خصوصاً آقایان دکتر کیوانلو ، مهندس مقدمی و عبدلی تشکر نمایم . در خاتمه از کلیه اعضای خانواده و خصوصاً پدر عزیز و مادر مهربانم که با زحمتهای خود مرا در اتمام این پژوهش یاری رساندند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

## چکیده

در عرصه کنونی کسب و کار، شناخت روابط اعضای زنجیره تامین در جهت حفظ منافع و کارایی کل زنجیره از اهمیت بسیاری برخوردار است. هماهنگی در اتخاذ تصمیمات، برنامه‌ها و بین اعضای یک زنجیره تامین به عنوان یک ابزار قدرتمند جهت حفظ منافع و افزایش کارایی کل زنجیره تامین به اثبات رسیده است.

یکی از عوامل مهم و موثر در کسب تقاضای بازار و تغییر نگرش مشتریان به یک محصول را می‌توان تبلیغات مناسب دانست. ناهماهنگی در محیط‌های رقابتی و با وجود تبلیغات گسترده امروزی آثار مخرب زیادی را در زنجیره تامین خواهد داشت. با مطرح شدن تبلیغات در یک زنجیره تامین و با توجه به هزینه‌ای که این عامل انگیزشی به زنجیره تامین تحمیل می‌نماید، تلفیق تبلیغات یک زنجیره تامین با مبحث هماهنگی امری ضروری است.

در این تحقیق، زنجیره تامین سه سطحی شامل تولید کننده، توزیع کننده و خرده فروش با ترکیب مفاهیم هماهنگی و تبلیغات مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. تبلیغات زنجیره تامین در دو فاز مورد بررسی قرار گرفته است: در فاز اول تبلیغات در یک زنجیره تامین سه سطحی در وضعیت غیر هماهنگی با توجه به امر لیدر-دنباله رو<sup>1</sup> مطرح می‌گردد که متغیرهای تصمیم‌گیری آن بوسیله معادله استکلبرگ<sup>2</sup> تعیین گردیده و در فاز دوم به بررسی تبلیغات در یک زنجیره تامین سه سطحی در وضعیت هماهنگی پرداخته شده است. در این تحقیق نشان داده شده که سیاست هماهنگی تبلیغات در زنجیره تامین سه سطحی میتواند باعث افزایش سود تامین کننده و در نتیجه افزایش سود کل زنجیره گردد. در نهایت، نتایج با استفاده از مثال عددی و آنالیز حساسیت تجزیه و تحلیل شده است.

**کلمات کلیدی:** تبلیغات، زنجیره تامین سه سطحی، هماهنگی

1 Leader - Follower

2 Stackelberg equilibrium

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	<b>چکیده</b>
۱	فهرست مطالب.....
۵	فهرست جداول.....
۵	فهرست نمودارها.....
ز	فهرست شکل ها.....
	<b>فصل اول: کلیات</b>
۲	۱-۱- مقدمه.....
۵	۲-۱- ضرورت تحقیق.....
۶	۳-۱- هدف تحقیق.....
۷	۴-۱- طرح مساله تحقیق.....
۸	۵-۱- متدولوژی حل مساله تحقیق.....
۹	۶-۱- نوآوری های تحقیق.....
۹	۷-۱- ساختار تحقیق.....
	<b>فصل دوم: ادبیات موضوع</b>
۱۱	۱-۲- مقدمه.....
۱۲	۲-۲- زنجیره تامین.....
۱۴	۳-۲- مدیریت تامین.....
۱۵	۴-۲- هماهنگی زنجیره تامین.....
۱۷	۵-۲- مدیریت زنجیره تامین از دیدگاه هماهنگی.....
۱۸	۶-۲- ضرورت و نقش هماهنگی در زنجیره تامین.....
۲۰	۷-۲- تحقیقات صورت گرفته در حوزه هماهنگی زنجیره تامین.....
۲۱	۸-۲- تبلیغات در زنجیره تامین.....
۲۵	۱-۸-۲- تبلیغات غیر هماهنگی.....
۲۶	۲-۸-۲- هماهنگی در تبلیغات.....
۲۸	۳-۸-۲- مجموعه تحقیقات بررسی شده در حوزه تبلیغات در زنجیره تامین.....
۲۸	۹-۲- نتیجه گیری.....



### فصل سوم: تعریف مساله

۴۰	..... ۱-۳ مقدمه
۴۰	..... ۲-۳ تعریف تفصیلی مساله
۴۲	..... ۳-۳ فرضیات تحقیق
۴۴	..... ۴-۳ روش حل مساله
۴۵	..... ۵-۳ نتیجه‌گیری

### فصل چهارم: مدل‌سازی مساله تحقیق

۴۷	..... ۱-۴ مقدمه
۴۷	..... ۲-۴ مدل تابع تقاضا
۴۹	..... ۱-۲-۴ متغیرها و پارامترهای مدل
۴۹	..... ۲-۲-۴ ارائه مدل تقاضا
۵۲	..... ۳-۴ توابع سود
۵۲	..... ۱-۳-۴ متغیرها و پارامترهای توابع سود
۵۴	..... ۲-۳-۴ تابع سود خرده فروش
۵۴	..... ۳-۳-۴ تابع سود توزیع کننده
۵۵	..... ۴-۳-۴ تابع سود تولید کننده
۵۶	..... ۴-۴ سیاستهای بهینه در زنجیره تامین در وضعیت غیرهماهنگی زنجیره تامین
۵۷	..... ۱-۴-۴ تعیین سیاست بهینه برای خرده فروش
۶۰	..... ۲-۴-۴ سیاست بهینه توزیع کننده
۷۷	..... ۳-۴-۴ سیاست بهینه تولید کننده
۸۲	..... ۵-۴ تعیین سیاست بهینه کل زنجیره با وجود هماهنگی در تبلیغات
۸۳	..... ۱-۵-۴ محاسبه میزان بهینه تبلیغات در حالت هماهنگی تبلیغات
۸۵	..... ۲-۵-۴ محاسبه قیمت خرده فروشی (P) در حالت هماهنگی
۸۶	..... ۳-۵-۴ مقایسه سود زنجیره تامین در حالت هماهنگی و غیر هماهنگی تبلیغات
۸۸	..... ۶-۴ نتیجه‌گیری

### فصل پنجم: تجزیه و تحلیل نتایج

۹۰	..... ۱-۵ مقدمه
۹۰	..... ۲-۵ فرضیات عددی

۹۱	۳-۵- تجزیه و تحلیل عددی و آنالیز حساسیت متغیرهای تصمیم گیری اعضای زنجیره تامین در تبلیغات غیر هماهنگی.....
۹۱	۱-۳-۵- حل عددی و تجزیه و تحلیل حساسیت مدل خرده فروش.....
۹۶	۲-۳-۵- حل عددی و تجزیه و تحلیل حساسیت مدل توزیع کننده.....
۹۶	۱-۲-۳-۵- بررسی قیمت عمده فروشی توزیع کننده.....
۹۷	۲-۲-۳-۵- عددی و تجزیه و تحلیل حساسیت متغیرهای تصمیم گیری توزیع کننده.....
۱۰۳	۳-۳-۵- حل عددی و تجزیه و تحلیل حساسیت مدل تولید کننده.....
۱۰۸	۴-۵- تجزیه و تحلیل عددی و آنالیز حساسیت متغیرهای تصمیم گیری اعضای زنجیره تامین در تبلیغات هماهنگی.....
۱۱۱	۵-۵- مقایسه متغیرهای تصمیم گیری در تبلیغات غیر هماهنگی و هماهنگی در تبلیغات ۱-۵-۵- مقایسه مخارج تبلیغات اعضای زنجیره در دو وضعیت هماهنگی و غیر هماهنگی در تبلیغات.....
۱۱۱	۲-۵-۵- مقایسه سود کل زنجیره در دو وضعیت هماهنگی و غیر هماهنگی در تبلیغات.....
۱۱۲	۶-۵- نتیجه گیری.....
۱۱۵	فصل ششم: دستاوردهای تحقیق و پیشنهاد تحقیقات آتی
۱۱۷	۱-۶- مقدمه.....
۱۱۸	۲-۶- دستاوردها و نتایج تحقیق.....
۱۱۹	۳-۶- پیشنهاد تحقیقات آتی.....
۱۲۱	منابع و مأخذ.....

فهرست جدول ها

۹۱	فرضیات عددی اولیه.....	جدول ۱-۵
۹۲	آنالیز حساسیت مدل خرده فروش نسبت به $\gamma$ .....	جدول ۲-۵
۹۴	آنالیز حساسیت مدل خرده فروش نسبت به $e$ .....	جدول ۳-۵
۹۶	میزان اختلاف بین $W^*$ و $\frac{e}{e-1}C$ .....	جدول ۴-۵
۹۷	اختلاف بین سودبینه توزیع کننده و سود هیروستیک توزیع کننده.....	جدول ۵-۵
۹۸	آنالیز حساسیت مدل توزیع کننده نسبت به $\delta$ .....	جدول ۶-۵
۱۰۱	آنالیز حساسیت مدل توزیع کننده نسبت به $e$ .....	جدول ۷-۵
۱۰۳	آنالیز حساسیت مدل تولیدکننده نسبت به $i$ .....	جدول ۸-۵
۱۰۶	آنالیز حساسیت مدل تولید کننده نسبت به $e$ .....	جدول ۹-۵

فهرست نمودارها

۹۲	تغییرات تبلیغات خرده فروش نسبت به الاستیته تبلیغات محلی.....	نمودار ۵-۱
۹۲	تغییرات سود خرده فروش نسبت به الاستیته تبلیغات محلی.....	نمودار ۵-۲
۹۳	تغییرات تقاضای زنجیره نسبت به الاستیته تبلیغات خرده فروش.....	نمودار ۵-۳
۹۳	تغییرات تبلیغات خرده فروش نسبت به الاستیته تبلیغات توزیع کننده.....	نمودار ۵-۴
۹۵	تغییرات تبلیغات خرده فروش نسبت به الاستیته قیمت.....	نمودار ۵-۵
۹۵	تغییرات تبلیغات خرده فروش و تقاضا نسبت به الاستیته قیمت.....	نمودار ۵-۶
۹۵	تغییرات سود خرده فروش نسبت به الاستیته قیمت.....	نمودار ۵-۷
۹۹	تغییرات تبلیغات توزیع کننده نسبت به الاستیته تبلیغات (δ).....	نمودار ۵-۸
۹۹	تغییرات تبلیغات توزیع کننده نسبت به الاستیته تبلیغات (δ).....	نمودار ۵-۹
۹۹	تغییرات تبلیغات توزیع کننده نسبت به الاستیته تبلیغات (δ).....	نمودار ۵-۱۰
۱۰۰	تغییرات سود توزیع کننده نسبت به الاستیته تبلیغات (δ).....	نمودار ۵-۱۱
۱۰۰	تغییرات تقاضای زنجیره نسبت به الاستیته تبلیغات (δ).....	نمودار ۵-۱۲
۱۰۰	تغییرات تبلیغات توزیع کننده نسبت به الاستیته تبلیغات خرده فروش.....	نمودار ۵-۱۳
۱۰۲	تغییرات تبلیغات توزیع کننده نسبت به الاستیته قیمت.....	نمودار ۵-۱۴
۱۰۲	تغییرات سود توزیع کننده نسبت به الاستیته قیمت.....	نمودار ۵-۱۵
۱۰۲	تغییرات تبلیغات توزیع کننده و تقاضا نسبت به الاستیته قیمت.....	نمودار ۵-۱۶
۱۰۴	تغییرات تبلیغات تولید کننده نسبت به الاستیته تبلیغات (i).....	نمودار ۵-۱۷
۱۰۴	تغییرات تبلیغات تولید کننده نسبت به الاستیته تبلیغات (i).....	نمودار ۵-۱۸
۱۰۴	تغییرات تبلیغات تولید کننده نسبت به الاستیته تبلیغات (i).....	نمودار ۵-۱۹
۱۰۵	تغییرات سود توزیع کننده نسبت به الاستیته تبلیغات (i).....	نمودار ۵-۲۰
۱۰۵	تغییرات تقاضای زنجیره نسبت به الاستیته تبلیغات (i).....	نمودار ۵-۲۱
۱۰۵	تغییرات تبلیغات تولید کننده نسبت به الاستیته تبلیغات توزیع کننده.....	نمودار ۵-۲۲
۱۰۷	تغییرات تبلیغات تولیدکننده نسبت به الاستیته قیمت.....	نمودار ۵-۲۳
۱۰۷	تغییرات سود تولیدکننده نسبت به الاستیته قیمت.....	نمودار ۵-۲۴
۱۰۷	تغییرات تبلیغات تولیدکننده و تقاضا نسبت به الاستیته قیمت.....	نمودار ۵-۲۵
۱۰۸	تغییرات تبلیغات خرده فروش نسبت به الاستیته تبلیغات.....	نمودار ۵-۲۶
۱۰۸	تغییرات تقاضا نسبت به الاستیته تبلیغات.....	نمودار ۵-۲۷
۱۰۸	تغییرات سود کل زنجیره نسبت به الاستیته تبلیغات.....	نمودار ۵-۲۸

۱۰۹	تغییرات تبلیغات توزیع کننده نسبت به الاستیته تبلیغات.....	نمودار ۵-۲۹
۱۰۹	تغییرات تقاضا نسبت به الاستیته تبلیغات.....	نمودار ۵-۳۰
۱۰۹	تغییرات سود کل زنجیره نسبت به الاستیته تبلیغات.....	نمودار ۵-۳۱
۱۱۰	تغییرات تبلیغات توزیع کننده نسبت به الاستیته تبلیغات.....	نمودار ۵-۳۲
۱۱۰	تغییرات تبلیغات توزیع کننده نسبت به الاستیته تبلیغات.....	نمودار ۵-۳۳
۱۱۰	تغییرات سود کل زنجیره نسبت به الاستیته تبلیغات.....	نمودار ۵-۳۴
۱۱۱	مقایسه تبلیغات خرده فروش درحالت هماهنگی و غیرهماهنگی.....	نمودار ۵-۳۵
۱۱۱	مقایسه تبلیغات توزیع کننده درحالت هماهنگی و غیر هماهنگی.....	نمودار ۵-۳۶
۱۱۲	مقایسه تبلیغات تولید کننده در حالت هماهنگی و غیر هماهنگی.....	نمودار ۵-۳۷
۱۱۲	مقایسه تغییرات سود کل زنجیره تامین نسبت به $\gamma$ .....	نمودار ۵-۳۸
۱۱۳	مقایسه تغییرات سود کل زنجیره تامین نسبت به $\delta$ .....	نمودار ۵-۳۹
۱۱۳	مقایسه تغییرات سود کل زنجیره تامین نسبت به $i$ .....	نمودار ۵-۴۰
۱۱۳	مقایسه تغییرات سود کل زنجیره تامین نسبت به الاستیته قیمت.....	نمودار ۵-۴۱

---

فهرست شکل ها

۱۳	اجزای اصلی زنجیره تامین	شکل ۱-۲
۱۶	دسته بندی انواع مدل‌های هماهنگی (Li and Wang, 2007)	نمودار ۲-۲
۴۸	زنجیره تامین سه سطحی	شکل ۱-۴
۷۱	رفتار تابع $f(W)$	شکل ۲-۴

---

فصل اول:

طرح تحقیق

---

## ۱-۱ مقدمه

رقابت مفهومی کاملاً شناخته شده در دنیای پیچیده امروزی است؛ کاهش قیمت تمام شده، افزایش سطح خدمت‌رسانی به مشتریان، برآوردن سریع نیازهای مشتریان، بالا رفتن میزان اطلاع‌رسانی و تبلیغات محصول، افزایش کیفیت محصول و خدمات ارائه شده به مشتریان از جمله مواردی است که به منظور باقی ماندن در صحنه رقابت، برای هر محصول یا هر خدمت ارائه شده الزامی است. در این راستا در سالیان گذشته مفهومی به نام مدیریت زنجیره تامین شکل گرفته تا با ایجاد هماهنگی بین بخش‌های مختلف دست‌اندرکار تهیه و توزیع محصول یا خدمت و یا به اصطلاح مدیریت اثربخش زنجیره تامین بتوان تا حد امکان هزینه‌ها را کاهش داده و در عین حال کیفیت کالا و خدمات ارائه شده به مشتریان را افزایش داد. زنجیره تامین علاوه بر سیستم‌های تولیدی، در سیستم‌های خدماتی نیز دارای مفهوم است. گرچه پیچیدگی زنجیره تامین ممکن است از صنعت تا صنعت دیگر و از سازمانی به سازمان دیگر بسیار متفاوت باشد، با این حال می‌توان گفت هدف اصلی هر زنجیره تامین، کاهش هزینه کل زنجیره بوده و همین مطلب باعث شده که زنجیره نیازمند همکاری متقابل اعضای آن باشد. در این میان شرکت‌هایی که به مدیریت کارا و اثربخش زنجیره تامین کالاها و محصولات تولیدی خود توجهی نداشته و هریک به تنهایی و بدون در نظر گرفتن سایر حلقه‌های زنجیره تنها در صدد کمینه کردن هزینه‌های خود باشند، در مقابل رقاباتی که کل زنجیره تامین محصول خود را به صورت یکپارچه مدیریت می‌کنند، به دلیل ناکارآمدی ارتباطات و افزایش هزینه‌ها شکست خورده و از صحنه رقابت حذف خواهند گردید. از این رو هر تحقیقی که به



نحوی پوشش دهنده مسایل مطرح در زمینه زنجیره تامین باشد می تواند منجر به کاربردهایی با اهداف کاهش هزینه کل زنجیره تامین گردد، که از اهمیت بسیار بالایی برخوردار خواهد بود.

در حقیقت زنجیره تامین شامل کلیه مراحل در برآورده کردن تقاضای مشتری نهایی است که این مراحل می توانند شامل تامین، ساخت، خرده فروشی و همچنین فعالیت های غیرمستقیم شامل حمل و نقل، انبار و مانند آن باشند، هر محصول می بایست کلیه این مراحل را در رسیدن به دست مشتری نهایی طی نماید. می توان گفت که امروزه توجه به زنجیره تامین در زمره مهمترین نکات موردنیاز صنایع در محیط کسب و کار است. رقابت در کسب و کارهای کنونی آنچنان افزایش یافته است که یک شرکت هرچند کارا و پاسخگو به تنهایی قادر به فراهم آوردن سطح خدمات مورد توقع مشتریان و افزایش سطح کارایی به حد موردنیاز نیست، کسب و کارهایی که یاد گرفته اند چگونه زنجیره تامین خود را ساخته و در آن مشارکت نمایند دارای یک مزیت رقابتی بسیار مهم نسبت به سایر کسب و کارهای مستقل می باشند. (Chopra and Meindl, 2006)

اعضای زنجیره تامین معمولاً موجودیتهای اقتصادی جداگانه ای هستند که به منظور فراهم آوردن کالا و خدمات و در نتیجه کسب سود از مشتری در کنار یکدیگر قرار گرفته اند. (Wang, 2005).

مساله مهم در چنین سیستمی عبارتست از ایجاد مکانیزم هایی به منظور همراستاسازی اهداف<sup>1</sup> اعضا و هماهنگ کردن فعالیت های آنها در راستای بهینه سازی عملکرد کل سیستم.

در حالت ایده آل تصمیمات زنجیره تامین می تواند بوسیله یک تصمیم گیرنده متمرکز<sup>2</sup> که به کل اطلاعات موجود دسترسی دارد، اخذ شود ولیکن این حالت زمانی امکان پذیر است که کل زنجیره تامین تحت کنترل یک تصمیم گیرنده باشد و یا اینکه سود ناشی از هماهنگی به صورت منصفانه توسط یک موجودیت مرکزی بین اعضای زنجیره توزیع شود، در این حالت زنجیره تامین یک سیستم متمرکز<sup>3</sup> نامیده می شود. به طور عمومی در اغلب زنجیره های تامین هیچیک از خریدار و فروشنده

---

<sup>1</sup> Objective

<sup>2</sup> Centralized decision makers

<sup>3</sup> Centralized

نمی‌توانند کل زنجیره را کنترل کنند. در حقیقت هریک از اعضای زنجیره دارای سطح اطلاعات مربوط به خود و همچنین حق تصمیم‌گیری مستقل هستند چراکه هریک موجودیت اقتصادی مستقل از دیگری بوده و به دنبال بیشینه کردن سود خود می‌باشند. در این حالت تصمیمات اخذ شده توسط هریک از اعضای زنجیره به صورت سنتی در راستای بهینه‌سازی عملکرد خود می‌باشد. اینچنین زنجیره تاملینی را یک سیستم غیرمتمرکز<sup>1</sup> گویند.

در حالت سنتی هریک از مدیران تمرکز بر فعالیت‌های داخلی سازمان خود داشته و از این راه سعی بر افزایش سودآوری داشته‌اند ولیکن مفهوم مدیریت زنجیره تاملین با از میان برداشتن مرزهای سازمانی در ارتباط با سودآوری سازمان، هدف را بر مدیریت جریان اطلاعات، مواد و خدمات به منظور برآورده‌سازی سفارشات مشتریان قرار داده است. اغلب یک راه حل یکپارچه برای کل اعضای زنجیره تاملین می‌تواند عملکرد کل زنجیره را بهبود بخشد با اینحال اینچنین راه حلی در اغلب اوقات خوشایند همه اعضای زنجیره نبوده و به همین دلیل اعضای زنجیره درصدد بهینه‌سازی فعالیت‌های داخلی و افزایش سودآوری خود بدون توجه به سایر اعضای زنجیره هستند.

در نتیجه یک مساله کلیدی در زنجیره تاملین توسعه مکانیزم‌هایی است که اهداف اعضای مستقل زنجیره را همراستا نموده و تصمیمات آنها را در جهت افزایش سطح عملکرد سیستم، هماهنگ نماید.

با توجه به نکات فوق و نزدیک‌تر گردیدن رقابت در بازار یک محصول و پدیدار گردیدن محصولات جدید استراتژی موثر و پر هزینه‌ای به نام تبلیغات در زنجیره تاملین بوجود آمد که ابتدا محدوده تولیدکننده را در بر می‌گرفت و در قرن اخیر تاثیرات خود را در تمامی زنجیره تحمیل نموده و تمامی اعضای یک زنجیره تاملین در تبلیغات یک محصول به نوعی دخیل می‌باشند.

از چالش‌های مهم شرکتها در زنجیره تاملین را می‌توان نیاز روز افزون به تبلیغات جهت بالا بردن میزان سود خود ذکر نمود. شرکتها در توسعه و جهانی‌سازی کسب و کار خویش تمایل به تاکید

---

<sup>1</sup> Decentralized

بیشتر بر روی تبلیغات در بازار جهانی دارند، از ۱۹۸۰ شرکتها وابستگی بیشتری به هماهنگی در تبلیغات که یکی از تصمیمات مهم زنجیره است پیدا کرده اند.

تصمیم گیری در مورد نحوه تبلیغات یکی از مواردی است که با گسترده شدن بحث زنجیره تامین دچار تحول گردیده و در این راستا مدیران سعی می کنند تا با هماهنگ کردن فرایندهای تبلیغاتی خویش با سایر اعضای زنجیره اثر بخشی تبلیغات را افزایش دهند.

تحقیق حاضر به ارائه مدلی در جهت توسعه یکی از مکانیزمهای هماهنگی یعنی هماهنگ نمودن تبلیغات در یک زنجیره تامین با تابع تقاضای معین و بررسی آن در سطوح مختلف زنجیره تامین می پردازد، نتایج با مثال های عددی ارائه خواهد گردید.

#### ۱-۲ ضرورت تحقیق:

در زنجیره تامین هر محصول، کالا و یا خدمت، هدف اصلی مدیریت زنجیره افزایش سودآوری زنجیره تامین و در حقیقت به نوعی کاهش هزینه کلی زنجیره است. همین مطلب باعث شده که زنجیره تامین نیازمند همکاری متقابل اعضای آن باشد. با کاهش هزینه های زنجیره، قیمت تمام شده کالا یا خدمت کاهش یافته و در حقیقت شانس بدست آوردن سهم بیشتری از بازار فراهم می گردد که به نوبه خود منجر به افزایش سودآوری هریک از اجزای زنجیره تامین خواهد گردید. اگر هر جزء زنجیره در صدد کاهش هزینه خود و در حقیقت افزایش سود خود بدون توجه به سایر اجزای زنجیره باشد، نتیجه حاصل افزایش چشمگیر در هزینه های کل زنجیره و در نهایت حذف کلیه اجزای زنجیره در بین رقبا خواهد بود (Chopra & Meindl, 2004). یکی از آثار مثبت هماهنگی در زنجیره تامین کاهش قیمت تمام شده کالای مذکور و در نتیجه افزایش رضایت مشتریان، ایجاد سود بیشتر برای هریک از اجزای زنجیره در اثر دستیابی به سهم بیشتر بازار و در نهایت ایجاد پویایی در زنجیره تامین در جهت غلبه بر سایر رقبا می باشد.

همواره در زنجیره تامین تبلیغات یکی از هزینه های قابل توجه آن محسوب می گردد که نقش بسزایی در بالا بردن سهم بیشتر بازار برای محصولات یک شرکت را دارد و حذف یا تعدیل آن در بسیاری از محصولات مشکلات بسیاری از جمله عدم آگاهی مشتری و عدم جذب مشتریان بالقوه و در نتیجه از دست دادن سهم قابل توجهی از بازار را می تواند در بر داشته باشد، از طرفی با توجه به ماهیت تبلیغات باعث متحمل شدن هزینه های زیادی به کل سیستم و در نتیجه افزایش قیمت تمام شده محصول می گردد و استفاده از سیاست‌هایی که بتواند زنجیره تامین را در کلیه تصمیم‌گیریها به صورتی کارا هماهنگ نماید همواره مورد توجه متخصصان هم در دانشگاه‌ها و هم در محیط‌های کسب و کار بوده است. تحقیق حاضر با ارائه مدلی جهت استفاده از راه کار هماهنگی در تبلیغات زنجیره‌های تامین نقش مهمی را در کارایی و کاهش هزینه‌ها در این گونه زنجیره ها ایفا می نماید.

### ۳-۱ هدف تحقیق

یکی از مهمترین موانع در دستیابی به زنجیره تامین کارا و با هزینه مینیمم، بهینه کردن هر یک از اعضای زنجیره تامین به صورت مجزا و بدون توجه به سایر اعضای زنجیره می‌باشد، که این خود به عنوان عدم هماهنگی زنجیره تامین شناخته می‌شود. این ناهماهنگی در مباحث هزینه ای و با مطرح شدن تبلیغات در زنجیره تامین که یکی از موضوعات مهم امروز محیط های کسب و کار می باشد نمود بیشتری می نماید.

هدف از این تحقیق ارائه مدلی برای یک زنجیره تامین سه سطحی است که در آن می توان مقادیر سود و هزینه اعضای زنجیره را محاسبه نمود، ارائه راهکار هماهنگی مناسب با مطرح بودن بحث تبلیغات در یک زنجیره تامین سه سطحی با تابع تقاضایی که حساس به قیمت است، در نهایت تعیین مکانیزم هماهنگی جهت بهینه نمودن تابع هزینه کل زنجیره مدنظر است. به منظور نزدیک شدن هر چه بیشتر تحقیق به دنیای واقعی تبلیغات در زنجیره تامین سه سطحی شامل یک تولید کننده، یک توزیع کننده و یک خرده فروش مورد بررسی قرار گرفته شده است و جهت نشان دادن