

## تحلیل سلسله مراتبی مدل بهینه زنجیره تامین در دستگاه های دولتی

آیدا زمانی<sup>۱</sup>، غلامرضا معمارزاده طهران<sup>۲</sup>، محمود البرزی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۲۰ مهر ماه ۱۳۹۹ تاریخ پذیرش: ۱۱ آذر ۱۳۹۹

### چکیده

هدف تحقیق حاضر؛ مطالعه تحلیل سلسله مراتبی مدل بهینه زنجیره تامین در دستگاه های دولتی ایران می باشد. پس از بررسی پیشینه تحقیق و همچنین مصاحبه با خبرگان، چهارمؤلفه اصلی؛ عوامل فردی، عوامل سازمانی، فرآیند زنجیره تامین و قوانین و مقررات جهت مدل سازی تحقیق شناسایی شدند. در این مطالعه با بهره گیری از تکنیک دلفی، معیارها زیرمعیارهای مطالعه طبقه بندی گردیدند. سپس با بهره گیری از معادلات ساختاری، روابطه بین مؤلفه ها و زیرمؤلفه ها با یکدیگر و همچنین اثرگذاری آنها بر زنجیره تامین در دستگاه های دولتی مورد ارزیابی قرار گرفت. در نهایت نیز مدل های مختلف با استفاده از پویایی شناسایی سیستم مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل از برآورد معادلات ساختاری نشان داد که عوامل سازمانی با ضریب  $0/901$  بیشترین اثر را بر زنجیره تامین دارد. همچنین سایر نتایج نشان داد که قوانین و مقررات و فرآیند زنجیره تامین اثر معناداری بر زنجیره تامین دارند، درحالیکه عوامل فردی اثر معناداری بر زنجیره تامین ندارد. نتایج ارزیابی مدل اسکور با استفاده از روش AHP نشان داد که قابلیت اطمینان با امتیاز  $0/301$ ، بالاترین امتیاز را در بین دیگر مؤلفه ها به دست آورده است. معیارهای چابکی زنجیره تامین با  $0/226$ ، هزینه های زنجیره تامین با  $0/191$ ، مدیریت دارایی های زنجیره تامین با  $0/180$  و پاسخگویی زنجیره تامین با امتیاز  $0/102$  در اولویت های بعدی قرار دارند.

**واژگان کلیدی:** زنجیره تامین، پویایی شناسایی سیستم، معادلات ساختاری، دستگاه های دولتی

<sup>۱</sup> - دانشجوی دکترا، گروه مدیریت دولتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

*E-mail: a.zamani1355@yahoo.com*

<sup>۲</sup> - دانشیار، گروه مدیریت دولتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران، (نویسنده مسئول).

*E-mail: gmemar@gmail.com*

<sup>۳</sup> - دانشیار، گروه مدیریت دولتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران. *E-mail: mahmood\_alborzi@gmail.com*

## ۱- مقدمه

همکاری، تنوع نیاز مشتریان و چرخه کوتاه عمر محصول روبرو هستند در نتیجه زنجیره تامین به عنوان یک اصل مهم مورد توجه مدیران قرار گرفته است. به عبارت دیگر مدیران عالی علاوه بر تمرکز بر فعالیت های داخلی شرکت به ارتباطات و تعاملات مناسب و به هنگام با تأمین کنندگان و مشتریان خود توجه خاصی مبذول می کنند و در تلاش هستند به نحوی مؤثر و کارا زنجیره تامین مربوط به محصولات خود را مدیریت نمایند به عبارت دیگر، تلاش در جهت بهینه سازی فرآیندهای سازمانی بدون در نظر گرفتن تأمین کنندگان و مشتریان امری بی فایده به نظر می رسد و سازمان هایی که با همکاری یکدیگر در جهت اهداف مشترک گام برمی دارند دارای عملکرد بهتر می باشد (Hosseini et al., 2010).

امروزه تعداد شرکت هایی که از شرکاء زنجیره تامین خود به عنوان یک منبع مهم کسب مزیت رقابتی بهره می جویند به طور گسترده رو به افزایش می باشد در زنجیره تامین هر یک از شرکاء تجاری متقابلاً بر عملکرد سایر شرکا تأثیر گذاشته و نوعی وابستگی متقابل را میان طرفین ایجاد می نمایند مدیریت زنجیره تامین در واقع تلاش سازمان ها برای مدیریت این وابستگی در جنبه بیان اعضای زنجیره باشد.

در حقیقت انتخاب تأمین کننده صحیح یک تصمیم حیاتی با دامنه گسترده ای از استنباطات در یک زنجیره تامین است تأمین کنندگان نقش مهم را در دستیابی به اهداف مدیریت تأمین ایفا می کند تأمین کنندگان رضایت مندی مشتری را در زنجیره افزایش می دهند. (Kumar et al., 2017)

همکاری در زنجیره تامین یکی از روندهای تغییر در آینده زنجیره تامین می باشد زنجیره تامین می باشد زنجیره تامین بسیاری از شرکت ها به علت کمبود منابع و قابلیت های رقابتی در مقیاس contex جهانی به عوامل غیربازاری وابسته می باشد (Mohammad Asif, 2017).

مدیران سازمان های تجاری باید روابط سازمان را با دیگر طرف های تجاری مورد ارزیابی و بازیابی قرار داده و آن را از ابعاد اعتماد دو طرفه، تعهد، ارتباطات و همکاری مورد بررسی قرار دهند. در حقیقت انتخاب تأمین کننده صحیح یک تصمیم حیاتی با دامنه گسترده ای از استنتاجات در یک زنجیره تامین است. تأمین کنندگان نقش مهمی را در دستیابی به اهداف مدیریت تأمین ایفا می کنند.

تأمین کنندگان رضایت مندی مشتری را در زنجیره ارزش افزایش می دهند. لیکن شراکت استراتژیک با تأمین کنندگانی که بهتر عمل می کنند باید درون زنجیره تامین ادغام شود تا بهبود عملکرد را در بیشتر جهات به وجود آورد (Kumar et al., 2003).

اگرچه شرکت های دولتی ما همچون مخابرات، نفت، و گاز و پتروشیمی و یا سازمان هایی همچون شهرداری ها و یا مؤسساتی همچون بانک ها و بیمارستان ها روند خصوصی سازی و استفاده از پیمانکاران را در چند ساله اخیر گسترش داده اند اما به واقع تنها به سپردن کار به ایشان آن هم

عموماً از طریق مناقصه بسنده گردیده و روابط معقول زنجیره تأمین که موجب جلوگیری از اتلاف منابع و بهینه کردن منافع متقابل می‌گردد، مورد توجه قرار نمی‌گیرند.

در این ارتباط کافی است به حجم فعالیت‌هایی که توسط پیمانکاران دستگاه‌های دولتی ایران کشور یا شرکت مخابرات انجام می‌گیرد توجه شده تا ضرورت ایجاد و توسعه خانواده زنجیره‌های تأمین مشخص گردد. زمانی می‌توان از هر یک از سازمان‌های فوق توقع کیفیت در محصول و خدمات، کاهش اتلاف و دوباره کاری، کاهش هزینه و در نتیجه افزایش اثربخشی و کارایی را داشت که زنجیره تأمین ایشان نیز توسعه یافته و در جهت موارد فوق از طریق به کارگیری علوم مدیریت روز دنیا گام بردارند.

از آنجایی که انتخاب تأمین‌کنندگان مناسب در دستگاه‌های دولتی ایران می‌تواند در صرفه جویی اقتصادی و به عبارت بهتر در کاهش هزینه‌ها و از طرف دیگر در افزایش سود بسیار مؤثر باشد، بنابراین برنامه ریزی و پیاده‌سازی یک مدل زنجیره تأمین با در نظر گرفتن شاخص‌های تأثیر گذار، می‌تواند در جهت بهبود عملکرد این سازمان‌ها مثمر ثمر واقع گردد. از طرفی دیگر به لحاظ ساختاری مهم‌ترین مشکلی که زنجیره تأمین با آن روبروست، مشکل تعدد مراکز تصمیم‌گیری برای تولید، تبدیل و جریان کالا است. این امر موجب تشدید نوسانات تقاضا در طول زنجیره می‌شود. هرچقدر از انتهای زنجیره به سمت ابتدای زنجیره (اولین تأمین‌کننده) حرکت کنیم، نوسانات تقاضا تشدید می‌گردد. این مسئله موجب افزایش موجودی انباشته میان اعضای زنجیره می‌گردد که در نهایت باعث بالا رفتن هزینه و قیمت نهایی کالا شده و قدرت رقابت زنجیره در این صنایع کاهش خواهد یافت (Kumar et al., 2015).

بر این اساس، سؤال اصلی این پژوهش این است که مدل مناسب بهینه زنجیره تأمین در دستگاه‌های دولتی ایران کدام است و میزان تأثیر عوامل مؤثر در اثر بخشی زنجیره تأمین چگونه است؟ با توجه به مطالب مطرح شده هدف اصلی این مطالعه، طراحی مدل بهینه زنجیره تأمین در دستگاه‌های دولتی است و علاوه بر هدف اصلی اهداف فرعی این تحقیق عبارت بودند از:

۱- شناسایی ابعاد و زیرمؤلفه‌ها و میزان تأثیر عوامل فردی در بهینه‌سازی استقرار زنجیره تأمین در دستگاه‌های دولتی ایران

۲- شناسایی ابعاد و زیرمؤلفه‌ها و میزان تأثیر عوامل سازمانی در بهینه‌سازی استقرار زنجیره تأمین در دستگاه‌های دولتی ایران

۳- شناسایی ابعاد و زیرمؤلفه‌ها و میزان تأثیر قوانین و مقررات و سیاست‌های ترجیحی دولت ایران در بهینه‌سازی استقرار زنجیره تأمین در دستگاه‌های دولتی ایران

۴- شناسایی ابعاد و زیرمؤلفه‌ها و میزان تأثیر فرآیند زنجیره تأمین در بهینه‌سازی استقرار زنجیره تأمین در دستگاه‌های دولتی ایران

در زمینه ادبیات تحقیق، در دو دهه ۶۰ و ۷۰ میلادی، سازمان‌ها برای افزایش توان رقابتی خود تلاش می‌کنند تا با استانداردسازی و بهبود فرآیندهای داخلی خود محصولی با کیفیت بهتر و هزینه

کمتر تولید کنند. در آن زمان تفکر غالب این بود که مهندسی و طراحی قوی و نیز عملیات تولید منسجم و هماهنگ، پیش نیاز دستیابی به خواسته های بازار در نتیجه کسب سهم بازار بیشتری است که به همین دلیل سازمان ها تلاش خود را بر افزایش کارایی معطوف می کردند.

در دهه ۸۰ میلادی با افزایش، تنوع در الگوهای مورد انتظار مشتریان، سازمان ها به طور فزاینده به افزایش انعطاف پذیری در خطوط تولید و توسعه محصولات جدید برای ارضای نیازهای مشتریان علاقمند شدند در دهه ۹۰ میلادی به همراه بهبود در فرآیندهای تولید و بکارگیری الگوی مهندسی مجدد، مدیران بسیاری از صنایع دریافتند که برای ادامه حضور در بازار تنها بهبود فرآیندهای داخلی و انعطاف پذیری در توانایی شرکت کافی نیست بلکه تأمین کنندگان باید طوری با بهترین کیفیت و کمترین هزینه تولید کنند و توزیع کنندگان محصولات نیز باید ارتباط نزدیکی با سیاست های توسعه بازار تولید کننده داشته باشند، با چنین نگرشی، رویکردهای زنجیره تأمین و مدیریت آن پا به عرصه وجود نهاد واژه مدیریت زنجیره تأمین اولین بار توسط دو محقق به نام های «اولیور و وبر»<sup>۱</sup> در سال های ۱۹۸۲ به کار رفت و سپس به طور گسترده در دهه ۱۹۹۰ استفاده شد. پیش تر از واژه لجستیک و مدیریت عملیات به جای آن استفاده می شد (Christopher, 2012)

انجمن حرفه ای مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت زنجیره تأمین را به این صورت تعریف کرده است:

مدیریت زنجیره تأمین شامل برنامه ریزی و مدیریت کلیه فعالیت های منبع یابی و تدارکات تبدیل کالاها از مرحله ماده خام (استخراج) تا تحویل به مصرف کنندگان نهائی، فعالیت های لجستیک و کلیه فعالیت های هماهنگی و همکاری میان تأمین کنندگان، واسطه ها، خرده فروشان و مشتریان است. (http://www.cscnp.org.2009)

مدیریت زنجیره تأمین عبارت است از شبکه ای از شرکت ها که برای تحویل محصولات یا خدمات به مشتری نهائی فعالیت دارند. جریان ها را از عرضه مواد خام تا تحویل نهایی به هم مرتبط می کنند. (Chopra & Meindl, 2013)

مدیریت زنجیره تأمین یک برنامه جامع و استراتژیک با رویکرد و تقاضا، تدارکات، عملیات و لجستیک می باشد. (Chopra & Meindl, 2013)

زنجیره تأمین شامل تمامی فعالیت های مرتبط با جریان و مبادله کالاها و خدمات از مرحله ماده خام اولیه تا مرحله محصول نهائی قابل مصرف توسط مشتری است این نقل و انتقالات علاوه بر جریان مواد شامل جریان اطلاعاتی و مالی نیز می شود. (Slone et al, 2007)

زنجیره تأمین شامل شبکه ای از مشارکت کنندگان و کانال های متفاوت عملیاتی از درون و بیرون سازمان است که روی مطلوبیت ستاده های زنجیره تأمین تأثیر می گذارد. هدف اصلی فعالیت

<sup>1</sup> veber & Oliver

های مربوط به مدیریت زنجیره تأمین، ارضاء تقاضای مشتریان است به طوری که بتوانند محصول مورد نظر را با حداکثر کیفیت، حداقل قیمت، در زمان مورد نظر به مشتریان تحویل دهند. زنجیره تأمین به منظور بهینه کردن فرآیندهای درونی زنجیره هر عضو باید با دیگر اعضای زنجیره هماهنگ شود. (Slone et al, 2007)

در حالت کلی زنجیره تأمین از دو یا چند سازمان تشکیل می شود که رسماً از یکدیگر جدا هستند و به وسیله جریان های مواد تا اطلاعات و جریان مالی به یکدیگر مربوط می شوند. این سازمان ها می توانند بنگاه هایی باشند که مواد اولیه، قطعات، محصولات نهایی و یا خدماتی چون توزیع، انبارش، عمده فروشی و خرده فروشی را ارائه کرده و حتی مصرف کننده نهائی را نیز شامل می گردد. (Maboudi et al., 2010, p.4)

می توان نتیجه گرفت مدیریت زنجیره تأمین عبارت است از مدیریت تمام فعالیت های مربوط به انتقال کالا از مواد خام تا کاربر نهایی که شامل منبع گزینی و تأمین، زمان بندی تولید، پردازش سفارش، مدیریت موجودی انتقال انبارداری و خدمات مشتری است و همچنین سیستم اطلاعاتی مورد نیاز برای نظارت و هماهنگی فعالیت ها را در بر می گیرد. (Manheim, 1999)

## ۲- روش تحقیق

در هر زمینه پژوهشی معمولاً کارهایی صورت گرفته که قرابت معنایی نزدیکی با پژوهش محقق دارد. پیشینه در دو قسمت داخلی و خارجی انجام می شود که در این بخش از پیشینه خارجی شروع شده و به دنبال آن پیشینه داخلی نیز ارایه شده است. در مقاله ای که سال ۲۰۱۷ توسط گوپال کومار<sup>۱</sup> در مورد ارتباط برنامه ریزی و نقش حل مسئله در زنجیره تأمین مشارکتی در این تحقیق در تلاش برای آشکارسازی ارتباط برنامه ریزی و نقش حل مسئله در فرهنگ زنجیره تأمین مشارکتی است. در فعالیت های مشارکتی تمرکز بر فعالیت های درونی و بیرونی وظایف است. یافته ها نشان می دهد ارتباط حل مسائل و اندازه گیری معیارهای مهم در توسعه است این تحقیق به دنبال فرهنگ مشارکت و ایجاد زنجیره تأمین مشارکتی اثربخش است. جنبه های مشارکت و فرهنگ حل مسئله و اندازه گیری بسیار مهم می باشد را به وسیله مکانیسم فعالیت های حل مسئله و برنامه ریزی فرهنگ مشارکت را توسعه خواهیم داد. فرهنگ مشارکت را توسعه خواهیم داد. فرهنگ مشارکت شامل همکاری، هماهنگی و یکپارچگی می باشد. ارتباط برنامه ریزی، حل مسئله و اندازه گیری بسیار مهم می باشد این مطالعه موجب ایجاد دیدگاه های مناسب برای فرهنگ های مشارکتی طولانی مدت می شود. در مقاله ای که در سال ۲۰۱۷ توسط اورسزلا ریکوک<sup>۲</sup> تحت عنوان شناسایی عوامل وابسته به تشکیل اعتماد در زنجیره تأمین که تحقیقات بر پایه مطالعاتی کمی و کیفی در بین شرکت ها می

<sup>1</sup> Gopal Kumar

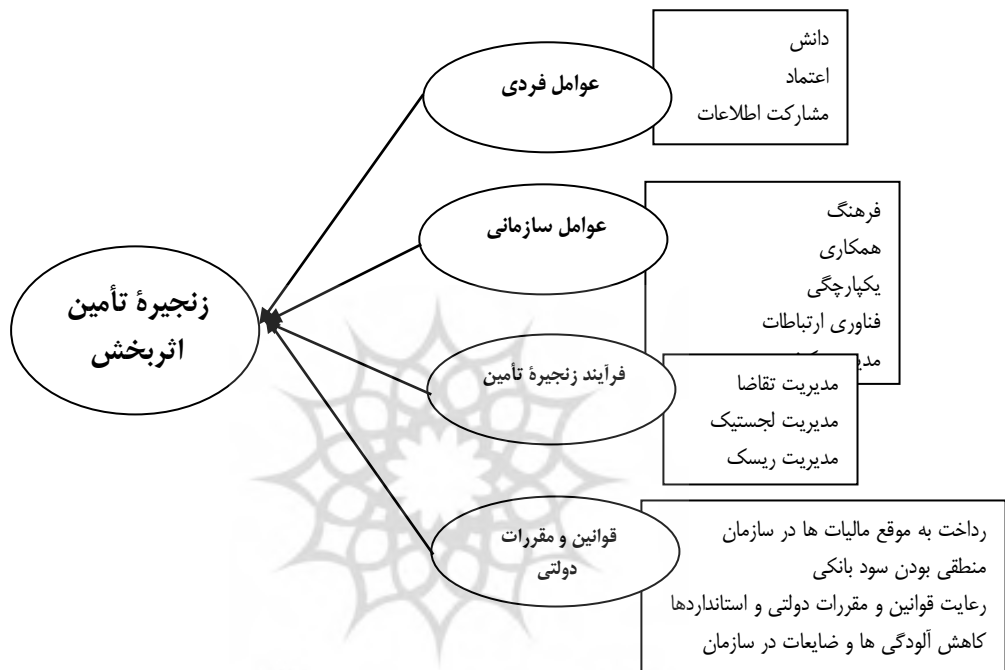
<sup>2</sup> Urszyla Ryciuk

پردازد نتیجه تحقیق به پیچیدگی سنجش اندازه گیری عوامل اعتماد داخل سازمان ها اشاره می کند ۷۰ عوامل در رابطه با عوامل اعتماد داخل سازمان شناسایی می شود. بررسی های جزئی و تجزیه و تحلیل آماری اجازه به ارائه فرضیه هایی در رابطه با شناسایی عوامل می باشد و اولین قدم توسعه مدل مفهومی در اعتماد اخل سازمان در زنجیره تامین صنعت می باشد (عوامل وابسته به اعتماد عبارتند از: ویژگی شرکاء، ارتباطات رسمی، همکاری، سرمایه گذاری، قراردادهای ضعیف و ...). در تحقیقی که سال ۲۰۱۷ توسط محمدآصف سالم تحت عنوان نقش میانجی زنجیره تامین مشارکتی در ارتباط بین تکنولوژی، اعتماد و عملکرد عملیاتی، متغیر اعتماد و تکنولوژی تأثیر عمده ای بر زنجیره تامین مشارکتی و عملکرد عملیاتی شرکت دارد. متغیر اعتماد و تکنولوژی باعث افزایش سطح مشارکت و همکاری بهتر عملکرد عملیاتی سرپرستان و به طور عمومی بازده مشارکت می تواند به عوامل ملموس و ناملموس اختصاص یابد. خروجی های ناملموس بهترین ارتباطات، و تعهد طولانی مدت، قابلیت رؤیت بیشترین سطوح اعتماد، مشارکت اطلاعات، ایجاد محیط حل مسائل ضروری می باشد و باعث بهبود فرآیندها می شود. در مقاله که توسط صغری، مهربانی تحت عنوان توسعه مدل به اشتراک گذاری اطلاعات در زنجیره تامین با رویکرد نگاشت علی به تلاش جهت مشارکت و هماهنگی با شرکای زنجیره تامین توجه شده است. این نظر به اهمیت مسئله به اشتراک گذاری اطلاعات به عنوان فرآیند اصلی هماهنگی زنجیره تامین خودروسازی در این تحقیق تلاش شده است. نتایج فرآیند مدل سازی طی سه بخش اصلی شامل توافق در خصوص فهرست مفاهیم مرتبط مرتبط به اشتراک گذاری اطلاعات، استخراج و تحلیل نقشه علی خبرگان و استخراج و مدل سازی نقشه ادغامی زنجیره تامین شرکت ایران خودرو خراسان ارائه می شود. در پایان نامه نرگس شیخی که به تبیین نحوه اثرگذاری یکپارچگی زنجیره تامین و عملکرد شرکت پرداخته شده است. نحوه اثرگذاری یکپارچگی زنجیره تامین بر عملکرد شرکت است. جامعه آماری تحقیق ۸۴ شرکت می باشد یافته های حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها حاکی از آن است که سطح یکپارچگی زنجیره تامین به طور مستقیم اثری بر عملکرد شرکت اعمال نمی کند بلکه به طور غیر مستقیم بر عملکرد شرکت اثرگذار است. با توجه به چارچوب نظری تحقیق، سوالات زیر مطرح شد:

- ۱- ابعاد و زیرمؤلفه های عوامل فردی در بهینه سازی استقرار زنجیره تامین در دستگاه های دولتی ایران کدامند؟ و میزان تأثیر عوامل فردی در اثر بخشی زنجیره تامین چگونه است؟
- ۲- ابعاد و زیرمؤلفه های عوامل سازمانی در بهینه سازی استقرار زنجیره تامین در دستگاه های دولتی ایران کدامند؟ و میزان تأثیر عوامل سازمانی در اثر بخشی زنجیره تامین چگونه است؟
- ۳- ابعاد و زیرمؤلفه های قوانین و مقررات و سیاست های ترجیحی دولت ایران در بهینه سازی استقرار زنجیره تامین در دستگاه های دولتی ایران کدامند؟ و میزان تأثیر این عوامل در اثر بخشی زنجیره تامین چگونه است؟

۴- ابعاد و زیرمؤلفه های فرآیند زنجیره تأمین در بهینه سازی استقرار زنجیره تأمین در دستگاه های دولتی ایران کدامند؟ و میزان تأثیر این عوامل در اثر بخشی زنجیره تأمین چگونه است؟

با توجه به سوالات تحقیق، مدل نظری زیر مطرح شد:



در این تحقیق از روش پیمایشی استفاده شده است. در این بخش به منظور نظرسنجی از خبرگان و کاربردی بودن مدل از روش پیمایش و ابزار پرسشنامه استفاده شده است. این تحقیق در این بخش دارای پرسشنامه میباشد که به جمع آوری داده ها به منظور نظرسنجی از خبرگان (سازمانی و دانشگاهی) به منظور بومی سازی و تکمیل مدل و همچنین کاربردی نمودن مدل پرداخته است. در گام اول به منظور نظرخواهی درباره مدل به دست آمده از روش فن دلفی و مصاحبه با خبرگان، پرسشنامه تنظیم و بین ۱۵ نفر از خبرگان دانشگاهی مرتبط با حوزه پژوهش و مدیران سازمان ها که واجد شرایط خبرگان این پژوهش بودند توزیع گردید. پرسشنامه حاوی ابعاد و مولفه های تحقیق با جهت اندازه گیری گیری روایی محتوا (CVR) است.

بعد از آزمون خبرگی در گام اول، روایی منطقی آن اندازه گیری گردید و نکات و مواردی را که خبرگان به آن اشاره کرده بودند جمع آوری گردید و با اخذ نظرات اساتید راهنما و مشاور اصلاحاتی در الگوی اولیه پژوهش صورت پذیرفت. پرسشنامه اصلاح شده دربرگیرنده سوالاتی است که محقق قصد دارد از طریق آن ها متغیرهای فردی، سازمانی، مرجع عملیاتی و قوانین و مقررات، زنجیره تأمین را

شناسایی نماید. در این بخش از خبرگان خواسته شده است تا از بین تعاریف ارائه شده در ادبیات تحقیق، در ارتباط با مرتبط بودن عبارت در نظر گرفته شده برای متغیر مورد نظر با طیف پنج گزینه ای نظر دهند. در واقع علاوه بر نظر سنجی در رابطه با ابعاد و مولفه ها جهت اندازه گیری روایی محتوای مدل با توجه به شرایط ایران، به نظر سنجی از آن ها در رابطه با شاخص های استخراج شده از ادبیات در رابطه با ابعاد نیز پرداخته شده است.

بعد از آزمون خبرگی، در گام چهارم روایی منطقی پرسشنامه اندازه گیری شده و نکات و مواردی را که خبرگان به آن اشاره کرده بودند جمع آوری گردید و با اخذ نظرات اساتید راهنما و مشاور اصلاحاتی در پرسشنامه نهایی صورت پذیرفت. براساس مطالبی که در ارتباط با مفهوم متغیرهای فردی، سازمانی، مرجع عملیاتی و قوانین و مقررات، زنجیره تأمین در بخش ادبیات تحقیق آورده شد به همین دلیل در مرحله نظر سنجی از خبرگان، جامعه آماری متشکل از خبرگان حوزه علوم انسانی میباشد؛ این افراد شامل اعضای هیات علمی دانشگاه ها (جناب آقای دکتر معمارزاده، آقای دکتر سید مهدی الوانی، آقای دکتر محمود البرزی. خانم دکتر پورمهدی و...) در زمینه مربوطه و مدیران و کارکنانی که تحصیلات مرتبط با حوزه پژوهش داشتند. این مرحله شامل انجام روش پیمایش از طریق ارائه مدل توسعه یافته با استفاده از روش فن دلفی میباشد. در این قسمت علاوه بر نظرسنجی در رابطه با مولفه ها و ابعاد مدل با توجه به شرایط ایران، به نظرسنجی از آن ها در رابطه با مرتبط بودن شاخص های استخراج شده از ادبیات تحقیق با مدل پرداخته شده است.

جامعه آماری خبرگان مصاحبه ۱۵ نفر می باشند. جامعه آماری تحقیق برای کاربردی کردن مدل، شامل: سازمان های دولتی غذا، خودرو و دارو بود.

جدول شماره ۱- تقسیم بندی سازمان های دولتی دارو

هلدینگ دارویی تأمین اجتماعی	هلدینگ داروئی بانک ملی	هلدینگ دارویی ۱۵ خرداد
داروپخش	داروسازی اسوه	تولید دارو
پارس دارو	جابر این حیان	البرز دارو
رازک	پارس دارو	ایران دارو
ابوریحان	کیمیدارو	داروسازی سبحان
فارابی		تولید مواد داروئی البرز ساوه
اکسیر		
گسترش دارو		
داروپخش		



در مرحله نظر سنجی از خبرگان، برای انتخاب نمونه از روش نمونه گیری قضاوتی استفاده شده است. روش نمونه گیری به دو روش نمونه گیری خوشه ای و نمونه گیری تصادفی ساده می باشد که خوشه ها از شمال، جنوب، غرب و شرق کشور نمونه ها انتخاب شده اند و از درون خوشه ها نمونه ها به روش تصادفی ساده انتخاب گردیدند که این نمونه ها از درون ۳ دسته از سازمان های دولتی ایران انتخاب شدند.

### ۳- یافته های پژوهش

#### ۳-۱ یافته های توصیفی

بر اساس نتایج بدست آمده، ۹/۱ درصد در رده سنی ۳۰ تا ۴۰ سال، ۷۵/۸ درصد بین ۴۱ تا ۵۰ سال، ۱۲/۸ درصد بین ۵۱ تا ۶۰ سال و ۱۲/۸ درصد نیز بالای ۶۰ سال سن دارند. اکثر پاسخ دهندگان مرد هستند. به طوریکه ۸۹/۶ درصد مرد و ۱۰/۴ درصد نیز زن هستند. اکثر پاسخ دهندگان مدرک فوق لیسانس دارند. به طوریکه ۷ درصد لیسانس، ۶۹/۳ درصد فوق لیسانس و ۲۳/۷ درصد نیز دارای مدرک دکتری هستند. همچنین نمودار ۳-۴ نحوه توزیع متغیر را نشان می دهد. اکثر پاسخ دهندگان پست معاونی دارند. به طوریکه ۷/۶ درصد سرپرست، ۸۳/۳ درصد معاون و ۹/۱ درصد مدیر هستند. ۳/۶ درصد پاسخ دهندگان بین ۱۰ تا ۱۵ سال، ۱۳/۸ درصد بین ۱۶ تا ۲۰ سال، ۷۵ درصد بین ۲۰ تا ۲۵ سال و ۷/۶ درصد نیز بین ۲۶ تا ۳۰ سال سابقه فعالیت دارند.

#### ۳-۲ یافته های استنباطی

##### ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین بر اساس مدل اکور

به منظور تعیین اهمیت و وزن شاخص های ارزیابی عملکرد بر اساس مدل SCOR، عوامل شناسایی شده در مرحله قبل به صورت زوجی از طریق پرسشنامه ای مورد سؤال قرار گرفت. در این بخش نظرات پاسخ دهندگان در مورد ارجحیت عوامل از طریق روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. پس از رتبه بندی عوامل توسط روش AHP، با استفاده از آزمون تی، اختلاف آماری وضعیت موجود و وضعیت مطلوب هر یک از شاخص های مدل اسکور مورد ارزیابی قرار گرفته است.

##### تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

مطابق جدول ۲، قابلیت اطمینان با امتیاز ۰/۳۰۱، بالاترین امتیاز را در بین دیگر مؤلفه ها به دست آورده است. معیارهای چابکی زنجیره تأمین با ۰/۲۲۶، هزینه های زنجیره تأمین با ۰/۱۹۱، مدیریت دارایی های زنجیره تأمین با ۰/۱۸۰ و پاسخگویی زنجیره تأمین با امتیاز ۰/۱۰۲ در اولویت های بعدی قرار دارند. نرخ ناسازگاری برای این مقایسه ۰/۰۷ می باشد که عدد قابل قبولی است.

##### جدول ۲- اولویت بندی مؤلفه های مدل اسکور

رتبه	معیار	امتیاز
۱	قابلیت اطمینان	۰/۳۰۱
۲	چابکی زنجیره تامین	۰/۲۲۶
۳	هزینه های زنجیره تامین	۰/۱۹۱
۴	مدیریت دارایی های زنجیره تامین	۰/۱۸۰
۵	پاسخگویی زنجیره تامین	۰/۱۰۲

نرخ ناسازگاری = ۰/۰۷

در دنیای واقعی غالباً ناسازگاری وجود داشته است، این ناسازگاری ممکن است به مدل انتقال داده شود. هنگامی که ناسازگاری صفر باشد، کاملاً در مکان یابی سازگاری وجود دارد. هرچه این نرخ افزایش پیدا کند میزان ناسازگاری در قضاوت نهایی نیز افزایش پیدا می کند. در حالت کلی اگر نرخ ناسازگاری کمتر از ۱٪ باشد ناسازگاری نسبتاً قابل قبول است در غیر این صورت بازنگری در قضاوت ضروری به نظر می رسد. با توجه به نتیجه به دست آمده، ضریب ناسازگاری بالاتر از ۱٪ نیست بنابراین ناسازگاری نسبتاً قابل قبولی دارد و در قسمت امتیاز نهایی، همان طور که در جدول ۲ مشخص شده است، ناسازگاری ۰/۰۷ است و ضریب قابل قبول است.

### آزمون تی

در این قسمت جهت بررسی فاصله وضعیت موجود و وضعیت مطلوب از آزمون تی استفاده شده است. در این قسمت بیشتر از حد متوسط بودن به معنی مناسب بودن در نظر گرفته شده است و برای بررسی این موضوع از آزمون یک طرفه استفاده شده است. در صورتی که مقدار P Value محاسبه شده توسط نرم افزار از مقدار  $\alpha$  بزرگتر باشد فرض صفر پذیرفته می شود. از آنجایی که  $\alpha$  برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است، در صورتی که P Value از ۰/۰۵ کمتر باشد، فرض صفر پذیرفته می شود. چنانچه فرض صفر پذیرفته شود، نشان دهنده عملکرد مناسب مدیریت زنجیره تامین در آن زمینه می باشد. در ادامه هر یک از معیارهای مدل اسکور مورد آزمون قرار گرفته است.

### قابلیت اطمینان مدیریت زنجیره تامین در سطح مناسبی قرار دارد.

فرض صفر: قابلیت اطمینان مدیریت زنجیره تامین دستگاه های دولتی مناسب است.  
فرض مقابل: قابلیت اطمینان مدیریت زنجیره تامین دستگاه های دولتی مناسب است.  
مطابق با نتایج جدول ۳، مقدار آماره t برابر با ۴/۲۷۳- می باشد که در سطح ۹۹ درصد معنادار می باشد. لذا می توان گفت زنجیره تامین در دستگاه های دولتی ایران در بعد قابلیت اطمینان در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

### جدول ۳- آزمون تی برای ارزیابی معیار قابلیت اطمینان

متغیر	مقدار آماره t	سطح معنی- داری	اختلاف میانگین
قابلیت اطمینان	-۴/۲۷۲	۰/۰۰۱	۲/۲۱۲

#### میزان پاسخگویی مدیریت زنجیره تامین در سطح مناسبی قرار دارد.

فرض صفر: میزان پاسخگویی مدیریت زنجیره تامین دستگاه‌های دولتی مناسب است.  
فرض مقابل: میزان پاسخگویی مدیریت زنجیره تامین دستگاه‌های دولتی مناسب است.  
مطابق با نتایج جدول ۴، مقدار آماره t برابر با  $۳/۰۲۵$  می‌باشد که در سطح ۹۵ درصد معنادار می‌باشد. لذا می‌توان گفت زنجیره تامین در دستگاه‌های دولتی ایران در بعد میزان پاسخگویی در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

#### جدول ۴- آزمون تی برای ارزیابی معیار میزان پاسخگویی

متغیر	مقدار آماره t	سطح معنی- داری	اختلاف میانگین
میزان پاسخگویی	$۳/۰۲۵$	۰/۰۳۵	۱/۴۵۲

#### چابکی مدیریت زنجیره تامین در سطح مناسبی قرار دارد.

فرض صفر: چابکی مدیریت زنجیره تامین دستگاه‌های دولتی مناسب است.  
فرض مقابل: چابکی مدیریت زنجیره تامین دستگاه‌های دولتی مناسب است.  
مطابق با نتایج جدول ۵، مقدار آماره t برابر با  $۰/۸۹۵$  می‌باشد که معنادار نمی‌باشد. لذا می‌توان گفت زنجیره تامین در دستگاه‌های دولتی ایران در بعد چابکی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

#### جدول ۵- آزمون تی برای ارزیابی معیار چابکی

متغیر	مقدار آماره	سطح معنی-	اختلاف
-------	-------------	-----------	--------

میانگین	داری	t	
۰/۲۰۱	۰/۴۸۶	-۰/۸۹۵	چابکی

- هزینه های مدیریت زنجیره تامین در سطح مناسبی قرار دارد.  
فرض صفر: هزینه های مدیریت زنجیره تامین دستگاه های دولتی مناسب است.  
فرض مقابل: هزینه های مدیریت زنجیره تامین دستگاه های دولتی مناسب است.  
مطابق با نتایج جدول ۶، مقدار آماره t برابر با ۰/۷۱۲- می باشد که معنادار نمی باشد. لذا می توان گفت زنجیره تامین در دستگاه های دولتی ایران در بعد مدیریت هزینه ها در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

#### جدول ۶- آزمون تی برای ارزیابی معیار مدیریت هزینه ها

متغیر	مقدار آماره t	سطح معنی- داری	اختلاف میانگین
مدیریت هزینه ها	-۰/۷۱۲	۰/۵۳۳	۰/۱۸۹

- مدیریت دارایی مدیریت زنجیره تامین در سطح مناسبی قرار دارد.  
فرض صفر: مدیریت دارایی مدیریت زنجیره تامین دستگاه های دولتی مناسب است.  
فرض مقابل: مدیریت دارایی مدیریت زنجیره تامین دستگاه های دولتی مناسب است.  
مطابق با نتایج جدول ۷، مقدار آماره t برابر با ۱/۰۳۵- می باشد که معنادار نمی باشد. لذا می توان گفت زنجیره تامین در دستگاه های دولتی ایران در بعد مدیریت دارایی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

#### جدول ۷- آزمون تی برای ارزیابی معیار مدیریت دارایی

متغیر	مقدار آماره t	سطح معنی- داری	اختلاف میانگین
مدیریت	-۱/۰۳۵	۰/۳۱۲	۰/۳۵۴

## دارایی

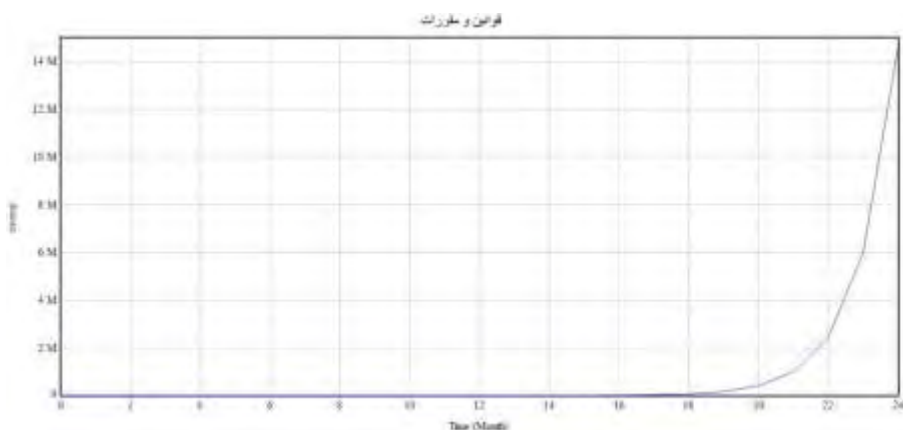
پیش از شروع یک فرآیند بهبود، داشتن تصویر واضح و شناخت کاملی از ساختار زنجیره تامین موجود و همچنین روش فعلی انجام کلیه رویه‌ها و فعالیت‌های مرتبط با آن امری ضروری است. پس از فاز شناخت نیز نیاز به یک تجزیه و تحلیل تفصیلی از کلیه فعالیت‌ها و عملیات زنجیره تامین خواهد بود. بنابراین به ابزاری قوی و کامل احتیاج است تا فاز شناخت و ارزیابی زنجیره تامین را پشتیبانی نماید. مدل مرجع مدیریت زنجیره تامین ابزاری ارزشمند برای این منظور است. مدل اسکور یک مدل مرجع بوده و چارچوبی را برای مشخص نمودن فعالیت‌های کارا و مؤثر در طول زنجیره تامین ارائه می‌دهد. محدوده بکارگیری این مدل از تامین کنندگان تامین کنندگان تا مشتری مشتریان است.

### طراحی فرضیات پویایی سیستم

مدلسازان سیستم پویا دامنه وسیعی از تست‌ها را به منظور رفع نواقص و بهبود مدل انجام داده‌اند. استرمن تست‌های ارزیابی مدل سیستم پویا را بدین گونه بیان نموده است: تست تایید ساختار، سازگاری ابعادی، ارزیابی پارامترها، تست شرایط حدی، خطای اختلاط، تست ناهنجاری رفتاری، رفتار شگفت‌انگیز، آزمون حساسیت رفتار و تست بهبود سیستم. در این خصوص محقق اقدام به سناریو سازی نموده که نتایج شبیه سازی سناریوها (فرضیات پویا) به صورت زیر است. همانطور که می‌دانیم برای انجام شبیه سازی مدل پژوهش، ابتدا می‌بایست روابط بین متغیرها تعریف شده و نمودار حالت- جریان آن تکمیل شود که در دو قسمت قبلی تشریح شد. پس از این مرحله فرضیات پژوهش به صورت زیر طراحی شدند.

### فرضیه اول

در این سناریو فرض می‌شود که قوانین و مقررات منجر به افزایش سرمایه می‌شود. مالیات، حمایت دولتی، سود بانکی و استانداردها در حوزه قوانین و مقررات ابتدا مقدار صفر را به همراه دارد که در ادامه منجر به مقدار ۱۴ میلیون تومان رسیده است.



شکل ۴-۵- وضعیت فرضیه اول

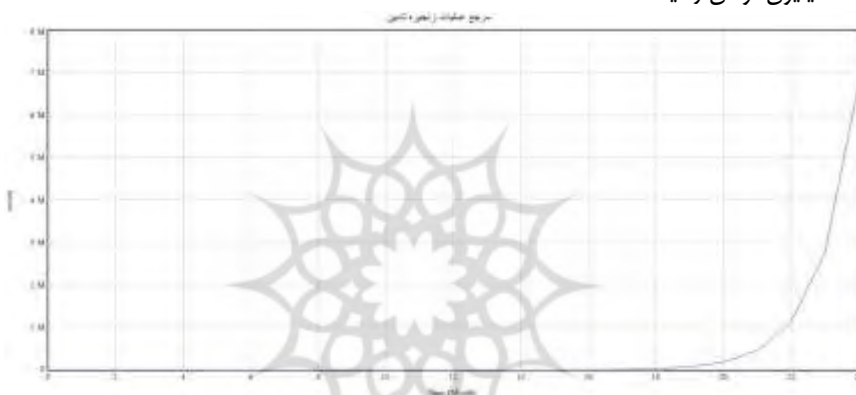
جدول ۴-۳۲ نتیجه قوانین و مقررات در هر ماه

Time (Month)	قوانین و مقررات (تومان)
0	0.068182
1	0.061932
2	0.081028
3	0.141693
4	0.29547
5	0.673011
6	1.59508
7	3.84509
8	9.33467
9	22.7279
10	55.4038
11	135.124
12	329.622
13	804.144
14	1961.85
15	4786.36
16	11677.4
17	28489.8
18	69507.5
19	169580
20	413730
21	1.01E+06

22	2.46E+06
23	6.01E+06
24	1.47E+07

### فرضیه دوم

در این سناریو فرض می‌شود که مرجع عملیات زنجیره عملیات منجر به افزایش سرمایه می‌شود. برنامه ریزی، منبع یابی، بازگشت، ساخت، تحویل، انعطاف پذیری، قابلیت اطمینان، پاسخگویی، هزینه و دارایی در حوزه مرجع عملیات زنجیره عملیات ابتدا مقدار صفر را به همراه دارد که در ادامه منجر به مقدار ۳۳ میلیون تومان رسیده است.



شکل ۴-۶- وضعیت فرضیه دوم

جدول ۴-۳ نتیجه مرجع عملیات زنجیره تامین در هر ماه

Time (Month)	مرجع عملیات زنجیره تامین (تومان)
0	0.031111
1	0.028259
2	0.036972
3	0.064653
4	0.13482
5	0.307085
6	0.727804
7	1.75442
8	4.25913
9	10.3699
10	25.2783
11	61.6502

12	150.386
13	366.872
14	895.028
15	2183.55
16	5327.11
17	12996.3
18	31706.5
19	77352.6
20	188713
21	460390
22	1.12E+06
23	2.74E+06
24	6.68E+06

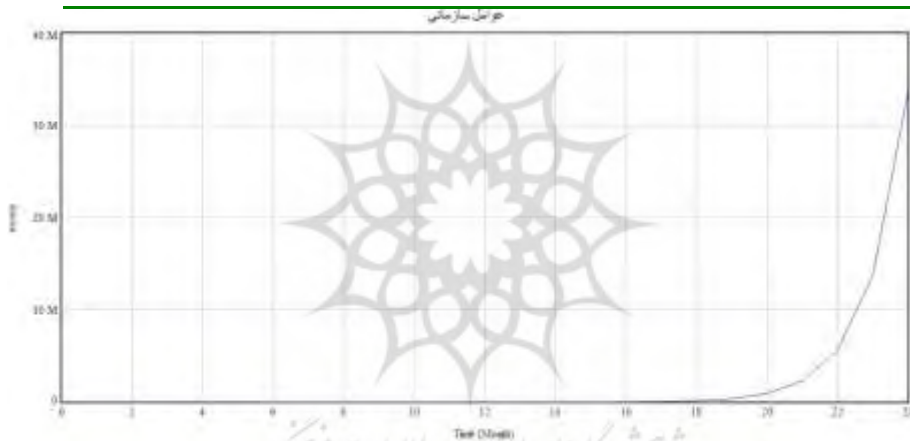
### فرضیه سوم

در این سناریو فرض می شود که عوامل سازمانی منجر به افزایش سرمایه می شود. یکپارچگی، فرهنگی، همکاری، مدیریت کیفیت، مدیریت ریسک، مدیریت تقاضا، مدیریت لجستیک، فناوری اطلاعات، فرهنگ ایرانی، اخلاق اسلامی، چابک، ناب، انتخاب تأمین کننده، ارتباط مشتری و تأمین کننده، منابع انسانی، مالی، مزیت رقابتی، حمل و نقل، مدیریت کارآمد، عوامل موقعیتی، عدم اطمینان و عوامل تولیدی حوزه عوامل سازمانی ابتدا مقدار منفی صفر را به همراه دارد که در ادامه منجر به مقدار ۳۳ میلیون تومان رسیده است.

Time (Month)	عوامل سازمانی (تومان)
0	0.157197
1	0.142787
2	0.186813
3	0.32668
4	0.681222
5	1.55166
6	3.67755
7	8.86506
8	21.5216
9	52.4004
10	127.737
11	311.537
12	759.962



13	1854
14	4523.16
15	11035.2
16	26922.9
17	65684.7
18	160253
19	390976
20	953878
21	2.33E+06
22	5.68E+06
23	1.39E+07
24	3.38E+07

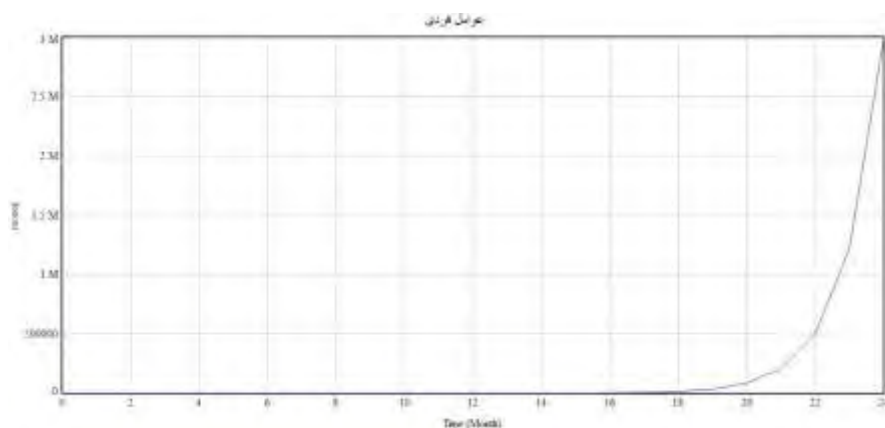


شکل ۴-۷- وضعیت فرضیه سوم

جدول ۴-۳۴ نتیجه عوامل سازمانی در هر ماه

### فرضیه چهارم

در این سناریو فرض می‌شود که عوامل فردی منجر به افزایش سرمایه می‌شود. مدیریت دانش، اعتماد و اشتراک گذاری اطلاعات حوزه عوامل فردی ابتدا مقدار منفی صفر را به همراه دارد که در ادامه منجر به مقدار ۳ میلیون تومان رسیده است.



شکل ۴-۸- وضعیت فرضیه چهارم

جدول ۴-۳۵ نتیجه عوامل فردی در هر ماه

Time (Month)	عوامل فردی (تومان)
0	0.013889
1	0.012616
2	0.016506
3	0.028863
4	0.060188
5	0.137095
6	0.324924
7	0.783258
8	1.90151
9	4.62975
10	11.286
11	27.5254
12	67.1452
13	163.807
14	399.637
15	975
16	2378.73
17	5803.47
18	14158.9
19	34544
20	84278.4

21	205617
22	501651
23	1.22E+06
24	2.99E+06

### نتیجه گیری

هدف این مطالعه طراحی مدل زنجیره تأمین در دستگاه‌های دولتی ایران می‌باشد. بر اساس نتایج به دست آمده مشخص شده از بین عوامل فردی، عوامل سازمانی، قوانین و مقررات و فرآیندهای زنجیره تأمین، مهم‌ترین و اثرگذارترین عامل در موفقیت زنجیره تأمین، عامل سازمانی می‌باشد. سازمان‌ها برای مقابله با تغییرات بازار، نیازهای متغیر مشتریان، فشار رقبا، کاهش مواد اولیه، افزایش قیمت‌ها و... نیازمند راهی برای کاهش اثرات نامطلوب این عوامل هستند و یکپارچگی زنجیره تأمین از بهترین راه‌حل‌های موجود در این زمینه است. زنجیره‌های تأمین یکپارچه قدرتی به مراتب بیشتر از اعضای منفرد در این رابطه دارند. یکی از عوامل کلیدی در موفقیت یکپارچگی زنجیره‌های تأمین، فراهم آوردن امکان همیاری و همکاری نزدیک بین تمام اعضای آن است. این سطح از همکاری در زنجیره‌های تأمین از طریق یکپارچگی داخلی و خارجی حاصل خواهد شد. سازمان‌ها با تمرکز و اهمیت دادن به مشتری‌مداری و سود مورد انتظار بالا، می‌توانند علاوه بر کسب منافع همچون جذب مشتری، رضایت و وفاداری او، تأمین نیازهای به موقع مشتری، بالا بردن سطح فروش، سرمایه‌گذاری برای توسعه منابع ملی خود و کسب نرخ سود بالاتر و ...، به فرایند ایجاد یکپارچگی بین اعضای داخل سازمان و افزایش هماهنگی و همکاری‌های دوجانه و کارساز میان واحدهای مختلف کمک شایانی خواهد نمود. در این حالت گفته می‌شود که تعامل گسترده، هماهنگی بالا و تسهیم اطلاعات می‌تواند به نفع سازمان تمام شود زیرا از این طریق تمام واحدهای سازمان یکدست شده و فرآیندها به طور بهینه برنامه‌ریزی و اجرا خواهند شد.

در بازار رقابتی موجود، بنگاه‌های اقتصادی و تولیدی علاوه بر توجه به شرکت و منابع داخلی، خود را ملزم به مدیریت و نظارت بر منابع و عناصر مرتبط در خارج از شرکت نموده‌اند. بر این اساس، فعالیت‌هایی نظیر تهیه مواد، تولید، نگهداری و انبارداری کالا، کنترل موجودی، توزیع، تحویل و خدمت به مشتریان که پیش از این در سطح شرکت انجام می‌پذیرفت، در حال حاضر به سطح زنجیره تأمین منتقل شده است. در این میان، یکپارچگی زنجیره تأمین، به عنوان عاملی مهم در ایجاد هماهنگی و همکاری میان عناصر مختلف زنجیره تأمین، نقشی حیاتی در بهبود عملکرد شرکت‌های موجود در زنجیره تأمین یافته است. زنجیره تأمین شامل تمام فعالیت‌های مرتبط با جریان کالاها و خدمات، از مرحله ماده خام اولیه تا مرحله محصول نهایی قابل مصرف توسط مشتری است. این نقل و انتقال‌ها علاوه بر جریان مواد، شامل جریان اطلاعات و مباحث مالی نیز می‌شود. بنابراین زنجیره تأمین، علاوه بر جریان کالا و خدمات، در برگیرنده جریان اطلاعات میان عناصر مختلف است؛ به

عبارت دیگر، یکی از اساسی ترین مباحث در زنجیره تامین، توجه به پویایی اطلاعات میان شرکت تولیدکننده با تأمین کنندگان و مشتریان شرکت است. در نتیجه، زنجیره تامین به عنوان یک اصل مهم مورد توجه مدیران شرکت ها قرار گرفته است و مدیران عالی علاوه بر تمرکز بر فعالیت های داخلی شرکت خود، به ارتباطها و تعامل های مناسب و به هنگام با تأمین کنندگان و مشتریان خود توجه خاصی مبذول می نمایند. لذا یکپارچگی زنجیره تامین را می توان به عنوان یک فرآیند کنش متقابل و همکاری تعریف نمود که در آن شرکت های موجود در یک زنجیره تامین به شیوه ای مشارکتی با یکدیگر کار می کنند تا پیامدهای متقابلاً مقبول کسب نمایند. از جمله مزایای یکپارچگی می توان به افزایش عملکرد بازار، عملکرد مالی، بهره وری، رضایت مشتری، کاهش هزینه سفارش-دهی، هزینه معاملاتی، زمان سیکل و سطح موجودی و عدم اطمینان کسب و کار اشاره نمود. یکپارچگی زنجیره تامین شرکت ها را قادر می سازد تا از طریق اعمال نوآوری بیشتر و تحمل هزینه های کمتر، بر محدودیت های منابع خود غلبه نمایند. لذا می توان گفت یکی از راه هایی که باعث بهینه شده زنجیره تامین می شود، یکپارچگی است که بایستی سازمان های خصوصی و دولتی بر آن تأکید ویژه داشته باشند.

### پیشنهادات تحقیق

- ۱) مدیران سازمان ها، فعالیت های سازمانی خود را به گونه ای طراحی نمایند تا تسهیلات لازم برای ایجاد و اجرای یکپارچگی در سطح سازمان ها به وجود آید.
- ۲) جلب اعتماد اعضاء جهت تنظیم قراردادهای پایدار
- ۳) آموزش منابع انسانی در راستای ایجاد زمینه برای غلبه بر عدم قطعیت ها و توسعه یکپارچگی
- ۴) آشنایی با قوانین و مقررات حاکم بر سازمان ها و آموزش این قوانین به نیروی انسانی
- ۵) استفاده از نظرات اجزای مدیریت زنجیره تامین به منظور بهبود برنامه ها و فعالیت ها.
- ۶) تدوین برنامه های بلندمدت برای برقراری ارتباط با مجموعه اجزای زنجیره تامین به جای ارتباطات مقطعی و کوتاه مدت با آنان.

## References

- Chopra, S. & Meindl, P. (2013). *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation (5th Editio)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Christopher, M. (2012), "Managing supply chain complexity: identifying requisite skills", *Supply Chain Forum: An International Journal*, Vol. 13 No. 2, pp. 4-9.
- Hosseini, M., Hosseini Amiri, S. (2013) The oretical study of value added in the supply chain using the logic of service delivery. *Special issue of Barzegani reviews*, No. 58. [In Persian]
- Kumar, G., Katiyar, R., Meena, P. L., Barua, M, Tibrewala, R. 2017. Impact of sustainability and manufacturing practices on supply chain performance: Findings from an emerging economy. *International Journal of Production Economics*.
- Kumar, R. Singh, R. K. Shankar, R. (2015), "Critical success factors for implementation of supply chain management in Indian small and medium enterprises and their impact on performance" *IIMB Management Review* 27,92e104.
- Kumar, S. (2003), "Managing human capital supply chain in the internet era", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 103 No. 4, pp. 227-237.
- Maboudi, Jutnashir, H., Rashidi, A. And Valipour, P. (2009) . The effect of applying supply chain management on customer satisfaction in the textile industry. *Textile Technology*, Volume 5, Number 1. [In Persian]
- Manheim, M.L. (1999) "Integrating people and technology for supply-chain advantage", in Anderson, D.L. (Ed.), *Achieving Supply Chain Excellence through Technology*, Montgomery.Research, San Francisco, CA, pp. 304-313.
- Mohammad Asif, S. 2017. The mediating role of supply chain collaboration on the relationship between technology, trust and operational performance. *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 24 No. 2, pp. 298-317.
- Slone, R.E., Mentzer, J.T. and Dittmann, J.P. (2007), "Are you the weakest link in your company's supply chain?", *Harvard Business Review*, Vol. 85 No. 9, pp. 116-127.

## Hierarchical Analysis of The Optimal Supply Chain Model in Government Agencies

Aida Zamani<sup>1</sup>, Gholamreza Memarzadeh Tehran<sup>۲</sup>, Mahmoud Alborzi<sup>۳</sup>

Received: October 11, 2020

Accepted: December 1, 2020

### Abstract

The purpose of this study; was studying of hierarchical analysis of the supply chain optimal model in Iranian government agencies. After reviewing the research background as well as interviewing the experts, the four main components; Individual factors, organizational factors, supply chain process and rules and regulations for research modeling were identified. In this study, using Delphi technique, the criteria were classified as sub-criteria of the study. Then, using structural equations, the relationship between components and sub-components with each other and also their impact on the supply chain in government agencies were evaluated. Finally, different models were investigated using system identification dynamics. The results of estimating structural equations showed that organizational factors with a coefficient of 0.901 have the greatest effect on the supply chain. Other results also showed that the rules and regulations and the supply chain process have a significant effect on the supply chain, while individual factors do not have a significant effect on the supply chain. The results of evaluating the score model using the AHP method showed that reliability with a score of 0.301 has the highest score among other components. Measures of supply chain agility with 0.226, supply chain costs with 0.191, supply chain asset management with 0.180 and supply chain accountability with a score of 0.102 are in the next priorities. In the section on system identification dynamics, dynamic hypotheses, causal relationships, and flow-state were also examined.

**Keywords:** supply chain, system identification dynamics, structural equations, government agencies

---

<sup>1</sup> PhD Student, Department of Public Administration, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran.

<sup>2</sup>Associate Professor, Department of Public Administration, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran, (Corresponding Author).

<sup>3</sup>Associate Professor, Department of Public Administration, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

