



تحلیل عوامل موثر معماری سازمانی در بهبود مدیریت زنجیره تامین با روش تحلیل سلسله مراتبی (مورد مطالعه: بهره برداری نفت و گاز)

احمدرضا حسین زاده

دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

محمدابراهیم پورزرندی (نویسنده مسؤل)

استاد گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران، ایران

Email: pourzarandi@yahoo.com

محمدعلی افشار کاظمی

دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۲/۱۳ * تاریخ پذیرش ۹۹/۰۷/۰۵

چکیده

طی سال های اخیر با تغییر شرایط بازارهای جهانی، سازمان ها دریافته اند که برای رشد و بقا در محیط پرتلاطم امروزی باید توجه خاصی به مقوله زنجیره تامین نمود. صنعت نفت جزء صنایعی محسوب می شوند که رعایت مسائل اجتماعی و زیست محیطی در آنها بشدت مورد تأکید قرار گرفته است. در این تحقیق، به منظور بهبود مدیریت زنجیره تامین، معیارهای اصلی، فرعی و نقش عوامل موثر معماری سازمانی، تعاملات موثر آنها بر یکدیگر را در راستای تحقق اهداف پژوهش شناسایی نموده ایم. این مقاله با بهره گیری از نظر کارشناسان و خبرگان و با استفاده از پرسشنامه و روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی در فرآیند عملیات بهره برداری تولید نفت و گاز، صورت پذیرفته است که نتایج حاصل نشان می دهد، در معیارهای اصلی به ترتیب یکپارچگی، پاسخگویی، انعطاف پذیری و در معیارهای فرعی به ترتیب کاهش زمان تحویل، و مشترکاً یکپارچگی درون سازمانی و افزایش / کاهش تولید، مشترکاً یکپارچگی برون سازمانی و برونسپاری، و سپس کاهش هزینه ها، بیشترین تأثیر را دارند. در بین گزینه های معماری سازمانی به ترتیب فرآیندکاری، فرآیند تصمیم گیری، ساختار سازمانی، و سپس تولید و توزیع اطلاعات، بیشترین تأثیر را دارند.

کلمات کلیدی: روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی، زنجیره تامین، فناوری اطلاعات، معماری سازمانی.

۱- مقدمه

در عصر حاضر، ما در زندگی روزمره با تصمیم‌گیری‌های مختلفی روبرو هستیم. در عرصه صنعتی گاهی اوقات نتیجه تصمیم‌گیری به قدری مهم است که بروز خطا ممکن است ضررهای جبران‌ناپذیری را برای ما تحمیل کند. امروزه مدیریت زنجیره تامین، به عنوان یک راهکار مناسب برای تقابل با ناهمگونی موجود در محیط پویای سازمان به شمار می‌رود که از هماهنگی بین بخش‌های مهم و ضروری سازمان برای رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده، پشتیبانی کرده و هدف نهایی آن حمایت از عملیات درون و برون سازمانی و بهبود عملکرد زنجیره تامین در حوزه‌هایی از جمله بالا بردن قابلیت اطمینان، کاهش زمان تحویل، کاهش هزینه‌های مبادله، افزایش کیفیت محصول و افزایش سودآوری و تسهیل انعطاف‌پذیری فرآیندها می‌باشد.

صنعت نفت در پاسخ به الزام‌ها و وظایف محوله در اسناد بالادستی نظام مدیریت کشور مانند سند چشم‌انداز و جهت‌گیری‌های برنامه چهارم و پنجم توسعه اقتصادی کشور می‌باید حرکتی نظام‌مند و یکپارچه را در تمامی ارکان اجرایی و مدیریتی خود آغاز کند که ضمن پاسخگویی به پیش‌نیازهای حرفه‌ای صنعت در چرخه اقتصادی کشور، اهداف و نیازهای سرمایه‌ای خود را نیز رفع نماید. لذا با برقراری ساختار یکپارچه و نظام‌مند به منظور بهبود مدیریت زنجیره تامین، برآن شدیم که معیارهای اصلی و فرعی و عوامل موثر معماری سازمانی را در بهبود مدیریت زنجیره تامین شناسایی و مورد بررسی قرار دهیم.

مدیریت زنجیره تامین به صورت امروزی حاصل پژوهش‌هایی است که در اواخر دهه ۱۹۵۰ میلادی در باره انتقال موجودی انبارها به شرکت و به خارج از آن انجام شده است (Zuckerman, 2002).

مدیریت زنجیره تامین به شکل‌های گوناگون بیان شده است و آن را چنین تعریف می‌کنند: مدیریت زنجیره تامین، عمل هماهنگی جریان کالاها و خدمات، اطلاعات مالی است که از مواد خام شروع و به تامین‌کننده، تولیدکننده، عمده‌فروش، خرده‌فروش و مصرف‌کننده ختم می‌شود (Treville & Suzanne & Shapiro & Roy & Hameri & Ari-Pekka, 2004). مدیریت زنجیره تامین عبارت است از فراهم آوردن یکپارچگی فرآیندهای کلیدی کسب و کار از عرضه‌کننده مواد اولیه تا مصرف‌کننده نهایی، بر روی محصولات، خدمات و اطلاعاتی که برای مشتریان و سهامداران ارزش افزوده دارد (Daneshvar Kakhki & Hosseini, 2006). برنامه ریزی مواد اولیه مورد نیاز که در دهه ۱۹۷۰ میلادی به اجرا درآمد، شروع واقعی عملیات زنجیره تامین به شمار می‌آید. مدیریت زنجیره تامین پایدار را به شکل همکاری شرکت‌های دخیل در طول زنجیره تامین، برای مدیریت جریان مواد و اطلاعات جهت دستیابی به توسعه پایدار در هر سه جنبه اقتصادی، محیطی و اجتماعی، تعریف می‌کنند (Seuring & Müller, 2008). در برخی صنایع که آلاینده‌های بیشتری دارند پایداری به یک مسئله کلیدی تبدیل شده است درحالی‌که هیچ اجماع یا نهاد خاصی برای الزام پایداری در زنجیره تامین وجود ندارد (Gosling J. Fu, &, Yu Gong & Brown, 2016).

مدیریت زنجیره تامین دارای سه فرآیند عمده شامل مدیریت لجستیک، مدیریت روابط و مدیریت اطلاعات می‌باشد (Vafadar Asghari & Kurd & Shahraki Moghadam, 2013).

- مدیریت لجستیک: در تحلیل سیستم‌های تولیدی، موضوع لجستیک بخش فیزیکی زنجیره تامین را در برمی‌گیرد که کلیه فعالیت‌های فیزیکی از مرحله تهیه ماده خام تا محصول نهایی، شامل فعالیت‌های حمل و نقل، انبارداری، زمان بندی تولید و... را شامل می‌شود.

- مدیریت روابط: مهمترین بخش مدیریت زنجیره تامین، مدیریت روابط است که تاثیر شگرفی بر همه زمینه‌های زنجیره تامین و همچنین سطح عملکرد آن دارد.

- مدیریت اطلاعات: امروزه نقش، اهمیت و جایگاه اطلاعات به امری بدیهی برای همگان تبدیل شده و یکی از مهم‌ترین نگرانی سازمان‌ها در زنجیره تامین است، زیرا عدم گردش مناسب اطلاعات، باعث ایجاد عدم اطمینان و هماهنگی میان بخش‌های مختلف زنجیره تامین می‌شود و در نتیجه، موجب عدم اثربخشی و کارایی فرآیندها شده و مدیریت آنها سخت‌تر می‌گردد.

صنعتی شدن، مشکلات اساسی اجتماعی و زیست محیطی را ایجاد و سبب بحث در مورد توسعه پایدار از دهه ۱۹۷۰، بویژه گرم شدن جهانی و درکل مسائل زیست محیطی شده است (Mores & Finocchio & Barichello & Pedrozo, 2018). زنجیره ی تأمین هر سازمانی به عنوان مثال یک تولیدکننده شامل تمامی کارکردها و وظایف به کار رفته در دریافت و تکمیل یک درخواست مشتری می شود. این وظایف شامل توسعه محصول جدید، بازاریابی، عملیات، توزیع، مالی، و خدمات به مشتریان می شود. در محیط فعلی کسب و کار، سازمان ها به بهبود رقابتی بودن خود به منظور بقا در بازارهای بسیار پویا اشتیاق دارند (Arab & Ghasemian Sahebi & Alavi, 2017). تعداد زیادی از تحقیقات موردی در زمینه مدیریت زنجیره پایدار وجود دارند اما شفافیت یا معیارهای ذکر شده برای انتخاب مورد، روش جمع آوری اطلاعات یا شمار موارد در دست مطالعه وجود ندارد (Moretto & Macchion & Lion & Caniato & Danese & Vinelli, 2018).

معماری سازمانی نگرشی است کلان به ماموریت ها و وظایف سازمانی، فرآیندهای کاری، موجودیت های اطلاعاتی، شبکه های ارتباطی، سلسله مراتب و ترتیب انجام کارها در یک سازمان که با هدف ایجاد سیستم های اطلاعاتی یکپارچه و کارا صورت گرفته و ضامن یکپارچگی و تعامل بین سیستم ها است. زکمن، معماری سازمانی را بدین صورت تعریف می کند: مجموعه ای از توصیفاتی (مدل هایی) که به تشریح یک سازمان از جنبه های مختلف پرداخته و بتواند منطبق بر نیازمندی های مدیریت سازمان، تولید شده و در دوره حیات مفید آن، قابل نگهداری باشد (Zuckerman, 1999).

معماری سازمانی ابزاری مناسب برای ایجاد هماهنگی بین لایه های مختلف سازمان نیز می باشد. به کمک این ابزار می توان سیستم یکپارچه ای منطبق بر استراتژی های سازمان تهیه کرد (Daneshvar Kakhki & Hosseini, 2006). معماری سازمانی در معنای عمومی و ساده آن، ساختار و طراحی سازمان با نگاهی کل نگر است و شامل چهار لایه معماری مرتبط با یکدیگر می باشد که عبارتند از (Ghadrdan & Davari & Shahbazmoradi, 2012):

- لایه کسب و کار: استراتژی، ساختار، حاکمیت سازمانی و فرآیندهای اصلی انجام کار را تعریف می نماید.
 - لایه برنامه های کاربردی: در آن سیستم های کاربردی مورد نیاز فعالیت، تعامل، روابط بین سیستم های کاربردی و چگونگی پشتیبانی آنها از فرآیندهای اصلی انجام کار در سازمان تعریف می شود.
 - لایه داده / اطلاعات: ساختار منطقی و فیزیکی داده های مورد نیاز سازمان و همچنین منابع لازم برای مدیریت این داده ها را مشخص و تشریح می نماید.
 - لایه فناوری یا زیر ساخت ها: شامل شناخت و تفکیک مؤلفه های اصلی مانند زیرساخت ها، شبکه، سخت افزار، نرم افزار، سیستم های عامل و غیره می باشد.
- هدف معماری سازمانی عبارت است از ایجاد سازمان هایی که ارزش پایداری را برای مشتریان فعلی و آینده فراهم می سازد، و به طور همزمان، به مطلوب سازی عملکرد و ساماندهی تمام جنبه های سیستم سازمانی می پردازد (Cash & Eccles & Nohira & Nolan, 1994). معماری سازمانی شامل ایجاد و مدیریت مستمر چارچوبی برای سازمان آینده است (Akavan Niaki, 2001).

شمس در موضوع مفاهیم پایه ای معماری سازمانی معتقد است تجربه ثابت کرده عواملی نظیر ابعاد، پیچیدگی، قابلیت گسترش و نیازمندی های خاص، مهمترین پارامترهای تصمیم گیری در رابطه با لزوم هر نوع معماری به حساب می آیند (Shams, 2004).

معماری سازمانی شامل گزینه های متعددی است، اما اینکه کدام یک از گزینه های موثر در ارتباط با معیارهای اصلی و فرعی زنجیره تامین از اهمیت بیشتری برخوردار است، موضوعی است که باید به آن پاسخ داده شود. این پژوهش با استفاده از رویکرد تصمیم گیری چندمعیاره و با مراجعه به خبرگان به بررسی معیارهای اصلی، فرعی و عوامل مهم و تاثیرگذار گزینه های معماری سازمانی با رویکردی یکپارچه جهت بهبود مدیریت زنجیره تامین پرداخته است، بر این اساس اهم سؤال های پژوهش حاضر به شرح زیر می باشد:

مهم ترین معیارهای اصلی موثر در بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تامین کدامند؟

مهم ترین معیارهای فرعی موثر در بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تامین کدامند؟
عوامل موثر گزینه های معماری سازمانی در بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تامین کدامند؟
تأثیر معیارها و گزینه های معماری سازمانی در بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تامین چه میزان است؟

۲- روش شناسی پژوهش

در ابتدا به مبانی نظری پژوهش می پردازیم. با توجه به محیط رقابتی امروز، مدیریت زنجیره تامین به عنوان یک عامل استراتژیک در موفقیت سازمان ها شناخته شده است و می تواند اثرات مثبت و محسوسی بر فعالیت های سازمان داشته باشد. لذا نیاز به انسجام میان بخشی در سازمان و همچنین تلاش برای اثربخشی و کارایی عملیاتی از دلایل مهمی است که سبب می شود تا سازمان های بسیاری از معماری سازمانی برای بهبود مدیریت زنجیره تامین و افزایش توان آن در مقابله با تغییرات سریع و متعددی که در محیط های پویا رخ می دهد، استفاده کنند.
معماری سازمانی به شکل ماهوی کار و اینکه کار چگونه در بهترین حالت در سازمان باید انجام گیرد مربوط می شود و زنجیره تامین بیان می کند که کار چگونه انجام می شود و چگونه یک محصول از مواد اولیه تولید و طی فرایند لجستیکی خود به سمت بازار روانه می گردد.

در طول دو دهه اخیر، مدیران شاهد یک دوره تغییرات شگرف جهانی به واسطه پیشرفت در تکنولوژی، جهانی شدن بازارها و شرایط جدید اقتصاد سیاسی بوده اند. با افزایش تعداد رقبا در کلاس جهانی، سازمان ها مجبور شدند که سریعاً فرآیندهای درون سازمانی را برای باقی ماندن در صحنه رقابت جهانی بهبود بخشند (Faizabadi, 2003). دیدگاه جدیدتری که در دو دهه اخیر بر این حوزه تأثیرگذار بوده و حاصل جمع موفقی جنبه های اقتصادی، محیطی و اجتماعی است، مفهوم مدیریت زنجیره تامین پایدار است.

زنجیره تامین مشتمل بر تمام فعالیت های مرتبط با جریان و تبدیل کالاها از مرحله ماده خام تا تحویل به مصرف کننده نهایی و نیز جریان های اطلاعاتی مرتبط با آنها می شود (Ghazanfari & Riazi & Kazemi, 2005).

الف) پیشینه تحقیق : سرواستاو براین باور است که حرکت به سمت پایدارسازی زنجیره تامین، بیش از آنکه هزینه ساز باشد، ارزش آفرین است. براین اساس زنجیره تامین پایدار، حلقه اتصال رویکرد سنتی و رویکرد نوین با نظر داشت ملاحظات محیطی و اجتماعی در فضای کسب و کار می باشد (Srivastava, 2007). هونگ و همکارانش در بررسی مدیریت زنجیره پایدار، پی بردند که با مسائل موجود مانند حفاظت از محیط زیست، شفافیت شرکت، مزایای کارکنان و نگرانی های امنیتی، شرکت ها نیاز به ایجاد زنجیره های تامین محیطی مناسب دارند؛ بنابراین، شرکت های پیشرو شیوه های مدیریت زنجیره تامین پایدار را راه اندازی کرده اند (Hong & Zhang & Ding, 2018). با بررسی پژوهش های انجام شده در مقوله بهبود مدیریت زنجیره تامین پایدار، هر یک از پژوهشگران به یک یا چند ویژگی مهم از جمله اثربخشی هزینه، خدمت به مشتریان، کنترل سطح موجودی، سطح خدمات، کارایی عملیات، عملیات عملکرد تامین کنندگان، زمان انعطاف پذیری، یکپارچه سازی اطلاعات و غیره برای اندازه گیری عملکرد زنجیره تامین پرداخته اند، لیکن سه مشخصه انعطاف پذیری زنجیره تامین، یکپارچگی زنجیره تامین و پاسخگویی به مشتری در اکثر پژوهش ها مشترک بوده است (Qronfelh, 2010). پول ایریک و مرین در مدل سازی عملکرد زنجیره تامین معتقد هستند که بیشتر کارهای موجود در مقاله ها، محدود به ساخت مدل هایی برای زمان تاخیر است که فقط به عنوان برآوردگر قابل استفاده است، این مدل ها نمی توانند اطلاعات بیشتری بدهند. هدف این است که زمان تولید در زنجیره را بدون اینکه در کیفیت محصولات مشکلی ایجاد کند، کاهش دهیم، اما در مطالعه باید جنبه های اجتماعی و زیست محیطی و راه حل های جدید مورد توجه قرار گیرد (PaulEric & Merien, 2017). مارتینز سانچز و لویز لیو در پژوهشی تحت عنوان چابکی زنجیره تامین با متغیر میانجی ظرفیت جذب انجام دادند، یافته ها مشخص می کند که سازمان های موجود در زنجیره تامین اغلب به دلیل فشار نهادی که توسط شرکای تامین کننده آنها اعمال می شود، فناوری اطلاعات را اتخاذ می کنند (Martinez-Sanchez & Lahoz-Leo, 2018). ترافدر و کورافلده در پژوهشی تحت عنوان نقش های متمم در استراتژی و عملکرد زنجیره تامین: ظرفیت سیستم های اطلاعاتی و

کاربردی برای چابکی، یافته اند که فناوری اطلاعات پایه و اساس سازمان ها برای بهبود روند سیستم های مدیریت زنجیره تامین است، مطالعات قبلی نشان داده است که سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات عملکرد سازمان را تضمین می کند (Tarafdar & Qrunfleh, 2016). پو و همکارانش در پژوهشی تحت عنوان استانداردهای لجستیک الکترونیکی بعنوان اهرمی برای زنجیره تامین نشان دادند که ایجاد تعادل در شرایط متناقض انعطاف پذیری و یکپارچگی می تواند مهارت دوجانبه ای را در زنجیره تامین ایجاد کند (Pu & Wang & Chan, 2018).

جیا و همکارانش در تحقیقی تحت عنوان چارچوب مفهومی یکپارچه مالی زنجیره تامین: با نگرش چشم انداز پردازش اطلاعات و همچنین کالیر و همکارانش در پژوهشی تحت عنوان تأثیر نوآوری در ادغام و عملکرد زنجیره تامین دریافتند که هماهنگی و ادغام زنجیره تامین با مشتریان، هماهنگی نزدیک در زنجیره تامین شرکت با مشتریان اصلی آن را در بردارد که شامل فعالیت هایی از جمله اشتراک اطلاعات کلیدی (به عنوان مثال پیش بینی تقاضا، سطح موجودی و برنامه های تولید) از طریق یک کانال ارتباطی مشترک موجود است (Kalyar & Shafique & Ahmad, 2019) و (Jia & Blome & Sun & Yang & Zhi, 2020).

بیراسناو و بینوستوک در کتاب یکپارچی زنجیره تامین، تکنولوژی ساخت پیشرفته و رهبری استراتژیک: یک مطالعه تجربی، بیان می کند که یکپارچگی زنجیره تامین با تامین کننده، نوعی هماهنگی و هماهنگی نزدیک در مدیریت زنجیره تامین شرکت است (Birasnav & Bienstock, 2019). اوبرین در کتاب تکنولوژی اطلاعات مدیریت در شرکت های اینترنتی بیان می کند که مدیریت زنجیره تامین، به عنوان مفهومی مدیریتی در راستای انسجام فرآیندهای زنجیره تامین می باشد که اهداف کلی آن کاهش هزینه ها، افزایش سودآوری، بهبود عملکرد و برقراری روابط بین مشتریان و عرضه کنندگان و توسعه خدماتی با ارزش افزوده است (O'brien, 2000). نیلی پور طباطبائی و همکارانش در پژوهشی که تحت عنوان بهینه سازی کاربرد فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تامین و بازاریابی محصولات هوایی به روش AHP انجام دادند، یافته ها مشخص می کند که تحولات روز افزون تکنولوژی، تغییر شرایط بازار، تغییر شیوه کسب و کار، انتظارات متفاوت و متغیر مشتریان و ... از عوامل موثر بر تغییر در زنجیره تامین می باشد (Nilipour Tabatabai & Khayambashi & Karbasian & Shariati, 2011). قیوم و شهزاد در پژوهشی تحت عنوان تأثیر شیوه های مدیریت زنجیره تامین بر عملکرد مالی سازمان دریافتند که سازمان های کنونی برای رقابت در بازارهای محلی و جهانی باید اقدامات خود را به گونه ای اثربخش در درون سازمان جهت بهبود کل زنجیره تامین و همچنین بدست آوردن کارایی و اثربخشی بیشتر نسبت به رقبا، انجام دهند (Qayyum & Shazad, 2013). شهابی و همکارانش در کتاب عوامل حیاتی موفقیت در زنجیره تامین: رویکرد تطبیقی، بیان می کنند که در بازار رقابتی جهان امروز، مدیریت کارا و سودده زنجیره ی تامین، نقش عمده ای را ایفا می کند و به عنوان عامل مزیت رقابتی مورد پذیرش قرار گرفته است (Shahabi, Kordnaeij, Hosseini & Azar, 2017). ون گریمرجن و دی هاس در پژوهشی تحت عنوان مقدمه ای بر حاکمیت فناوری اطلاعات و ساز و کارهای آن، دریافتند که فناوری اطلاعات در بسیاری از سازمان ها از پایداری و رشد مشاغل آنها پشتیبانی می کند (Van Grembergen & De Haes, 2017). ساکلا و شهرام در پژوهشی تحت عنوان پارادوکس مدیریتی به سمت انعطاف پذیری: دیدگاه های ظریف با استفاده از تحلیل موضوعی ادبیات پرداختند، نتایج بررسی نشان داد که انعطاف پذیری سازمانی یک توانایی متمرکز درونی است که به توانایی شرکت در برابر تغییرات محدود با کمترین انحراف اشاره دارد (Shukla & Sharma, 2019). ان مایر و همکارانش در کتابی تحت عنوان مدل مفهومی یکپارچه برای مدیریت ریسک امنیت سیستم اطلاعاتی با پشتیبانی معماری سازمانی، بیان می کنند که سیستم اطلاعات نقش مهمی در موفقیت هر سازمان دارد زیرا اطلاعات خارجی و داخلی روند نوآوری را تسریع می کنند که نقش عمده ای در موفقیت سازمان ایفا می نمایند (N. Mayer & Aubert & Grandry & Feltus & Goettelmann & R. Wieringa, 2018). جی پوتا و همکارانش در پژوهشی تحت عنوان دیدگاه مبتنی بر منابع سیستم های اطلاعاتی: چشم انداز مزیت رقابتی پایدار و گذرا، و همچنین حمید و همکارانش در پژوهشی تحت عنوان عوامل تعیین کننده عملکرد نوآورانه و نقش بخش تحقیق و توسعه، به نتایجی دست یافته اند که هم اکنون شرکت ها به معرفی بهتر سیستم اطلاعات برتر متمرکز

شده اند زیرا این سیستم نقش مهمی در موفقیت تجاری و مزیت رقابتی دارد. سیستم اطلاعات مهمترین اهمیت را در شرکت های مختلف مرتبط با زنجیره تامین دارد (G.Gupta & Tan & Phang, 2018) و (W. U. Hameed & Basheer & Iqbal & Anwar & Ahmad, 2018). شکرمن در کتاب رمز بقا در جنگل چارچوب های معماری سازمانی؛ ایجاد یا انتخاب چارچوب معماری سازمانی، بیان می کند که تغییر سازمانی با گستره وسیع تغییر پایدار در ابعاد سازمان است که به طور معناداری عملکرد آن را تغییر می دهد (Shokrman, 2007). نوناکا در کتاب شرکت دانش بنیان: بررسی تجاری هاروارد، بیان می کند که بقا، به شناخت سازمان و جهان خود و اینکه چگونه تغییر بر آن اثر می گذارد، بستگی دارد (Nonaka, 1991). رزقی رستمی و همکارانش در پژوهشی به عنوان نقش نوآوری تکنولوژیک بر عملکرد زنجیره تامین پایدار با تکیه بر نوع فعالیت شرکت به بررسی نقش نوآوری تکنولوژیک بر شاخص های زنجیره تامین پایدار پرداختند، نتایج بررسی نشان می دهد که نوآوری تکنولوژیک بر عملکرد اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی زنجیره تامین تاثیر معناداری دارد (Rezghi Rostami & Hosseini & Asgari & Farshidi, 2017). پانیگرایی و همراهان در پژوهشی تحت عنوان مدیریت زنجیره تامین پایدار: بررسی ادبیات و پیامدهای تحقیقات آینده، تلاش نمودند تا نظریه های مختلف در ادبیات مدیریت زنجیره تامین پایدار از دیدگاه عملکرد اقتصادی، ابعاد زیست محیطی، ارزش های اجتماعی و اخلاق، را بررسی نمایند. یافته ها مشخص می کند که مدیریت زنجیره تامین پایدار به عنوان مدیریت عرضه برای رقابت سازمانی حیاتی است و در حاضر تلاش برای بررسی دیدگاه های نظری در مدیریت زنجیره تامین پایدار متمرکز می باشد (Panigrahi & Bahinipati & Jain, 2018). کرچیون و اسپوزیتو در یک پژوهش تحت عنوان مرور سیستماتیک مدیریت دانش در زنجیره تامین، دریافته اند که زنجیره تامین یک سیستم چندهدفه ی اقتصادی، بهره وری، استراتژیک، محیطی و اجتماعی بوده که با طیفی از جریان های مالی، مواد، اطلاعات، فناوری و ... پیوند دارد. در چنین سیستم پیچیده ای، مدیریت فرآیندهای پذیرش، خلق، ذخیره سازی، انتقال، به اشتراک گذاری و کاربرد دانش، پاسخ ضروری برای چالش های جدید مطرح شده در زنجیره ی تامین به دلیل جهانی شدن و قابلیت پایداری به نظر می رسد، علیرغم وجود مقالات بیشماری که مدیریت دانش در زنجیره تامین را مورد توجه قرار داده اند، هنوز خیلی از مباحث تحقیقاتی این حوزه مورد غفلت واقع شده اند، یکی از خلاءهای تحقیقاتی این موضوع مربوط به عوامل اثرگذار پذیرش، خلق، نگهداری، انتقال، به اشتراک گذاری و کاربرد فعالیت ها و اقدامات مدیریت دانش است (Cerchione & Esposito, 2016). مانی و همکاران در یک پژوهشی تحت عنوان بالابردن عملکرد زنجیره تامین از طریق مسئولیت های اجتماعی عرضه کنندگان، دریافته اند که چهار مسئولیت اصلی شرکت (مسئولیت های اقتصادی، قانونی، اخلاقی و داوطلبانه کسب و کارها) در ترویج پایداری، مسئول تأثیرات اجتماعی هستند که از اقدامات اقتصادی، محیطی و اجتماعی آنها ایجاد می شود (Mani & Gunasekaran & Delgado, 2018).

ج) روش تحقیق: این پژوهش از نوع توصیفی پیمایشی بوده و با رویکرد کاربردی انجام شده است. تحقیق توصیفی شامل مجموعه روش هایی است که هدف آنها توصیف شرایط یا پدیده های مورد بررسی است، یک روش تحقیق علمی است که بدون دخالت پژوهشگر در متغیرها صورت می گیرد. اجرای تحقیق توصیفی صرفاً برای شناخت بیشتر شرایط موجود یا یاری رساندن به فرایند تصمیم گیری می باشد. با توجه به هدف پژوهش، این تحقیق رویکرد کاربردی دارد. در پژوهش های کاربردی، کوشش می شود با استفاده از دستاوردهای مطالعات بنیادی به حل یک مساله کاربردی پرداخته شود.

در این پژوهش، یکی از بزرگ ترین شرکت های بهره برداری نفت و گاز را به عنوان سازمان منتخب برای بهبود مدیریت زنجیره تامین، از طریق شناسایی و ارزیابی معیارهای اصلی و فرعی و نیز عوامل موثر معماری سازمانی در نظر گرفتیم. پس از شناسایی مهم ترین معیارهای اصلی، فرعی و گزینه های موثر معماری سازمانی در بهبود زنجیره تامین با مطالعه ادبیات تحقیق موضوع، اقدام به تعیین اهمیت هر یک از آن ها در بهبود مدیریت زنجیره تامین شده است. به همین منظور پس از جمع آوری اطلاعات، با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی و نرم افزار Expert Choice، وزن شاخص ها و گزینه ها تعیین گردیده و سپس براساس وزن های بدست آمده اولویت بندی شده اند.

روش گردآوری اطلاعات در این مطالعه نیز شامل مطالعات کتابخانه ای و مطالعات میدانی است. به منظور اینکه پرسشنامه از روایی مناسبی برخوردار باشند در طراحی اولیه سوالات مواردی نظیر ساختار پرسشنامه، استفاده از جملات قابل فهم و بدون ابهام مدنظر بوده است. پس از طراحی اولیه پرسشنامه، جهت افزایش روایی از نظرات اساتید اهل فن و کارشناسان امور بهره گرفته شده است. براساس پرسشنامه، مقایسات زوجی خودساخته ابتدا به طور آزمایشی بین چند نفر کارشناسان بخش های درگیر در زنجیره تامین توزیع شده و پس از اصلاح و تایید نهایی توسط کارشناسان و سایر خبرگان، پرسشنامه اصلی توزیع گردید.

جامعه آماری این پژوهش، متشکل از کارشناسان و مدیران بخش های مرتبط با فرآیند زنجیره تامین مورد مطالعه بهره برداری نفت و گاز می باشند. روش نمونه گیری در بخش های مورد مطالعه به صورت هدفمند و برای افراد در درون هر یک از بخش ها نمونه گیری به صورت تصادفی ساده بوده است. برای تعیین روایی پرسشنامه، از روش مصاحبه با تعدادی از کارشناسان و متخصصان خبره مورد مطالعه و اساتید اهل فن استفاده شد که روایی سوالات مورد تایید قرار گرفت. پرسشنامه مورد نظر، به منظور اطمینان از ثبات و سازگاری قضاوت های زوجی، نرخ سازگاری هر ماتریس، محاسبه و تغییرات لازم در مقایسات نیز اعمال گردید. در روش تحلیل سلسله مراتبی، نیازی به اثبات پایایی نمی باشد و صرفاً ناسازگاری ارزیابی ها، قضاوت می شود و چنانچه نرخ ناسازگاری کمتر از ۰/۱ باشد، نشان دهنده پایایی مناسب داده هاست (Momeni & Sharifi Salim, 2012).

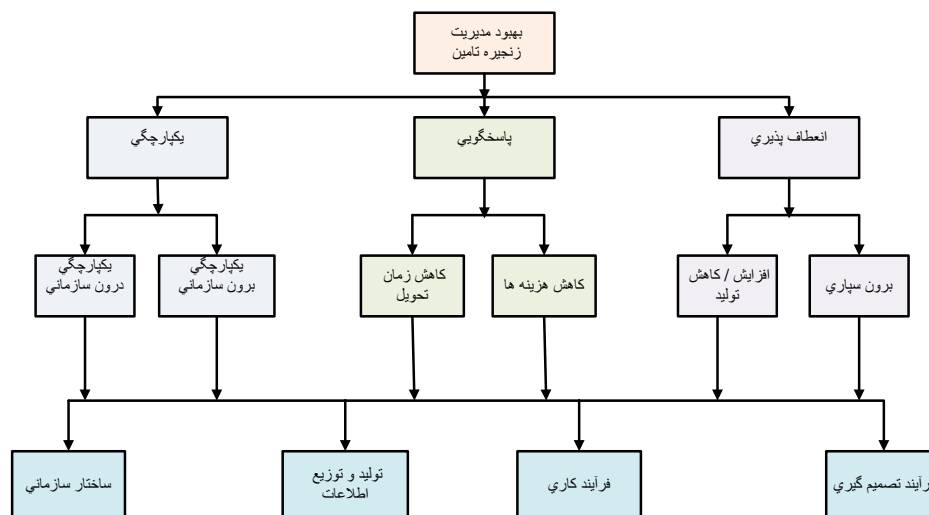
ب) مدل مفهومی تحقیق: در مقوله مدیریت زنجیره تامین، با توجه به ساختار اجزای این زنجیره از منظر فرآیندی (عرضه کنندگان، منابع ورودی، فرآیندهای انجام کار، خدمات یا محصولات خروجی و مشتریان)، معیارهای اصلی و فرعی و گزینه های موثر معماری سازمانی در بهبود مدیریت زنجیره تامین، مطابق جدول شماره ۱ شناسایی و مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند.

جدول شماره (۱): هدف و معیارهای اصلی و فرعی مدل پژوهش		
هدف: بهبود مدیریت زنجیره تامین		
متغیرها	معیارهای اصلی و فرعی	
یکپارچگی	معیارهای اصلی	
پاسخگویی		
انعطاف پذیری		
یکپارچگی درون سازمانی	یکپارچگی	معیارهای فرعی
یکپارچگی برون سازمانی		
کاهش زمان تحویل	پاسخگویی	
کاهش هزینه ها		
افزایش / کاهش تولید	انعطاف پذیری	
برون سپاری		
ساختار سازمانی	گزینه های معماری سازمانی	
تولید و توزیع اطلاعات		
فرآیندکاری		
فرآیند تصمیم گیری		

استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی^۱ را می توان علاوه بر سادگی، بعنوان نوآوری برای پاسخگویی به مشکلات و به منظور تعیین اولویت و ایزوله نمودن گزینه های موثر معماری سازمانی جهت بهبود کیفیت محصولات و خدمات برای بالابردن قابلیت اطمینان زنجیره تامین پایدار دانست. در واقع این روش، یک مساله چند بعدی را به یک مساله یک بعدی تبدیل می کند و

^۱Analytical Hierarchy Process

تصمیم‌گیری‌های پیچیده و تو در تو را قابل فهم و مقایسه می‌گرداند. تجزیه یک مسئله بزرگ به عناصر جزئی آن، می‌تواند به درک انسان کمک نماید. ارتباط هر عنصر با سایر عناصر باید در ساختار رده‌ای و در سطوح مختلف مشخص گردیده و ارتباط هدف اصلی موجود از مسئله با پایین‌ترین رده موجود از سلسله مراتب تشکیل شده دقیقاً روشن شده باشد. هر عنصر در اینگونه ساختارها و از یک سطح معین نیز تحت تسلط برخی یا کلیه عناصر موجود در سطح بلافاصله بالاتر از آن می‌باشد. مدل مفهومی با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است.



نمودار شماره (۱): مدل مفهومی پژوهش

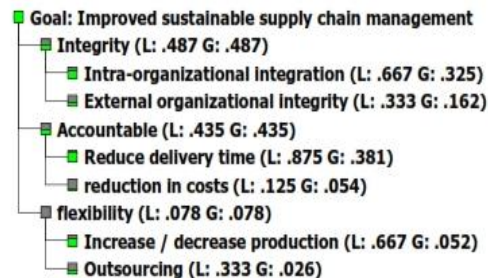
۳- نتایج و بحث

با توجه به مدل پژوهش، مقایسه‌های زوجی بین سه معیار اصلی شامل یکپارچگی، پاسخگویی، انعطاف پذیری، توسط نرم افزار بشرح ذیل مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت. براساس داده‌های ورودی به نرم افزار Expert Choice، وزن معیارهای اصلی و فرعی در بهبود مدیریت زنجیره تامین محاسبه گردیده است. در این پژوهش از پرسشنامه مقایسات زوجی با طیف ۹-۱ ساعتی استفاده شده است. با توجه به مدل پژوهش که دارای هدف، معیارهای اصلی، فرعی و گزینه‌های موثر معماری سازمانی در بهبود مدیریت زنجیره تامین می‌باشد، تجزیه و تحلیل داده در سه گام اجرا شده است که عبارتند از:

- ۱- مقایسه‌های زوجی بین معیارهای اصلی مدل.
 - ۲- مقایسه‌های زوجی بین معیارهای فرعی مدل.
 - ۳- مقایسه‌های زوجی بین گزینه‌های معماری سازمانی و هر یک از معیارهای فرعی.
- در این مرحله، پس از ورود داده‌ها به سیستم نرم افزار و اجرای آن، مقایسه‌های زوجی بین سه معیار اصلی و فرعی مدل در نمودارهای شماره ۲ و ۳ نشان داده شده است.

Model Name: sscm

Treeview



Alternatives

Integrity	.487
Accountable	.435
flexibility	.078

نمودار شماره (۲): مقایسات زوجی بین معیارهای اصلی مدل مفهومی پژوهش

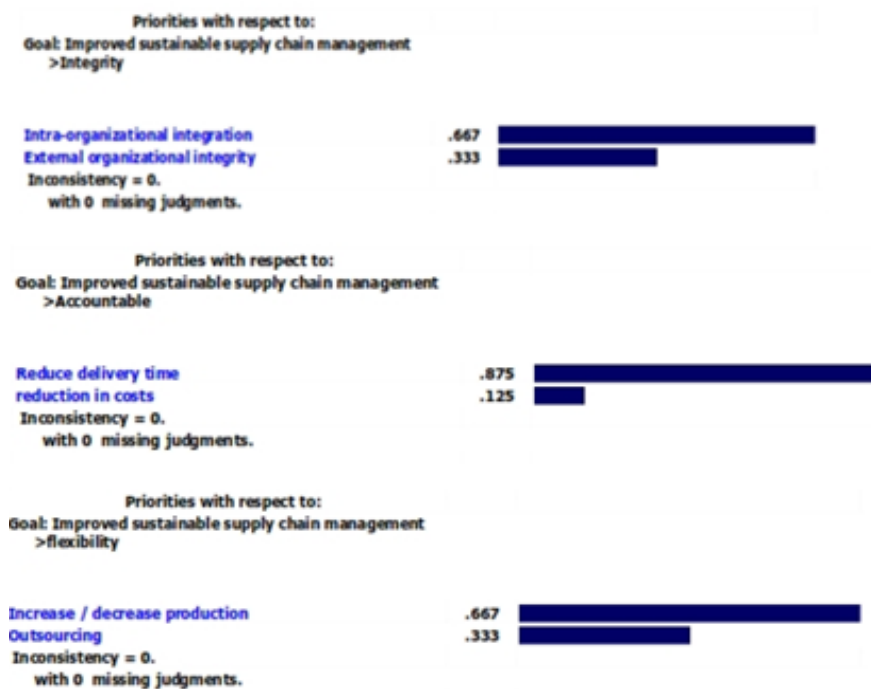
همانطوری که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است پس از اجرای برنامه، وزن حاصله بدست آمده نشان می دهد که در بین معیارهای اصلی مدل مفهومی، معیار یکپارچگی نسبت به دو معیار دیگر از ارجحیت بیشتری برخوردار است و معیار انعطاف پذیری دارای کمترین اهمیت می باشد. ارجحیت معیار اصلی یکپارچگی نسبت به سایر معیارها، نشانگر تمرکز و تاکید بر حفظ یکپارچگی در مدیریت زنجیره تامین مبنی بر شناسائی نقاط قوت و ضعف عوامل داخلی (با تکیه بر نقاط قوت و کاهش نقاط ضعف)، شناسائی فرصت ها و تهدیدهای عوامل خارجی (با تکیه بر فرصت ها و تبدیل تهدیدها به فرصت ها) می باشد. نرخ ناسازگاری ۰/۰۱ می باشد و به دلیل اینکه کمتر از ۰/۱ است، لذا نشان دهنده پایایی مناسب داده هاست و در سطح پذیرفته شده قرار دارد.

جدول شماره (۲): مقایسه زوجی بین معیارهای اصلی مدل پژوهش

معیارهای اصلی مدل	وزن حاصله
یکپارچگی	۰/۴۸۷
پاسخگویی	۰/۴۳۵
انعطاف پذیری	۰/۰۷۸

نرخ ناسازگاری ۰/۰۱ می باشد.

Priority Graphs



نمودار شماره (۳): مقایسات زوجی بین معیارهای فرعی مدل مفهومی پژوهش

همانطوری که در جدول شماره ۳ نشان داده شده است پس از اجرای برنامه، وزن حاصله بدست آمده نشان می دهد که در بین معیارهای فرعی مدل مفهومی، معیار کاهش زمان تحویل نسبت به سایر معیارها از ارجحیت بیشتری برخوردار است و معیار کاهش هزینه ها دارای کمترین اهمیت می باشد. ارجحیت معیار فرعی کاهش زمان تحویل نسبت به سایر معیارهای فرعی، نشانگر تمرکز و تاکید به معیار اصلی پاسخگویی به منظور کاهش زمان پاسخگویی و تحویل به مشتریان است. نرخ ناسازگاری ۰/۰ می باشد و به دلیل اینکه کمتر از ۰/۱ است، لذا نشان دهنده پایایی مناسب داده هاست و در سطح پذیرفته شده قرار دارد.

جدول شماره (۴): مقایسه زوجی بین معیارهای فرعی مدل پژوهش

معیارهای فرعی	وزن حاصله	نرخ ناسازگاری
یکپارچگی درون سازمانی	۰/۶۶۷	۰/۰
یکپارچگی برون سازمانی	۰/۳۳۳	
کاهش زمان تحویل	۰/۸۷۵	۰/۰
کاهش هزینه ها	۰/۱۲۵	
افزایش/کاهش تولید	۰/۶۶۷	۰/۰
برونسپاری	۰/۳۳۳	

مقایسه زوجی گزینه های معماری سازمانی در نمودار شماره ۴ نشان داده شده است.

Model Name: sscm

The Role of Organizational Architecture in Sustainable Supply Chain Management

Treeview



Alternatives

Organizational Structure	.201
Production and distribution of information	.209
Work process	.318
decision process	.273

نمودار شماره (۴): مقایسات زوجی بین گزینه های معماری سازمانی مدل مفهومی پژوهش

همانطوری که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است، پس از اجرای برنامه، وزن حاصله بدست آمده نشان می دهد که در بین گزینه های موثر معماری سازمانی مدل مفهومی، گزینه فرآیند کاری نسبت به سایر گزینه ها از ارجحیت بیشتری برخوردار است و گزینه ساختار سازمانی دارای کمترین اهمیت می باشد. ارجحیت گزینه فرآیند کاری نسبت به سایر گزینه ها، نشانگر تمرکز و تاکید به نگرش فرآیندی در زنجیره تامین پایدار از طریق تمرکز بر روی فرآیندها از جمله مدیریت کیفیت جامع، مهندسی دوباره فرآیند کسب و کار، و رقابت براساس فرآیند می باشد. نرخ ناسازگاری ۰/۰۶ می باشد و به دلیل اینکه کمتر از ۰/۱ است، لذا نشان دهنده پایایی مناسب داده هاست و در سطح پذیرفته شده قرار دارد.

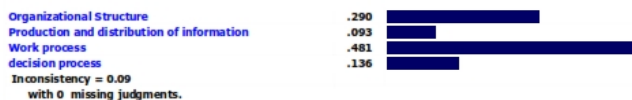
جدول شماره (۵): مقایسه زوجی بین گزینه های معماری سازمانی مدل پژوهش

گزینه های معماری سازمانی	وزن حاصله
ساختار سازمانی	۰/۲۰۱
تولید و توزیع اطلاعات	۰/۲۰۹
فرآیند کاری	۰/۳۱۸
فرآیند تصمیم گیری	۰/۲۷۳
نرخ ناسازگاری ۰/۰۶ می باشد.	

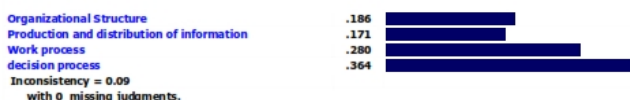
نتایج بدست آمده از مقایسه های زوجی بین معیارهای فرعی با گزینه های معماری سازمانی که در نمودارهای شماره ۵، ۶، ۷ نشان داده شده و در جدول شماره ۵ بطور خلاصه بیان گردیده است.

Priority Graphs

Priorities with respect to:

Goal: Improved sustainable supply chain management
>Integrity
>Intra-organizational integration

Priorities with respect to:

Goal: Improved sustainable supply chain management
>Integrity
>External organizational integrity

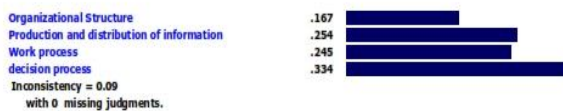
Priorities with respect to:

Goal: Improved sustainable supply chain management
>Accountable
>Reduce delivery time

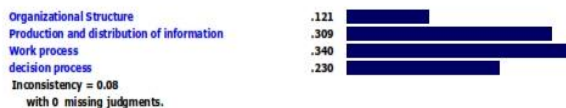
نمودار شماره (۵): مقایسات زوجی بین معیارهای فرعی یکپارچگی با گزینه های معماری سازمانی

Priority Graphs

Priorities with respect to:

Goal: Improved sustainable supply chain management
>Accountable
>Reduce delivery time

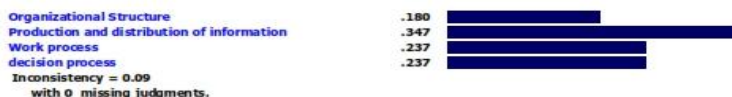
Priorities with respect to:

Goal: Improved sustainable supply chain management
>Accountable
>reduction in costs

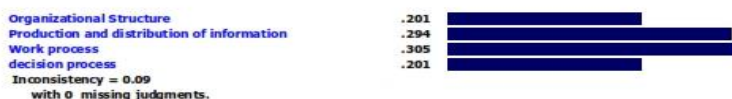
نمودار شماره (۶): مقایسات زوجی بین معیارهای فرعی پاسخگویی با گزینه های معماری سازمانی

Priority Graphs

Priorities with respect to:

Goal: Improved sustainable supply chain management
>flexibility
>Increase / decrease production

Priorities with respect to:

Goal: Improved sustainable supply chain management
>flexibility
>Outsourcing

نمودار شماره (۷): مقایسات زوجی بین معیارهای فرعی انعطاف پذیری با گزینه های معماری سازمانی

با عنایت به نتایج حاصله از محاسبات آماری که در جدول شماره ۵ نشان داده شده است، تمامی معیارها و گزینه های شناسایی شده که در مدل مفهومی پژوهش پیش بینی شده بودند، بر یکدیگر تاثیر داشته و به گونه ای مدل مفهومی را تأیید می نمایند. و از آنجائیکه نرخ ناسازگاری معیارهای فرعی کمتر از ۰/۱ می باشد. لذا نشان دهنده پایایی مناسب داده هاست و در سطح پذیرفته شده قرار دارد.

- معیار یکپارچگی درون سازمانی: در این معیار، گزینه فرآیند کاری نسبت به سایر گزینه ها از ارجحیت بیشتری برخوردار است و گزینه تولید و توزیع اطلاعات دارای کمترین اهمیت می باشد.
 - معیار یکپارچگی برون سازمانی: در این معیار، گزینه فرآیند تصمیم گیری نسبت به سایر گزینه ها از ارجحیت بیشتری برخوردار است و گزینه تولید و توزیع اطلاعات دارای کمترین اهمیت می باشد.
 - معیار کاهش زمان تحویل: در این معیار، گزینه فرآیند تصمیم گیری نسبت به سایر گزینه ها از ارجحیت بیشتری برخوردار است و گزینه ساختار سازمانی دارای کمترین اهمیت می باشد.
 - معیار کاهش هزینه ها: در این معیار، گزینه فرآیند کاری نسبت به سایر گزینه ها از ارجحیت بیشتری برخوردار است و گزینه ساختار سازمانی دارای کمترین اهمیت می باشد.
 - معیار افزایش / کاهش تولید: در این معیار، گزینه تولید و توزیع اطلاعات نسبت به سایر گزینه ها از ارجحیت بیشتری برخوردار است و گزینه ساختار سازمانی دارای کمترین اهمیت می باشد.
 - معیار برونسپاری: در این معیار، گزینه فرآیند کاری نسبت به سایر گزینه ها از ارجحیت بیشتری برخوردار است و گزینه ساختار سازمانی و فرآیند تصمیم گیری دارای کمترین اهمیت می باشد.
- از آنجائیکه معیار فرعی کاهش زمان تحویل نسبت به سایر معیارها، دارای ارجحیت می باشد و نیز در این میان گزینه فرآیند تصمیم گیری دارای بالاترین ارجحیت است، لذا کوتاه نمودن فرآیند تصمیم گیری باعث تسریع در زمان پاسخگویی خواهد گردید.

جدول شماره (۵): مقایسه زوجی بین گزینه های معماری سازمانی نسبت به معیارهای فرعی مدل پژوهش

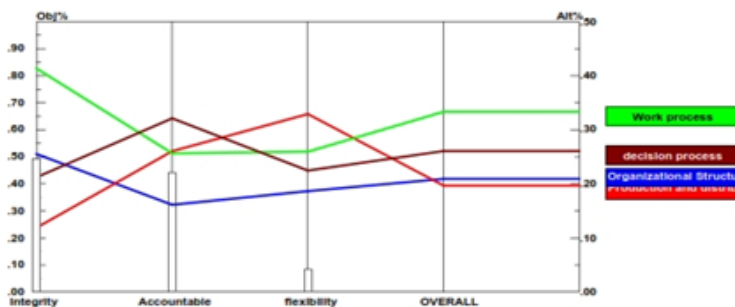
مقایسات زوجی بین گزینه های معماری سازمانی نسبت به معیارهای فرعی مدل پژوهش					
معیارهای فرعی	وزن حاصله گزینه های معماری سازمانی				
	ساختار سازمانی	تولید و توزیع اطلاعات	فرآیند کاری	فرآیند تصمیم گیری	نرخ ناسازگاری
یکپارچگی درون سازمانی	۰/۲۹۰	۰/۰۹۳	۰/۴۸۱	۰/۱۳۶	۰/۰۹
یکپارچگی برون سازمانی	۰/۱۸۶	۰/۱۷۱	۰/۲۸۰	۰/۳۶۴	۰/۰۹
کاهش زمان تحویل	۰/۱۶۷	۰/۲۵۴	۰/۲۴۵	۰/۳۳۴	۰/۰۹
کاهش هزینه ها	۰/۱۲۱	۰/۳۰۹	۰/۳۴۰	۰/۲۳۰	۰/۰۸
افزایش/کاهش تولید	۰/۱۸۰	۰/۳۴۷	۰/۲۳۷	۰/۲۳۷	۰/۰۹
برونسپاری	۰/۲۰۱	۰/۲۹۴	۰/۳۰۵	۰/۲۰۱	۰/۰۹

به منظور تعیین اولویت های عوامل موثر معماری سازمانی در بهبود زنجیره تامین شرکت بهره برداری نفت و گاز مورد مطالعه، مقایسه های زوجی بین گزینه های معماری سازمانی و نسبت آنها به معیارهای اصلی در نمودار شماره ۸ نشان داده شده است، میزان اولویت هرگزینه از نظر هدف کلی با دیدن نمودار و محل تقاطع نمودارها با خط عمودی کلی و خواندن اعداد روی محور عمودی سمت راست، انجام می پذیرد. برای تعیین اولویت هرگزینه از نظر معیار مورد نظر با دیدن محل تقاطع نمودارها با خط عمودی معیار مربوطه و خواندن اعداد از روی محور عمودی سمت چپ میزان اهمیت مشخص می شود. با توجه به انتخاب معیار مورد نظر، مطلوب ترین گزینه در سمت راست بالا نشان داده می شود و برعکس. گزینه سمت راست بالا و سمت چپ پایین، نسبت به دو معیار تعیین شده دارای ارزش متضادی هستند.

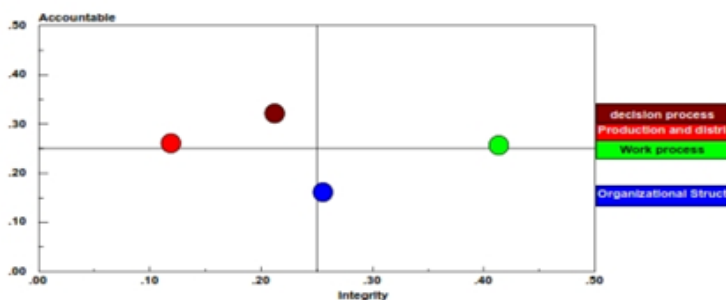
- معیار اصلی یکپارچگی: در این معیار، گزینه فرآیند کاری نسبت به سایر گزینه ها ارجحیت بیشتری دارد و گزینه تولید و توزیع اطلاعات از کمترین اهمیت برخوردار است.
- معیار اصلی پاسخگویی: در این معیار، گزینه فرآیند تصمیم گیری نسبت به سایر گزینه ها ارجحیت بیشتری دارد و گزینه ساختار سازمانی از کمترین اهمیت برخوردار است.

- معیار اصلی انعطاف پذیری: در این معیار، گزینه فرآیند کاری نسبت به سایر گزینه ها ارجحیت بیشتری دارد و گزینه تولید و توزیع اطلاعات از کمترین اهمیت برخوردار است.
- در حالت کلی، گزینه فرآیند کاری نسبت به سایر گزینه ها ارجحیت بیشتری دارد و گزینه تولید و توزیع اطلاعات از کمترین اهمیت برخوردار است.

Performance Sensitivity for nodes below: Goal: Improved sustainable supply chain management



Two Dimensional Sensitivity for nodes below: Goal: Improved sustainable supply chain management



نمودار شماره (۸): تاثیر گزینه های معماری سازمانی بر روی معیارهای اصلی مدل مفهومی

با توجه به وزن های بدست آمده و اشاره شده در محاسبات آماری، محورهای عمودی معیارهای فرعی و محورهای افقی، گزینه های معماری سازمانی را نسبت به معیارهای مذکور، به صورت مقایسه زوجی در نمودار شماره ۹ نشان داده شده است.

Data Grid

Alternative	Pairwise	Pairwise	Pairwise
	Integrity Intra-organizational integration (L: .667 G: .325)	Integrity External organizational integrity (L: .333 G: .162)	Accountable Reduce delivery time (L: .875 G: .381)
1 <input checked="" type="checkbox"/> Organizational	.604	.511	.500
2 <input checked="" type="checkbox"/> Production and	.193	.470	.758
3 <input checked="" type="checkbox"/> Work process	1.000	.769	.732
4 <input checked="" type="checkbox"/> decision process	.284	1.000	1.000

Alternative	Pairwise	Pairwise	Pairwise
	Accountable reduction in costs (L: .125 G: .054)	flexibility Increase / decrease production (L: .667 G: .052)	flexibility Outsourcing (L: .333 G: .026)
1 <input checked="" type="checkbox"/> Organizational	.356	.518	.659
2 <input checked="" type="checkbox"/> Production and	.910	1.000	.965
3 <input checked="" type="checkbox"/> Work process	1.000	.683	1.000
4 <input checked="" type="checkbox"/> decision process	.676	.683	.659

Information Documents

The Role of Organizational Architecture in Sustainable Supply Chain Management

نمودار شماره (۹): مقایسات زوجی و اهمیت گزینه های مرتبط با معیارهای فرعی

نتایج این تحقیق در جدول ۶ بیان گردیده است. همانطوری که در جدول زیر نشان داده شده است، در برآیند کلی مدل مفهومی بهبود مدیریت زنجیره تامین، به ترتیب یکپارچگی، یکپارچگی درون سازمانی و فرآیندکاری، دارای اولویت و ارجحیت می باشند. که در گزینه های موثر معماری سازمانی به ترتیب فرآیند کاری، فرآیند تصمیم گیری، ساختار سازمانی، تولید و توزیع اطلاعات، دارای ارجحیت دارند.

جدول شماره (۶): جدول کلی اولویت های بهبود مدیریت زنجیره تامین مدل پژوهش

اولویت معیارها و گزینه های معماری سازمانی						
معیارها	معیارهای اصلی	معیارهای فرعی	ساختار سازمانی	تولید و توزیع اطلاعات	فرآیندکاری	فرآیند تصمیم گیری
یکپارچگی	۱	-	۲	۴	۱	۳
یکپارچگی درون سازمانی	-	۲	۲	۴	۱	۳
یکپارچگی برون سازمانی	-	۳	۳	۴	۲	۱
پاسخگویی	۲	-	۳	۲	۲	۱
کاهش زمان تحویل	-	۱	۴	۲	۳	۱
کاهش هزینه ها	-	۴	۴	۲	۱	۳
انعطاف پذیری	۳	-	۴	۱	۲	۳
افزایش/کاهش تولید	-	۲	۳	۱	۲	۲
برونسپاری	-	۳	۳	۲	۱	۳
برآیند کلی	۱	۱	۳	۴	۱	۲

روندهای کنونی در دنیای کسب و کار، سازمان ها را به تمرکز بر فرآیند وادار می کند. بنابراین تاکید بر فرآیند به عنوان عنصری قابل اهمیت در موفقیت آینده سازمان ها، همچنان به رشد خود ادامه خواهد داد. شرکت ها در طی این سال ها، اندیشه فرآیندی را به سطوح بالاتر و بالاتر ارتقاء داده اند، از بهبود مستمر، مهندسی مجدد، طراحی ساختار با محوریت فرآیند، تا رقابت براساس فرآیند، نشان می دهد که تاکید بر تعالی فرآیند به عنصر جداناپذیر اندیشه و برنامه ریزی مدیریتی در سازمان های موفق تبدیل شده است.

یافته های این تحقیق می تواند نقش بسزایی در بهبود مدیریت زنجیره تامین در بهره برداری نفت و گاز داشته باشد. مدیران با آگاهی از عوامل مطرح شده توسط صاحب نظران و همچنین با توجه به سطوح و میزان هر یک از عوامل موثر در بهبود مدیریت زنجیره تامین می توانند در حفظ و تقویت یکپارچگی، کاهش زمان پاسخگویی و تحویل به مشتریان و همچنین انعطاف پذیری در میزان تولید، کارا و بهره ورتر باشند. لذا با توجه به نتایج بدست آمده، تمرکز روی موارد ذیل توصیه می گردد:

- حفظ و تقویت یکپارچگی درون سازمانی، شناسایی نقاط قوت و ضعف عوامل داخلی در راستای کاهش نقاط ضعف.
 - شناسایی ریسک های زنجیره تامین به منظور کاهش ریسک های منفی (تهدیدها).
 - حفظ و تقویت یکپارچگی برون سازمانی، شناسایی فرصت ها و تهدیدهای عوامل خارجی (با تکیه بر فرصت ها و تبدیل تهدیدها به فرصت ها).
 - کوتاه نمودن فرآیند تصمیم گیری به منظور کاهش زمان پاسخگویی و تحویل به مشتریان.
 - تقویت انعطاف پذیری زنجیره تامین از طریق برقراری سیستم یکپارچه تولید به منظور کاهش نوسانات افزایش / کاهش تولید.
 - بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایجاد و تقویت زیرساخت ها و تبادلات اطلاعات در زنجیره تامین.
 - بکارگیری تکنولوژی نوین، مدیریت دانش و اهمیت به تحقیق و توسعه در برقراری زنجیره تامین پایدار.
 - ایجاد ساختاری یکپارچه، پاسخگو و انعطاف پذیر مبتنی بر معماری سازمانی.
- در تحقیقات آتی، موارد زیر پیشنهاد می گردد:
- شناسایی و ارائه مدل مفهومی ریسک های زنجیره تامین پایدار.
 - شناسایی و بررسی عوامل موثر در کاهش زمان تحویل.
 - شناسایی و بررسی عوامل موثر در کاهش نوسانات زنجیره تامین ناشی از اثر شلاق چرمی.

۴-منابع

1. Akavan Niaki, A. (2001). *Comparison of methodologies for creating and developing information systems of Institute of Iran*, Tehran: Institute of Iran.
2. Arab, A, Ghasemian Sahebi, I. and Alavi, S.A (2017). Assessing the Key Success Factors of Knowledge Management Adoption in Supply Chain”, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(4).
3. Birasnav, M. and Bienstock, J. (2019). Supply chain integration, advanced manufacturing technology, and strategic leadership: an empirical study. *Computers and Industrial Engineering*, 130, 142-157.
4. Cash, Eccles, Nohira and Nolan. (1994). *Building the Information –Age Organization: Structure, Control and Information Technologies*. Chicago: Irwin.
5. Cerchione, C. and Esposito, E. (2016). A Systematic Review of Supply Chain Knowledge Management Research: State of the Art and Research Opportunities. *International Journal of Production Economics*.
6. Daneshvar Kakhki, Mohammad, Hosseini, Seyed Reza. (2006). Application of organizational architecture in the design of supply chain information systems, the Second National Conference on Logistics and Supply Chain.
7. Faizabadi, Javad. (2003). Introduction to Supply Chain Management. *Tadbir Magazine*, (131), 47-54.
8. G. Gupta, K. T. L. Tan, Y. S. Ee, and C. S. C. Phang. (2018). Resource-Based View of Information Systems: Sustainable and Transient Competitive Advantage Perspectives. *Australasian Journal of Information Systems*, 22, 2018.

9. Ghadrđan, Akbar, Davari, Ali, Shahbazmoradi, Saeed, (2012). Evaluation of organizational architecture of the National Iranian Oil Company from the perspective of human resource experts. *Exploration and Production Monthly*, 92, August 2012.
10. Ghazanfari, Mehdi, Riazi, Afshin, Kazemi, Massoud, (2005). *A Practical Guide to Organizational Architecture Planning*. Tehran: Dibagaran Cultural and Artistic Institute.
11. Gosling J. Fu, J., Yu Gong, Brown, S. (2016). The role of supplychain leadership in the learning of sustainable practice: Toward an integrated framework. *Journal of Cleaner Production*, 1-12
12. Hong J, Zhang Y, Ding, M. (2018). Sustainable supply chain management practices, supply chain dynamic capabilities, and enterprise performance. *Journal of Cleaner Production*, 20, 35-08-3519.
13. Jia, F., Blome, C., Sun, H., Yang, Y. and Zhi, B. (2020), "Towards an integrated conceptual framework of supply chain finance: an information processing perspective. *International Journal of Production Economics*, 219, 18-30.
14. Kalyar, M.N., Shafique, I. and Ahmad, B. (2019). Effect of innovativeness on supply chain integration and performance. *International Journal of Emerging Markets*, 15 (2), 362-386.
15. Laser, J. (2020). The best equilibrium in organizational flexibility-stability continuums. *International Journal of Organizational Analysis*, doi: 10.1108/IJOA-09-2019-1875.
16. Mani, V., Gunasekaran, A., Delgado, C. (2018). Enhancing supply chain performance through supplier social sustainability: An emerging economy perspective. *International Journal of Production Economics*, 195, 259-272.
17. Martinez-Sanchez, A. and Lahoz-Leo, F. (2018). Supply chain agility: a mediator for absorptive capacity. *Baltic Journal of Management*, 13 (2), 264-278
18. Momeni, Mansour, Sharifi Salim, Alireza, (2012). *Models and software for multi-criteria decision making*, Tehran: Ganj Shaygan.
19. Mores, G.V., Finocchio, C.P.S., Barichello, R., Pedrozo, E.A. (2018). Sustainability and innovation in the Brazilian supply chain of green plastic. *Journal of Cleaner Production*, 177, 12-18.
20. Moretto, A., Macchion, L., Lion, A., Caniato, F., Danese, P., & Vinelli, A. (2018). Designing a roadmap towards a sustainable supply chain: A focus on the fashion industry. *Journal of cleaner production*, 193, 169-184.
21. N. Mayer, J. Aubert, E. Grandry, C. Feltus, E. Goettelmann, and R. Wieringa. (2018). An integrated conceptual model for information system security risk management supported by enterprise architecture anagement. *Software & Systems Modeling*, 1-28, 2018.
22. Nilipour Tabatabai, Akbar, Khayambashi, Bijan, Karbasian, Mehdi, Shariati, Mohammad. (2011). Optimizing the application of information technology in supply chain management and marketing of aviation products by AHP method. *Journal of Modern Marketing Research*, 2(5).
23. Nonaka, I. (1991). *The knowledge-creating company*. *Harvard Business Review*, 69: 96-104.
24. O'brien, J. (2000). *Management Information Technology in the Internet Worked Enterprise*; New York: Mc Graw Hill.
25. Panigrahi, S.S., Bahinipati, B., Jain, V. (2018). Sustainable supply chain management: A review of literature and implications for future research, *Management of Environmental Quality: An International Journal*.
26. PaulEric, D. and Merien, N. (2017). Modeling Supply Chain Performance", 27th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing, FAIM2017, 27-30 June 2017, Modena, Italy.

27. Pu, X., Wang, Z. and Chan, F.T.S. (2018). Leveraging open E-logistic standards to achieve ambidexterity in supply chain”, *Journal of Computer Information Systems*, 6 (2),1-12.
28. Qayyum, M. N., Ali, M., Shazad, K. (2013). The Impact of Supply Chain Management Practices on the Financial Performance of the Organization. *International Journal of Operations and Logistics Management*, 2 (2), 22-40.
29. Qronfelh, S. (2010). *Alignment of information system with supply chain: impacts on supply chain performance and organizational performance*. Degree in manufacturing management in the University of Toled.
30. Rezghi Rostami, A., Hosseini, M., Asgari, E., Farshidi, A. (2017). The Role of Technological Innovation on Sustainable Supply Chain Performance Based on the Type of Company Activity. *Journal of Engineering Decision*, 2(5).
31. Saifi Shojaee, Hamideh. (2017). Evaluation of Effective Factors on Improving Supply Chain Performance Using Analytical Hierarchy Process in Food Industries, *Biannual Journal of Value Cahin Management*, 1 (2), 1-16.
32. Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16 (15), 1699-1710.
33. Shahabi, E, Kordnaeij, A, Hosseini, S.H.K. and Azar, A (2017). Critical Success Factors in the Supply Chain: An Adaptive Approach. *International Journal of Applied Business and Economic esearch*, 15(5).
34. Shams, Fereydoun. (2004). *Basic Concepts of Organizational Architecture*. Communication and Information Technology Development and Use Monthly (Takfa) Tadbir, Second Year, Issue 3, October 2004.
35. Shokrman, J. (2007). *The secret of survival in the forest of organizational architectural frameworks; Create or select an organizational architecture framework*. Translated by Dr. Yahya Eslami. Tehran: University Jihad Publications.
36. Shukla, S.K. and Sharma, M.K. (2019). Managerial paradox toward flexibility: emergent views using thematic analysis of literature. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 20 (4), 349-370.
37. Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9 (1), 53-80.
38. Tarafdar, M. and Qrunfleh, S. (2016). Agile supply chain strategy and supply chain performance: complementary roles of supply chain practices and information systems capability for agility. *International Journal of Production Research*, 55 (4), 1-14.
39. Treville, Suzanne de and Shapiro, Roy D and Hameri, Ari-Pekka. (2004). From Supply Chain to Demand Chain: The Role of Lead Time Reduction in Improving Demand Chain Performance. *Journal of Operation Management*, 21, 613-627.
40. Vafadar Asghari, Milad, Kurd, Baqer, Shahraki Moghadam, Iman. (2013). Investigating the Impact of Using Information Systems in Supply Chain Management. The First National Conference on Industrial Engineering and Sustainable Management.
41. Van Grembergen, W. and De Haes, S. (2017). Introduction to IT governance and its mechanisms “minitrack. Paper presented at the Proceedings of the 50th HI International Conference on System Sciences.
42. W. U. Hameed, M. F. Basheer, J. Iqbal, A. Anwar, and H. K. Ahmad. (2018). "Determinants of Firm's open innovation performance and the role of R & D department: an empirical evidence from Malaysian ME's. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 8(1), 29-42.

43. Zuckerman, A. (1999). Aframework for Information System Architecture, *IBM Systems Journal*, 26 (3).
44. Zuckerman, A. (2002). *Supply chain management*, Axford. *Capstone publishing*.

Analysis of Effective Factors of Organizational Architecture in Improving Supply Chain Management with Hierarchical Analysis Method (Case study: Oil and Gas Exploitation)

Ahmadreza Hosseinzadeh

PhD Candidate of Industrial Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Mohammad Ibrahim Pourzandi (Corresponding Author)

Professor, Department of Industrial Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Email: pourzarandi@yahoo.com

Mohammad Ali Afshar Kazemi

Associate Professor, Department of Industrial Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Abstract

In recent years, with the changing conditions of global markets, organizations have realized that in order to grow and survive in today's turbulent environment, special attention must be paid to the supply chain. The oil industry is one of the industries in which social and environmental issues have been strongly emphasized. In this study, in order to improve supply chain management, we have identified the main, sub-criteria and the role of effective factors in organizational architecture, their effective interactions with each other in order to achieve research objectives. This article has been done by using the opinion of experts and using a questionnaire and hierarchical analysis method in the process of oil and gas production operation, the results show that in the main criteria, respectively, integrity, accountability, Flexibility and sub-criteria of reducing delivery time, and jointly integrated within the organization and increase / decrease production, jointly external integration and outsourcing, and then reduce costs, respectively, have the greatest impact. Among the organizational architecture options, process work, decision process, organizational structure, and then production and distribution of information have the most impact, respectively.

Keywords: Hierarchical Analysis Method, Information Technology, Organizational Architecture, Supply Chain.