



Integration of logistics and supply chain in defense organizations (Case study: a defense organization)

Arash Armon¹, Ahmad Bitaraf²

Abstract

Background and purpose: Today, one of the concerns of managers is to create integration and coordination between activities and mass operations that are distributed in various ways and in a wide range of organizational units, and sometimes they are geographically dispersed; Because without the integration of the organization and the system, it is not possible to achieve the desired effectiveness and efficiency, and the main missions of the organization will not have the appropriate productivity. In this article, while examining the characteristics of integrated systems and organizations, especially supply chains, the levels and requirements of creating integration and the relevant framework will be considered.

Research method: In this article, the criteria and indicators of integration are based on an extensive study of the literature on the subject of statistics and with regard to the environment in which the validation has been done with the factor analysis method and based on the opinions of 38 experts of the ready support of a defense organization.

Findings: At the end of this article, the integrity criteria include eight areas under the general headings of common principles; presence of interaction; Sharing or sharing information; the spirit of cooperation; suitable workforce; existence of coordination; integrated processes; and performance criteria.

Conclusion: Finally, it is suggested that integration should be considered as a combination of interaction, cooperation and coordination, which in this case includes an almost complete set of concepts and topics that guarantee the correct movement of the organization in today's highly competitive world and achieving Sustainable profit is increasing efficiency and effectiveness and continuous improvement in the path of growth and excellence.

Keywords: *logistics and supply chain, defense organization, integration*

¹ PhD in Strategic Management, Center for Logistics Studies and Research, responsible author, , j.armon@chmail.ir

² PhD in Strategic Management, Center for Logistics Studies and Research, ahmadbitaraf@chmail.ir



یکپارچگی آمادوپشتیبانی در سازمانهای دفاعی (مطالعه موردی: یک سازمان دفاعی)

آرش آرمون^۱، احمد بیطرف^۲

چکیده

زمینه و هدف: امروزه یکی از دغدغه‌های مدیران، ایجاد یکپارچگی و هماهنگی بین فعالیت‌ها و عملیات انبوهی است که به اشکال گوناگون و در گستره وسیعی از واحدهای سازمانی توزیع شده‌اند و بعضاً به لحاظ جغرافیایی نیز پراکنده می‌باشند؛ چرا که بدون یکپارچه‌سازی سازمان و سیستم، امکان دستیابی به اثربخشی و کارایی مطلوب وجود نداشته و مأموریت‌های اصلی سازمان بهره‌وری مناسب را نخواهد داشت. در این مقاله ضمن بررسی ویژگی‌های سیستم‌ها و سازمان‌های یکپارچه به ویژه زنجیره‌های تامین، سطوح و الزامات ایجاد یکپارچگی و چارچوب مربوطه مورد توجه قرار خواهد گرفت.

روش تحقیق: در این مقاله، معیارها و شاخص‌های یکپارچه‌سازی با مطالعه گسترده ادبیات موضوع احصاء و اعتبارسنجی در آن با روش تحلیل عاملی و بر اساس نظرات ۳۸ نفر از خبرگان آمادوپشتیبانی یک سازمان دفاعی صورت گرفته است.

یافته‌ها: در انتهای این مقاله، معیارهای یکپارچگی شامل هشت حوزه و تحت عناوین کلی اصول مشترک؛ وجود تعامل؛ تسهیم یا اشتراک اطلاعات؛ روحیه همکاری؛ نیروی کار مناسب؛ وجود هماهنگی؛ فرآیندهای یکپارچه؛ و ملاک‌های عملکردی بوده است.

نتیجه‌گیری: در نهایت پیشنهاد شده که یکپارچگی را باید به‌عنوان تلفیقی از تعامل، همکاری و هماهنگی در نظر گرفت که در این صورت دربرگیرنده مجموعه تقریباً کاملی از مفاهیم و مضامینی است که تضمین‌کننده حرکت صحیح سازمان در دستیابی به سود پایدار، افزایش کارایی و اثربخشی و بهبود مداوم در مسیر رشد و تعالی است.

کلیدواژه‌ها: آمادوپشتیبانی، سازمانهای دفاعی، یکپارچگی

۱ دکترای مدیریت استراتژیک، مرکز مطالعات و پژوهشهای لجستیکی، j.armoon@chmail.ir
۲ دکترای مدیریت استراتژیک، مرکز مطالعات و پژوهشهای لجستیکی، ahahmadbitaraf@chmail.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۵/۲۷

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۱/۶/۵

نویسنده مسئول مقاله: آرش آرمون

مقدمه

به طور کلی یکپارچه‌سازی در رابطه با دو یا چند جزء قابل طرح بوده که ممکن است از یک نوع و یا گوناگون باشند. اساس مفهوم یکپارچگی بر این فرض استوار است که در یک محیط چند جزئی که اجزاء به یکدیگر وابسته‌اند، در صورتی که اجزاء بدون در نظر گرفتن این وابستگی عمل نمایند، کارایی کلی آنها کاهش می‌یابد. هر چند یکپارچگی در ادبیات سیستم از سالهای دهه ۹۰ بیشتر به چشم می‌خورد، اما مفهوم آن ریشه در سال‌های دهه ۶۰ و طرح تفکر سیستمی دارد. از نظر تفکر سیستمی هر یک از اجزای مورد نیاز سیستم باید به خوبی مشخص شده و ارتباط آن با سایر اجزاء به نحو مطلوبی تعریف گردد، به گونه‌ای که کارایی کلی سیستم افزایش یابد. هرچند تفکر سیستمی بخش قابل ملاحظه‌ای از مفاهیم مرتبط با یکپارچگی را پوشش می‌دهد، اما یکپارچگی همواره متناظر با تفکر سیستمی نیست. هدف یکپارچگی، افزایش بهره‌وری سیستم‌ها است. یکپارچگی ممکن است بتواند با تأثیر بر مثلث هزینه، زمان و کیفیت، بهره‌وری سیستم‌ها را به میزان قابل توجهی افزایش دهد که این تأثیر توجیه‌گر اهمیت توجه زیاد به یکپارچگی سیستم‌ها در سال‌های اخیر است. البته نباید از نظر دور داشت که یکپارچگی همواره متناظر با افزایش بهره‌وری نیست. تشخیص میزان بهینه یکپارچگی در سازمان موضوع قابل توجهی است که نباید از نظر دور داشت. دیدگاه سیستمی کمک می‌کند که نقطه بهینه یکپارچگی سیستم شناسایی شود. چرا که جهت‌گیری افراطی به سمت یکپارچگی بعضاً موجب افزایش سرسام‌آور هزینه‌های سازمان‌ها می‌گردد. یکپارچگی در لغت با واژه‌ها و اصطلاحات مختلفی تعریف شده است. برخی اصطلاحات مطرح در این زمینه با استناد به لغتنامه آکسفورد به شرح ذیل است:

(v) Integrate: ترکیب نمودن دو جز به طوری که یکی از آنها کاملاً جزیی از دیگری گردد؛ پیوستن کامل فرد به یک گروه.

(adj) Integrated: دارنده اجزا و جنبه‌های مختلف به طوری که تمام آنها در ارتباط نزدیک با یکدیگر می‌باشند.

(n) Integrity: حالت بودن به صورت کل و نه مجزا.

(n) Integration: عمل یکپارچه‌سازی بین اجزا.

سایر لغت‌نامه‌ها از جمله لانگمن، وبستر و ... تعاریف تقریباً مشابهی ارائه کرده‌اند. پ

یتیتیچی^۱ (۱۹۹۵)، یکپارچگی تجاری را به صورت زیر تعریف می‌کند: «همه کارکردهای یک تجارت، با یکدیگر برای دستیابی به یک هدف مشترک، با استفاده از موضوعات تعریف شده روشن، معیارها، نظام‌ها، کنترل‌ها و سیستم‌ها در یک روش انعطاف‌پذیر، کاراً و اثربخش برای حداکثر کردن ارزش افزوده و حداقل کردن ضایعات کار می‌کنند». در این نظریه، تجارت یکپارچه همه منابع خود را مهار کرده و از آنها برای دستیابی به ارضاء مشتری، کارآیی و انعطاف‌پذیری، از طریق تشخیص و مدیریت ناسازگاری‌ها استفاده خواهد کرد. طبق نظر هسو و راتنر^۲ (۱۹۹۴)، یکپارچگی به صورت «درجه‌ای که بهره‌وری، به یک حد بالای تئوریک نزدیک می‌شود» تعریف می‌شود. مفهوم ضمنی این تعریف عبارت است از سهم هم‌افزایی اجزای یک سیستم برای عملکرد کل. لی جین‌های^۳ و همکاران (۲۰۰۳)، یکپارچگی را ایجاد یک سیستم ترکیبی با کارکردی بزرگتر (و بهتر) از جمع هر یک از اجزاء بر می‌شمارند. بالاتر از همه، یکپارچگی به معنی ترکیب چندین بخش با هم برای ایجاد یک کل سازمان یافته می‌باشد که این کل بهینه، کارآمد و منحصر به فرد است.

در این مقاله، به منظور درک بهتر از مفهوم «یکپارچه‌سازی»، ابتدا تعاریف و مفاهیم ارائه شده توسط نویسندگان و صاحب‌نظران بررسی شده و سپس به ابعاد دیگر یکپارچه‌سازی در سیستم‌ها پرداخته خواهد شد. هدف، ارائه چارچوبی برای تعیین میزان یکپارچگی در آمد و پشتیبانی، به همراه شناسایی و اولویت بندی عوامل و معیارهای یکپارچگی است که اینکار مبتنی بر بررسی‌ها و مطالعات و تحلیل تحقیقات و پژوهش‌های انجام شده، تنظیم گردیده و در نهایت مورد تایید خبرگان قرار گرفته است.

پیشینه پژوهش

لویی و همکارانش (۲۰۱۵) یکپارچگی زنجیره تأمین را به عنوان یک ساختار چندبعدی شامل یکپارچگی اطلاعات، برنامه‌ریزی هم‌زمان، هماهنگی اطلاعاتی و مشارکت استراتژیک تعریف کرده‌اند. بررسی ادبیات نشان می‌دهد که اصطلاحاتی مانند "هماهنگی" و "همکاری" در زنجیره تأمین برای نشان دادن مجموعه عواملی مورد استفاده قرار گرفته که معمولاً در عملیاتی‌سازی ساختار یکپارچه زنجیره تأمین مورد توجه قرار می‌گیرند (سیگدم و آناند، ۲۰۱۷). پاشویس و بوئر^۴ (۱۹۹۷)، بیان می‌کنند که یکپارچگی به مواردی از قبیل بین وظیفه‌ای بودن و احساس یک مسئولیت جمعی؛ وحدت و یگانگی تلاش‌ها؛ جریان

1 Bititci

2 Hsu & Rattner

3 Li Jin-Hai

4 Paashuis & Boer

اطلاعات متقابل؛ در دسترس بودن اطلاعات در آسانترین وضعیت ممکن به طوریکه زمان ازدست رفته و دوباره کاری های غیرضروری کاهش یافته و تعامل از طریق هماهنگی و همکاری عملیات رسمی؛ اشاره دارد. آنها همچنین سه دیدگاه یکپارچگی؛ همکاری بین کارکردی است؛ یکپارچگی؛ ارتباطات بین کارکردی است و یکپارچگی؛ همپوشانی فرآیندی است؛ را درباره یکپارچگی ارائه می نمایند.

در زمینه تئوری سازمان، لورچ و لارنس^۱ (۱۹۶۷)، یکپارچه سازی و هماهنگی را به یک معنا می دانند. در مبحث مدیریت کیفیت، گاروین^۲ (۱۹۹۱)، معتقد است که یکپارچه سازی، ارتباط نزدیکی با آرایش^۳ دارد. از نظر گاروین، یکپارچه سازی عبارتست از میزان انطباق یا هماهنگی در یک سازمان و لذا، لازم است هماهنگی و انطباق کاملی در سیاست ها و اهداف، در سرتاسر سازمان ایجاد گردد. آلرلی کلی و فلورس^۴ (۲۰۰۲)، توضیح می دهند که یکپارچگی با واژه های همکاری^۵؛ انسجام^۶؛ تشریک مساعی^۷؛ هماهنگی^۸؛ تبادل/تعامل ارتباطات/اطلاعات^۹ و فعالیت های توافقی/حمایتی متقابل^{۱۰} شناخته شده و در مجموع این واژه ها با هم یکپارچگی را به صورت ترکیبی از تعامل و توافق بین دو موجودیت معرفی و مشخص می کنند. توماس^{۱۱} (۱۹۷۶ و ۱۹۹۲)، یکپارچگی را به عنوان کارکردی از همکاری و پافشاری^{۱۲} بین دو موجودیت تشریح می کند که به موجب آن، همکاری؛ معادل توافق هر دو بخش برای پشتیبانی از اهداف یکدیگر می باشد و پافشاری؛ میزان تلاش گسترده هر بخش برای حصول اهداف خودش می باشد. یک نکته مهم دیگر، در بحث یکپارچگی این است که حداقل دو شیء یا موضوع برای یکپارچگی نیاز است. بنابراین قبل از اینکه سؤال شود چگونه باید یکپارچه کرد لازم است سؤال شود که چه چیزی باید یکپارچه شود. مقالات و منابع متعدد صرف نظر از انجام یک بررسی جامع بر مورد اینکه چه چیزی باید یکپارچه شود به طور مستقیم با توجه به دیدگاه های حاکم بر تحقیق خود، به تشریح یکپارچگی در حوزه مورد مطالعه پرداخته و به تفصیل آن را مورد

1 Lorsch & Lawrence

2 Garvin

3 Deployment

4 O'Leary-Kelly & Flores

5 Collaboration

6 Cohesiveness

7 Cooperation

8 Coordination

9 Communication / Information exchange / Interaction

10 Mutual Agreement / Supportive Actions

11 Thomas

12 Assertiveness

جستجو و کنکاش قرار داده‌اند. مطالعه منابع مختلف نشان می‌دهد که تحقیقات انجام شده در حوزه یکپارچگی برای اینکه نشان دهند چه چیزی باید یکپارچه شود از ادبیات گوناگونی استفاده کرده‌اند. به طور کلی می‌توان از مواردی مانند یکپارچه‌سازی سیستم (ویلکینسون و دیل^۱، ۱۹۹۹)، یکپارچه‌سازی فرآیند (گوران، ۲۰۰۲؛ فاوست و کوپر، ۲۰۰۱)، یکپارچه‌سازی اطلاعات (درجر، ۲۰۰۰؛ موریس، لارسن و کوتزاب، ۲۰۰۳)، یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها (درجر، ۲۰۰۰؛ لی جین های، ۲۰۰۳)، یکپارچه‌سازی جنبه‌ها یا دیدگاه‌ها (درجر، ۲۰۰۰)، یکپارچه‌سازی تصمیم (الریلی کلی و فلورس، ۲۰۰۲)، یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین (دسای و موخرجی، ۲۰۰۱؛ مک آدام و مک کورمک، ۲۰۰۱؛ براگانزا، ۲۰۰۲؛ موریس، لارسن و کوتزاب، ۲۰۰۳؛ رومانو، ۲۰۰۳)، یکپارچه‌سازی افق‌های زمانی (درجر، ۲۰۰۰)، یکپارچه‌سازی سازمان و غیره نام برد. اگرچه موارد ذکر شده ممکن است دارای معانی مشابه و همپوشانی باشند ولی به منظور توجه بیشتر به موضوع تحقیق و جهت‌دهی سمت و سوی ذهن و فکر محققین بسیار مفید خواهد بود. در ادامه به بعضی موارد بیان شده پرداخته خواهد شد.

یکپارچه‌سازی سیستم: ایجاد ارتباط میان زیرسیستم‌های یک سیستم بزرگ، یکی از احتیاجات متعدد برای رسیدن به یکپارچه‌سازی واقعی است. لازمه یکپارچه‌سازی واقعی آن است که در کنترل بر روی هر زیرسیستمی، نیل به اهداف سیستم اصلی مدنظر قرار بگیرد، و به علاوه زیرسیستم‌ها، اهداف سیستم اصلیرا بر اهداف خود ترجیح دهند (مجبایی^۲، ۱۹۹۴). .. یک سیستم یکپارچه، سیستمی است که از چند سیستم تشکیل شده است که هر یک از این سیستم‌ها هویت خود را در سیستم یکپارچه حفظ می‌کنند (دیل و ویلکینسون، ۱۹۹۹).

یکپارچه‌سازی فرآیند: ابرت، واندنبوسچ و میگنرات^۳ (۲۰۰۳)، چنین توضیح می‌دهند: یکپارچگی فرآیند عبارت است از یک شکل سازمانی افقی یا جانبی که وابستگی متقابل وظایف، نقش‌ها، افراد، دپارتمان‌ها، و کارکردهای مورد نیاز جهت ارائه یک محصول یا خدمت به یک مشتری را در بر می‌گیرد. یک فعالیت «یک ورودی» را می‌گیرد ارزشی را به آن اضافه می‌کند و سپس خروجی را برای یک مشتری داخلی یا خارجی فراهم می‌نماید (هرینگتون^۴، ۱۹۹۱). جریان‌ها شامل کالاها (مواد، قطعات، فرم‌ها) و داده‌های

1 Wilkinson & Dale

2 Mejabi

3 Aubert, Vandenbosch & Mignerat

4 Harrington

مربوط به کالاها می باشند. در نتیجه، هر تعریفی از یکپارچگی فرآیند باید دربرگیرنده جریان داده‌ها و کالا نیز باشد.

یکپارچه‌سازی اطلاعات: وُس^۱ (۱۹۸۹)، چنین بیان می‌کند: یکپارچگی اطلاعات، یعنی پایگاه‌های داده و اطلاعات مشترک برای کل سازمان. لی^۲ (۲۰۰۰)، معتقد است که منظور از یکپارچه‌سازی اطلاعات، تسهیم اطلاعات و دانش میان اعضاء در زنجیره است که شامل پیش‌بینی فروش، برنامه‌های تولید، وضعیت موجودی و برنامه تبلیغ و ترویج^۳ است.

یکپارچه‌سازی تصمیم: آلرلی، کیلی و فلورس (۲۰۰۲)، به بررسی اهمیت یکپارچگی حوزه‌های کلیدی تصمیم بین کارکرد تولید و کارکرد بازاریابی/فروش و تاثیر آن بر عملکرد سازمان پرداخته‌اند. انگیزه اصلی مطالعه آنها بررسی این موضوع بوده، که ممکن است یکپارچگی تصمیمات بین تولید و بازاریابی/فروش تحت همه شرایط مفید نباشد. به علاوه، اکثر مطالعات انجام شده تمایل دارند که از هزینه‌های اساسی مربوط به یکپارچگی تصمیم، مثل هزینه‌های حاصل از مکانیسم‌های ضروری ساختاری و زیرساختاری افزوده شده برای سطوح بالای یکپارچگی (مثلاً سیستم‌های اطلاعاتی بزرگ) چشم‌پوشی کنند.

یکپارچه‌سازی دیدگاه‌ها: درجر^۴ (۲۰۰۰)، سه نوع از یکپارچگی را مورد توجه قرار می‌دهد: یکپارچگی فعالیت‌ها، یکپارچگی جنبه‌ها یا دیدگاه‌ها و یکپارچگی افق‌های زمانی. وی توضیح می‌دهد که بعضی‌ها تصورشان از یکپارچگی، موضوعی برای یکپارچه کردن جنبه‌ها یا دیدگاه‌های مختلف یک سازمان است. توسعه محصول و توسعه تکنولوژی «ماهیت متفاوتی» دارند. موضوع توسعه محصول، محصولات جدید را با زاویه‌ای متفاوت از موضوع تولید یا موضع فروش نشان می‌دهد، بنابراین دیدگاه‌های مختلف سازمان باید به منظور یکپارچه کردن توسعه محصول و تکنولوژی یکپارچه شوند، مثلاً؛ فروش، تولید، لجستیک، توسعه و غیره (درجر، ۲۰۰۰؛ لی جین های، ۲۰۰۳).

یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها: هانسن^۵ (۱۹۹۲)، یکپارچگی را هماهنگ کردن، پیوند زدن یا متصل کردن فعالیت‌ها در یک سیستم با هدف حصول مجموعه‌ای از اهداف تعریف

1 Voss

2 Lee

3 promotion

4 Drejer

5 Hansen

می‌کند. این دیدگاه از یکپارچگی با یکپارچگی فعالیت‌ها در طول زنجیره فعالیت، یا موضوع جدیدی با عنوان مهندسی مجدد فرآیندهای کسب‌وکار سر و کار دارد. در اینجا یکپارچگی با ترکیب روش‌های سازمانی و تکنولوژیکی بدست می‌آید.

یکپارچه‌سازی افق‌های زمانی: یکپارچگی به صورت هماهنگی کنترل متمرکز و غیرمتمرکز، یا یکپارچگی بین افق‌های زمانی که توسط ریس^۱ (۱۹۹۲)، و دام^۲ و همکاران (۱۹۹۴)، ارائه و حمایت شده است وجود دارد. چالش موجود در این دیدگاه آنست که قادر است تصمیمات کوتاه‌مدت را با یک دیدگاه بلندمدت اخذ نماید. درجر (۲۰۰۰)، توضیح می‌دهد که اغلب افق‌های زمانی متفاوتی برای توسعه محصول و توسعه تکنولوژی وجود دارد و دلیل آن این است که چرخه عمر محصولات و چرخه عمر تکنولوژی‌های مورد تأکید کاملاً متفاوت هستند. موضوع مهم دیگری که باید مورد توجه قرار گیرد «نوع یکپارچگی» است که در مرور ادبیات با تعداد و انواع بسیار قابل توجهی به چشم می‌خورد. به عبارتی برای ابعاد و جهات یکپارچه‌سازی که در بالا به آن اشاره شد، انواع مختلفی از روش‌های یکپارچگی مورد استفاده قرار می‌گیرد که به شدت به ماهیت سازمان یا سیستم مورد مطالعه و اولویت راهبردی آن سازمان و اهداف و حوزه فعالیت آن بستگی دارد. به طور مثال می‌توان به نوع یکپارچگی احتمالی در سازمان‌های مسطح و سازمان‌های سلسله‌مراتبی و یا به اولویت سازمان در برقراری تعامل با مشتریان یا تأمین‌کنندگان اشاره کرد که در هر وضعیت رویکرد متفاوتی مد نظر قرار خواهد گرفت. البته باید توجه کرد که هر یک از موارد فوق ممکن است در جای خاص یا در بررسی یک مفهوم خاص، مثلاً در مدیریت زنجیره عرضه، موضوعیت داشته باشند که در این تحقیق تلاش می‌شود ضمن معرفی و تعریف اجمالی هر یک از آنها در ذیل، به فراخور موضوعات و مباحثی که مطرح خواهد شد مورد بررسی و کنکاش قرار گیرند. همچنین نکته مهم دیگری که باید مورد توجه قرار گیرد این است که انواع موارد یکپارچگی بیان شده در بالا ممکن است دارای معانی مشابه و موازی باشند که فقط توسط نویسندگان با عناوین متفاوتی مطرح شده‌اند:

یکپارچگی سازمانی: درجه‌ای که یک سازمان در یکپارچگی اقدامات و برنامه‌های بیرونی، شامل مشتریان و تأمین‌کنندگان و کارکرد دپارتمان‌های درونی، برای خود تعهد می‌کند ملاکی روشن و واضح از میزانی است که سازمان در عمل، اقدامات و برنامه‌های سازگار با اهداف راهبردی خود را دنبال می‌نماید (گاستاوو، لیلی، لوئیس^۳، ۲۰۰۰).

1 Riis

2 Dam

3 Gustavo; Lily; Luis

یکپارچگی درون سازمانی و بین سازمانی: از بررسی ادبیات موضوع چنین بر می آید که یکپارچگی می تواند فرآیندهای کسب و کار را در دو سطح گوناگون مورد پشتیبانی قرار دهد: یکپارچگی درون سازمانی و یکپارچگی بین سازمانی. یکپارچگی درون سازمانی^۱، برای غلبه بر مرزهای حوزه های کارکردی و یکپارچگی فعالیت های مربوط به مدیریت و طراحی مجدد فرآیندهای تجاری در میان تک تک اعضای شبکه تأمین و یکپارچگی بین سازمانی^۲، برای غلبه بر مرزهای تک تک سازمان ها که هم مربوط به گسترش اولیه یکپارچگی یا «یکپارچگی بین دو سازمان» و هم مربوط به گسترش پیشرفته یکپارچگی یا «یکپارچگی کل شبکه تأمین» می شود.

یکپارچگی درونی و بیرونی: کن پلت^۳ (۱۹۹۵)، دو جنبه اساسی از یکپارچگی در سازمان را مورد توجه قرار می دهد: یکپارچگی بیرونی و یکپارچگی درونی. یکپارچگی بیرونی به معنی سازگار کردن اهداف و سیاست های تولید با نیازهای بازار و نیازهای رقابت پذیری سازمان، با در نظر گرفتن همه محدودیت های محیطی است و یکپارچگی درونی به معنی توسعه مجموعه ای از عملیات ساخت و تولید است که با هم سازگار بوده و بطور متقابل از یکدیگر و از اهداف تولید پشتیبانی می نمایند.

یکپارچگی کارکردی: این یکپارچگی نیز در مباحث مربوط به یکپارچگی سازمانی مطرح می باشد. در واقع، به منظور دستیابی به سطوح بالای عملکرد سازمانی، راهبردهای تجاری معین به شکل های ساختاری ویژه ای نیاز دارند و یا شرایط محیطی خاص، طرح های ساختاری معینی را ضروری می سازند. یکپارچگی بین کارکردی در میان دپارتمان های گوناگون، جنبه ای مهم از ساختار سازمانی در زمینه انواع روابط جنبی و درجه همکاری و مشارکت موجود بین کارکردهای مختلف را نشان می دهد (لورچ و لارنس، ۱۹۶۷؛ گالبریت^۴، ۱۹۷۳؛ خندوالا^۵، ۱۹۷۳).

یکپارچگی بین دپارتمانی: بعضی از ادبیات موضوع، یکپارچگی بین دپارتمانی را به صورت فعالیت های مربوط به تعامل یا ارتباطات مشخص کرده اند، در حالیکه سایر ادبیات یکپارچگی بین دپارتمانی را با همکاری مرتبط دانسته اند. در هر دو مورد، ادبیات موضوع، یکپارچگی را با یک بعد منفرد، یعنی یکپارچگی مبتنی بر تعامل یا یکپارچگی مبتنی بر همکاری در نظر گرفته اند. همچنین کاهن و منتزر^۶ (۱۹۹۶)، یکپارچگی بین دپارتمانی را به

1 Intra-company integration
2 Inter-companies integration
3 Ken Platts
4 Galbraith
5 Khandwalla
6 Kahn & Mentzer

صورت ترکیبی از تعامل و همکاری تعبیر کرده‌اند و یکپارچه‌سازی بین‌دپارتمانی را یک فرآیند چند بعدی می‌دانند. در نتیجه یکپارچه‌سازی باید به‌عنوان ابعاد تعامل بین‌دپارتمانی و نیز همکاری بین‌دپارتمانی در نظر گرفته شود.

یکپارچگی عمودی: یکپارچگی عمودی به‌عنوان درجه‌ای که یک شرکت نسبت به فازهای زنجیره عرضه، از جریان مواد خام تا توزیع، مالکیت دارد تعریف می‌شود (استاک، گریس و کاساردا^۱؛ ۱۹۹۸).

یکپارچگی افقی^۲: یکپارچگی بین کسب‌وکارهای مختلف واقع در سطح یکسانی از کانال، به یکپارچگی افقی تعبیر می‌شود. دسای و موخرگی (۲۰۰۱)، یکپارچگی افقی را به معنی هماهنگی بین مؤسسات مستقر در سطح مشابهی از کانال توزیع می‌دانند.

یکپارچگی رو به جلو^۳ و رو به عقب^۴: این دو نوع یکپارچگی بیشتر در زنجیره تامین و مباحث مربوطه مطرح می‌باشند. به طور خلاصه می‌توان گفت یکپارچگی رو به جلو مربوط به یکپارچگی شرکت با مشتریان و یکپارچگی رو به عقب مربوط به یکپارچگی شرکت با تامین‌کنندگان می‌باشد که هر شرکت با توجه به اولویت‌های راهبردی خود و نیز با توجه به هزینه‌ها یکی یا هر دو نوع یکپارچگی را دنبال خواهد کرد.

یکپارچگی ثابت^۵ و انعطاف‌پذیر^۶: مجابی (۱۹۹۴)، به دو نوع یکپارچگی در سیستم‌های ساخت و تولید اشاره می‌کند. نوع اول یکپارچه‌سازی ثابت است که در آن، پیکربندی مشخص شده برای زیرسیستم‌ها در یک سیستم بزرگتر، ثابت بوده و قابل اصلاح و تغییر نیست. نوع دوم، یکپارچه‌سازی انعطاف‌پذیر است که به موجب آن زیرسیستم‌ها در یک پیکربندی غیرمنسجم^۷ ترکیب می‌شوند. در این حالت، در صورت تغییر نیازمندی‌ها، می‌توان پیکربندی سیستم یکپارچه را به سادگی تغییر داده و اصلاح نمود.

یکپارچگی فعالیت‌محور^۸ و منبع‌محور^۹: داس^{۱۰} (۱۹۹۲)، دو نوع یکپارچگی را تشخیص داده است: یکپارچگی منبع‌محور و یکپارچگی فعالیت‌محور. یکپارچگی منبع‌محور بیشتر راجع به موجودیت‌های فیزیکی است و شامل یکپارچگی کامپیوتر و شبکه،

1 Stock, Greis, Kasarda

2 Horizontal

3 Forward Integration

4 Backward Integration

5 Fixed Integration

6 Flexible Integration

7 Loose

8 Activity-Oriented Integration

9 Resource-Oriented Integration

10 Das

تجهیزات، امکانات و مواد می‌شود. یکپارچگی فعالیت محور بیشتر با فرآیندهایی که در تجارت اتفاق می‌افتد سر و کار دارد و شامل یکپارچگی فرآیند، اطلاعات، ابزار تصمیم، کنترل و محصول می‌شود. با استفاده از این سیستم او قادر به طبقه‌بندی عناصر یکپارچگی تولید می‌باشد.

یکپارچگی فنی^۱ و اجتماعی^۲: اُسولیان^۳ (۱۹۹۲)، یکپارچگی را به دو زمینه عمده تقسیم می‌کند: یکپارچگی اجتماعی و یکپارچگی فنی. یکپارچگی اجتماعی شامل یکپارچگی افراد، ایده‌های آنها و فرآیند تصمیم‌گیری می‌شود. او سه جزء را در این یکپارچگی مشخص می‌کند: یکپارچگی مدیریت، طراحی سیستم و کاربر. اما یکپارچگی فنی مربوط به یکپارچگی زیرسیستم‌های فنی است و شامل یکپارچگی اطلاعات، داده و تجهیزات می‌شود. او بیان می‌کند که اگر چه بعضی پروژه‌های خاص می‌توانند بر روی زیرمجموعه خاصی از انواع یکپارچگی تأکید داشته باشند، اما همه شش نوع یکپارچگی برای ارائه یک رویکرد جامع صحیح به موضوع یکپارچگی باید در نظر گرفته شوند.

یکپارچگی مجازی^۴: این نوع یکپارچگی بسیار کم در ادبیات مورد توجه واقع شده است و نویسندگان و محققین کمتر به آن پرداخته‌اند. البته به لحاظ ماهیتی نیز با سایر انواع یکپارچگی متفاوت است. لازمه اساسی آن شبکه و اینترنت بوده و ادبیات آن مبتنی بر مفاهیمی همچون تاخیرانداختن^۵، برون‌سپاری و جریان آزاد اطلاعات می‌باشد.

علیرغم همه موارد فوق، بیتیتچی (۱۹۹۴) معتقد است که نمی‌توان برای اندازه‌گیری یا ممیزی سطح یکپارچگی درون یک کسب‌وکار بدون مراجعه به یک مدل اقدام کرد. او یک مدل مرجع برای تعیین ضوابطی که یک سازمان باید برای یکپارچه شدن انجام دهد را تعریف کرده و یک روش ممیزی برای تعیین وضعیت خاص سازمان با ضوابط تصریح شده در مدل مرجع بکار گرفته است. بیتیتچی شش معیار یا زمینه عملکردی تحت عناوین کلی «محرک‌ها» و «پشتیبان‌ها» برای اندازه‌گیری درجه یکپارچگی سازمان معرفی می‌کند. محرک‌ها شامل چشم‌انداز مشترک، راهبرد مشترک و اهداف مشترک و پشتیبان‌ها شامل آگاهی از نقش‌ها و مسئولیت‌ها، فرآیندهای یکپارچه، سازگاری اقدامات در حال انجام و ملاک‌های عملکرد یکپارچه می‌باشند. باروت^۶ و همکاران (۲۰۰۲)، در مطالعه خود یک مقیاس عمومی ارائه می‌نمایند تا نشان دهند با چه صحتی و با چه

1 Technical Integration

2 Social Integration

3 O'sullivan

4 Virtual Integration

5 Postponement

6 Barut

درجه‌ای یک شرکت با اعضاء ساختار زنجیره تأمین خود از دیدگاه سیستم جریان اطلاعاتی، یکپارچه یا همبسته می‌باشد. این مقیاس که درجه همبستگی زنجیره تأمین^۱ خوانده می‌شود، هم شدت و هم اشتراک گذاشته شدن و استفاده از اطلاعات در مورد تقاضا، ظرفیت، موجودی و زمان بندی را توسط شرکت در هر دو جهت زنجیره تأمین در نظر می‌گیرد. آبرت و همکاران (۲۰۰۳) در تحقیق خود به ارائه یک مدل ساده برای تعیین درجه یکپارچگی فرآیند پرداخته است. در این تحقیق تأکید می‌شود که سطح یکپارچگی فرآیند معادل مجموع تلاش‌های صرف شده، از طریق فعالیت‌های دریافتی از یک فرآیند است تا دسترسی، شفافیت، سروقت بودن، و جزء‌گرایی کالاها و داده‌ها را، نسبت به کل ارزش افزوده شده توسط فرآیند بدست آورد.

همچنین غضنفری و فتح‌اله (۱۳۹۶) در کتابی با نام نگرشی جامع بر مدیریت زنجیره تامین، عناصر سازمانی در سازمانهای یکپارچه و غیریکپارچه را مورد مقایسه قرار داده‌اند. آنها نشان می‌دهند که بسیاری از سازمانها در حال حاضر یکپارچه نبوده و واحدهای مختلف سازمان هماهنگی لازم را جهت نیل به اهداف سازمان دارا نمی‌باشند. در این صورت انعطاف‌پذیری سازمان جهت رویارویی با تحولات جدید و همراهی با شرایط نوین کسب‌وکار پایین است. رافائل و همکارانش در ۲۰۱۳، با مرور گسترده ادبیات موجود، الگویی را برای اندازه‌گیری کیفی و کمی یکپارچگی لجستیک و زنجیره تامین ارائه نمودند. این پژوهش نشان می‌دهد که یکپارچگی اطلاعات، هماهنگی و به اشتراک‌گذاری منابع، روابط سازمانی سه بعد اصلی و مهم یکپارچگی می‌باشند. ژانگ و همکاران (۲۰۱۵) نیز برای سنجش میزان یکپارچگی لجستیک و زنجیره تامین، الگویی ارائه نمودند که یکپارچگی را در چهار سطح (راهبردی، مدیریتی، عملیاتی و زیرساختی) و در سه لایه تامین‌کننده، مشتری و داخلی مورد ارزیابی قرار می‌دهد. کومار و همکاران (۲۰۱۷) چارچوبی برای ارزیابی وضعیت یکپارچگی لجستیک و زنجیره تامین ارائه کرده‌اند. تلاشهای مداوم دست‌اندرکاران لجستیک و زنجیره‌های تامین برای توسعه فرآیندهای ارزش افزوده، باعث شده تا شرکتهای محصولات نوآورانه، باکیفیت بالا و با هزینه کم را به‌موقع و با پاسخگویی بیشتر از گذشته به مشتریان ارائه دهند. همچنین فیسیا و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود ضمن تأکید بر عملکرد رقابتی یکپارچگی لجستیک و زنجیره تأمین، ابعاد یکپارچگی را یکپارچگی داخلی، یکپارچگی با تأمین‌کنندگان و یکپارچگی با مشتریان بیان می‌کنند. درک تعامل بین این ابعاد و راهبرد سازمانی، راه را برای اجرای مؤثر یکپارچگی لجستیک و

زنجیره تأمین هموار می‌کند (غفاری و دیگران، ۱۴۰۰؛ محمودی و دیگران، ۱۴۰۰).

روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق به لحاظ هدف، کاربردی و به لحاظ روش، از زمره پژوهش‌های توصیفی محسوب می‌گردد. روش به کار رفته در این پژوهش آمیخته است چرا که از داده‌های کمی و کیفی استفاده می‌شود. قصد پژوهشگر، پژوهش در موردی خاص و زمینه‌ای ویژه و تجزیه و تحلیل موارد مربوطه و لذا مبتنی بر روش توصیفی-تحلیلی است. در بخش کمی، براساس ماهیت و نحوه گردآوری داده‌ها، این تحقیق توصیفی-تحلیلی است و از تحلیل آماری داده‌های حاصل از پرسشنامه بسته ساختاریافته بهره گرفته شده است. مدل اولیه با روش دلفی و بر اساس نظرات متخصصین مورد تایید قرار گرفته و در ادامه بواسطه تخصصی بودن موضوع تحقیق، جامعه آماری تحقیق شامل خبرگان و کارشناسان متخصص و با سابقه یک سازمان دفاعی بوده که با استفاده از نمونه‌گیری، تعداد ۳۸ نفر به صورت تمام شمار برای تکمیل پرسشنامه انتخاب شده‌اند. در ادامه از تحلیل عاملی جهت اولویت‌بندی و رتبه‌بندی مولفه‌های انعطاف‌پذیری آمادوپشتیبانی دفاعی استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

برخی از مهمترین معیارها و شاخص‌هایی که در خصوص یکپارچگی از مطالعه ادبیات علمی و منابع مختلف بدست آمده، به صورت خلاصه در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱- معیارها و شاخص‌های یکپارچگی بدست آمده از مطالعه ادبیات علمی

منبع	معیار و شاخص	منبع	معیار و شاخص
فاوست و کوپر، ۲۰۰۱؛ براگانزا، ۲۰۰۲	ارتباطات	کاهن و منتزر، ۱۹۹۶؛ پاشویس و بوئر، ۱۹۹۷	ارتباطات (متناوب) بین کارکردی
مورس، لارسن و کوتزاب، ۲۰۰۳؛ میجایی، ۱۹۹۴	روابط	دونپورت، هریس و کانتزل، ۲۰۰۴	یکی کردن سیستم‌ها (پایگاه داده مشترک)
کاهن، ۱۹۹۶	اهداف جمعی، فهم دوسویه، فعالیت غیررسمی، منابع و چشم‌انداز مشترک	آبرت و همکاران، ۲۰۰۳؛ شور و همکاران، ۲۰۰۳	شفافیت و دسترسی، سروقت بودن ^۱ و جزء‌گرایی (دانه بندی) ^۲
فاوست و کوپر، ۲۰۰۱	اطلاعات آشناری، انسجام اهداف عملیاتی، آموزش، تعهد متقابل سازمانی، تجربه و مهارت کارکنان، اندازه‌گیری عملکرد، هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت، تحلیل هزینه کل، اطلاعات مرتبط، به‌موقع و صحیح	سیماتونگ، رایت و ریدهارام، ۲۰۰۲	اشتراک اطلاعات، روابط دوسویه، تمرکز بر روی پیوندهای عملیاتی و سازمانی، یکنواختی لجستیکی، همراستایی انگیزشی، یادگیری جمعی، مدیریت وابستگی‌های متقابل فعالیت‌ها ^۳ ، وابستگی وظایف و وابستگی مسئولیت‌ها،

1 Timeliness

2 Granularity

3 Managing interdependencies between activities

فرآیندهای مکمل			
کار تیمی؛ فهم متقابل؛ چشم‌انداز مشترک؛ چارچوب و زبان مرجع؛ منابع مشترک؛ اهداف جمعی، همپوشانی فرآیندی، اهداف و راهبردهای روشن و غیرمبهم؛ همکاری نزدیک و ارتباطات متناوب، تنظیمات سازمانی	پاشویس و بوئر، ۱۹۹۷	همکاری: ایجاد اهداف مشترک، عمل کردن پیوسته ^۲ و اجتناب از ایجاد مشکل برای هم و اشتراک گذاری منابع، همراستایی موارد زیر: جهت راهبردی، تمرکز بازار، منابع، مهارت‌ها و فرهنگ، هماهنگی فرآیندهای بین‌کارکردی	برازنا، ۲۰۰۲
هزینه، تحویل، انعطاف‌پذیری، کیفیت، عملکرد مالی، نوآوری	جیتایون و همکاران، ۲۰۱۳	تفویض اختیار تصمیم	زنگ ^۳ و همکاران، ۲۰۰۳؛ سیماتوپنگ ^۴ و همکاران، ۲۰۰۴
تحویل، عملکرد مالی	دراگه و همکاران، ۲۰۰۴	مکمل بودن ^۵ فرآیندها	سیماتوپنگ و همکاران، ۲۰۰۲
انعطاف پذیری و کیفیت	جوارام و همکاران، ۲۰۱۱	عملکرد عملیاتی	جیمز و ونورا، ۲۰۰۵
تحویل، انعطاف‌پذیری، کیفیت، موجودی، رضایت مشتری	آفالا و همکاران، ۲۰۱۵	هزینه، تحویل، انعطاف‌پذیری، کیفیت	دوراج و همکاران، ۲۰۰۷
یکپارچگی راهبردی	ایران زاده و سرایی، ۱۳۹۵	کارایی	دنس و رومانور، ۲۰۱۱
هزینه، تحویل، انعطاف‌پذیری، عملکرد مالی	سونیک و همکاران، ۲۰۰۵	نوآوری در بازار محصول	فیسبا، ۲۰۱۹

در ادامه با طرح سؤالی از افراد خبره از آنها خواسته شد که شاخص‌ها و معیارهای احتمالی را که از قلم افتاده و یا در نظر گرفته نشده در پرسشنامه را تکمیل نمایند. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه فوق و تهیه فهرست کلیه معیارها، جدول شماره ۲ احصاء گردید. لازم به توضیح است که معیارهای بدست آمده، اجتماع معیارها است و نه اشتراک آنها؛ تعدادی معیار جدید به معیارهای قبلی اضافه گردید.

جدول ۲- فهرست معیارها

معیار و شاخص	ردیف	معیار و شاخص	ردیف
اهداف جمعی	۳۶	ارتباطات (تامل)	۱
فهم دوسویه	۳۷	جلسات	۲
به اشتراک گذاشتن منابع	۳۸	کنفرانس تلفنی	۳
فعالیت غیررسمی	۳۹	مکالمات کنفرانسی	۴
انسجام بین اهداف عملیاتی	۴۰	یادداشت‌ها و مستندات	۵
آموزش مناسب نیروی کار	۴۱	روابط	۶
تعهد متقابل سازمانی	۴۲	پایگاه داده مشترک	۷
استفاده از افراد یا تجربه	۴۳	مکالمات تلفنی	۸
تسهیم ریسک	۴۴	پست الکترونیکی سازمانی	۹
تسهیم پاداش	۴۵	اشکال(فرم‌های) استاندارد	۱۰
همراستایی جهت راهبردی	۴۶	یادداشت‌ها و گزارشات	۱۱
همراستایی تمرکز بازار	۴۷	فکس (دورنگار)	۱۲
همراستایی منابع	۴۸	اطلاعات مرتبط	۱۳
همراستایی مهارت‌ها و فرهنگ	۴۹	اطلاعات به موقع	۱۴
هماهنگی	۵۰	قابلیت دسترسی اطلاعات	۱۵
هماهنگی دانش	۵۱	اطلاعات صحیح	۱۶
هماهنگی فرآیندها	۵۲	اطلاعات ابشاری	۱۷

1 Braganza
2 Acting Cohesively
3 Zeng
4 Simatupang
5 Complementarity

۱۸	اشتراک اطلاعات	۵۳	استانداردسازی روش‌ها، مواد کاری
۱۹	زیرساختار و بستر فناوری اطلاعات	۵۴	اهداف و راهبردهای روشن
۲۰	خواست جمعی برای تسهیم اطلاعات	۵۵	ارتباطات متناوب
۲۱	شفافیت	۵۶	تنظیمات سازمانی
۲۲	دسترسی	۵۷	تفویض اختیار
۲۳	سرقت بودن	۵۸	مدیریت پشتیبانی وظیفی
۲۴	جزء‌گرایی	۵۹	مکمل بودن فرایندها
۲۵	تبادل الکترونیکی داده‌ها	۶۰	اندازه‌گیری عملکرد
۲۶	سطح مکانیزاسیون	۶۱	هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت
۲۷	همکاری	۶۲	تحلیل یا اندازه‌گیری هزینه کل
۲۸	ایجاد اهداف مشترک	۶۳	تقابل (یا دوسویه بودن) رابطه
۲۹	عمل کردن پیوسته	۶۴	یکتواختی لجستیکی
۳۰	اجتناب از ایجاد مشکل برای یکدیگر	۶۵	همراستایی انگیزشی
۳۱	کار تیمی	۶۶	یادگیری جمعی
۳۲	فهم متقابل	۶۷	فرایندهای یکپارچه
۳۳	چشم‌انداز مشترک	۶۸	مدیریت فرآیندی
۳۴	چارچوب و زبان مرجع	۶۹	استفاده از مدیران چند تخصصه
۳۵	منابع مشترک	۷۰	نیروی کار مناسب

با تهیه و تنظیم پرسشنامه بعدی و ارسال برای کارشناسان خبره به غربال کردن معیارها اقدام شد. اینکار با استفاده از مقیاس فاصله‌ای صورت گرفت.

جدول ۳- مقیاس فاصله‌ای

خیلی زیاد		زیاد		متوسط		کم		خیلی کم	
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱

برای کاهش تعداد معیارها و حذف معیارهای غیرضرور، ابتدا میانه اعداد حاصل از نظر کارشناسان را پیدا کرده و سپس از بین میانه‌ها، میانه کل بدست آمده و معیارهای با میانه کمتر از میانه مورد نظر (میانه کل، چارک سوم، چارک چهارم یا غیره) حذف شده‌اند. بعد از تهیه فهرست معیارهای باقیمانده، اوزان و میانه حاصل از تخصیص گروه کارشناسان به منظور غربال کردن معیارها احصا گردید که در ادامه بخشی از آن ارایه شده است:

جدول ۴- میانه حاصل از غربال کردن معیارها

انحراف معیار	میانگین	میانه	امتیاز اختصاص یافته توسط کارشناس								ردیف
			۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۱/۷۲	۸/۴۳	۹	۸	۰	۱۰	۵	۹	۹	۱۰	۸	۱
۱/۹	۴/۴۳	۷	۳	۴	—	۸	۷	۸	۸	۵	۲
۱/۲۸	۶/۷۵	۷	۶	۷	۸	۵	۷	۸	۸	۵	۳
...

قابل ذکر است که در اینجا در نظر گرفتن میانه، به دلیل در نظر گرفتن پراکندگی‌ها، بهتر از میانگین می‌باشد. چرا که میانگین ممکن است در مورد داده‌هایی که پراکندگی زیاد دارند به خوبی عمل نکند. انحراف معیار نیز فقط جهت اطلاع از حدود پراکندگی اعداد

محاسبه می‌شود.

جدول ۵- لیست معیارهای باقیمانده پس از غربال کردن

ردیف	نام معیار	میان
۱	ارتباطات (تعامل)	۹
۲	جلسات	۷
۳	پست الکترونیکی	۷
۴	کنفرانس تلفنی	۷/۵
۵	اشکال (مشکل) استاندارد	۹/۵
۶	یادداشت‌ها و گزارشات	۸
۷	اشتراک اطلاعات	۸
۸	همکاری	۸
۹	اجتناب از ایجاد مشکل برای یکدیگر	۱۰
۱۰	کار تیمی	۸
۱۱	فهم متقابل	۸
۱۲	چشم‌انداز/هم‌درد مشترک	۷/۵
۱۳	چارچوب و زبان مرجع	۷
۱۴	اهداف جمعی	۹
۱۵	انسجام بین اهداف عملیاتی	۷

ردیف	نام معیار	میان
۱۶	آموزش مناسب نیروی کار	۸
۱۷	تعهد متقابل سازمانی	۸
۱۸	استفاده از کارکنان با تجربه	۸
۱۹	همراستایی انگیزشی	۷
۲۰	هم‌سطحی مهارت‌ها/فروهمگ	۹
۲۱	هم‌اهنگی	۹
۲۲	تنظیمات سازمانی	۸
۲۳	تفویض اختیار تصمیم	۷
۲۴	اندازه‌گیری عملکرد	۸
۲۵	فرآیندهای یکپارچه‌سازی	۸
۲۶	زیروساختار و بستر فناوری اطلاعات	۸
۲۷	خواست جمعی برای تسهیم اطلاعات	۹/۵
۲۸	لنظافه/میلان چند تخصصه	۷/۵
۲۹	نیروی کار مناسب	۸
۳۰	توجه به ورودی تا خروجی	۸/۵

برای اطمینان از سازگاری داده‌ها، با استفاده از نرم افزار SPSS، محاسبات قابلیت اطمینان برای کلیه داده‌ها انجام شده و نتایج زیر حاصل گردید:

N of Cases = 69.0

Reliability Coefficients 8 items

Alpha = .7016 Standardized item alpha = .7373

در مرحله بعدی، بر اساس نظر افراد خبره کلیه معیارهای موجود به معیارهای اصلی و زیرمعیارها تجزیه می‌شوند. با تعیین معیارها و زیرمعیارهای نهایی جدول زیر حاصل شد:

جدول ۶- فهرست معیارها و زیرمعیارها بعد از تعیین وضعیت آنها

ردیف	معیار	زیرمعیار
۱	اصول مشترک	چشم انداز مشترک
		اهداف مشترک
		ارزشهای سازمانی
۲	وجود تعامل	جلسات
		مستندات و گزارشات
		پست الکترونیکی
		کنفرانس تلفنی
		اشکال استاندارد
۳	اشتراک اطلاعات	زیروساختار و بستر فناوری اطلاعات
		خواست جمعی برای تسهیم اطلاعات
		اجتناب از ایجاد مشکل برای یکدیگر
۴	روحیه همکاری	کار تیمی
		فهم متقابل
		چارچوب و زبان مرجع
		انسجام بین اهداف عملیاتی
۵	نیروی کار مناسب	استفاده از مدیران چند تخصصه
		استفاده از کارکنان با تجربه و مهارت
		آموزش مناسب نیروی کار

تعهد متقابل سازمانی	وجود هماهنگی	۶
تنظیمات سازمانی		
تفویض اختیار تصمیم		
همراستایی انگیزشی		
همراستایی مهارت‌ها و فرهنگ	فرآیندهای یکپارچه	۷
فرآیندهای یکپارچه مدیریتی		
فرآیندهای یکپارچه پشتیبانی		
فرآیندهای یکپارچه عملیاتی	ملاکهای عملکردی	۸
ملاکهای عملکردی برای ورودیها		
ملاکهای عملکردی برای فرآیندها		
ملاکهای عملکردی برای خروجیها		
ملاکهای عملکردی برای نتایج		

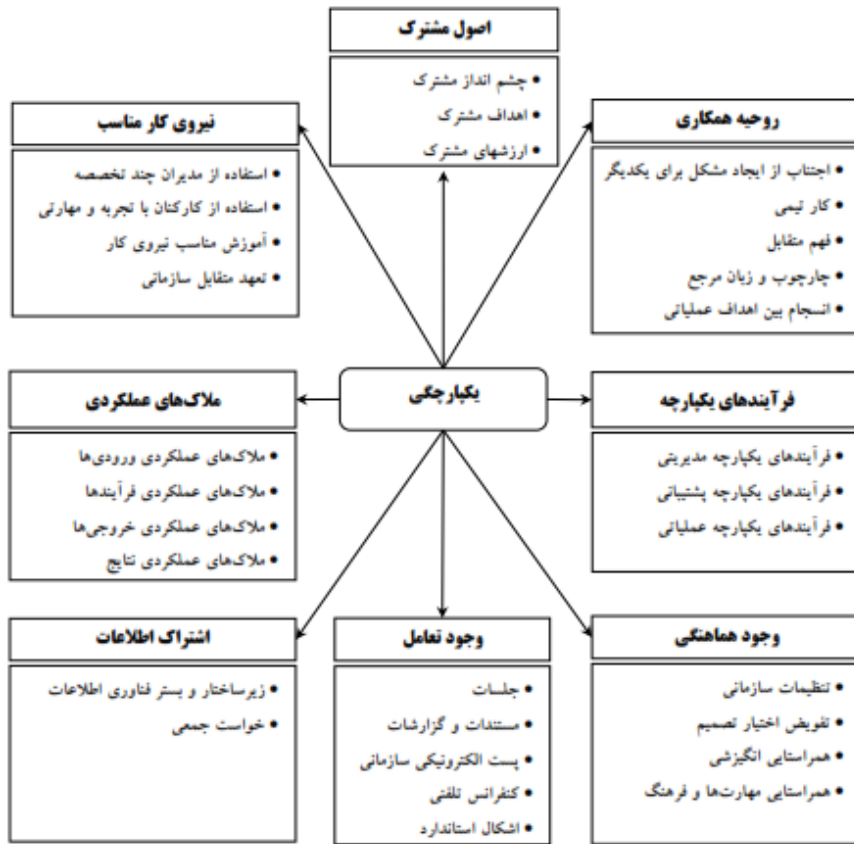
در ادامه به منظور محاسبه امتیاز معیار مورد نظر، نیاز به محاسبه نسبی اوزان هر یک از معیارها و زیرمعیارها می‌باشد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها ضرایب معیارها و زیر معیارها بشرح زیر تعیین گردید:

جدول ۷- محاسبه ضرائب زیرمعیارها با توجه به پرسشنامه شماره ۴

ردیف	معیار	میانگین هندسی	زیرمعیار	میانگین هندسی
	اصول مشترک	۸,۵	چشم انداز مشترک	۳۰
			اهداف مشترک	۳۳
			ارزشهای سازمانی	۳۷
۲	وجود تعامل	۱۳,۷	جلسات	۱۷
			مستندات و گزارشات	۲۹
			پست الکترونیک سازمانی	۱۷
			کنفرانس تلفنی	۱۶
			فرمهای استاندارد	۲۰
۳	اشتراک اطلاعات	۱۹	زیرساختار و بستر فناوری	۸۰
			خواست جمعی	۲۰
۴	روحیه همکاری	۸,۶	اجتناب از ایجاد مشکل برای یکدیگر	۱۲
			کار تیمی	۲۹
			فهم متقابل	۱۱
			چارچوب و زبان مرجع	۲۴
۵	نیروی کار مناسب	۱۱,۲	انسجام بین اهداف عملیاتی	۲۴
			استفاده از مدیران چند تخصصه	۲۷
			استفاده از کارکنان با تجربه و مهارت	۲۱
			آموزش مناسب نیروی کار	۳۰
۶	وجود هماهنگی	۱۴,۵	تعهد متقابل سازمانی	۲۲
			تنظیمات سازمانی	۲۴
			تفویض اختیار تصمیم	۱۳

۳۹	همراستای انگیزشی			
۳۴	همراستای مهارت‌ها و فرهنگ			
۳۳	فرآیندهای یکپارچه مدیریتی	۱۷٫۵	فرآیندهای یکپارچه	۷
۳۷	فرآیندهای یکپارچه پشتیبانی			
۳۳	فرآیندهای یکپارچه عملیاتی			
۳۴	ملاکهای عملکردی ورودیها	۷	ملاک‌های عملکردی	۸
۱۳	ملاکهای عملکردی فرآیندها			
۲۴	ملاکهای عملکردی خروجیها			
۳۹	ملاکهای عملکردی نتایج			

تفاوت میانگین هندسی با میانگین حسابی در این است که پراکندگی داده‌ها را از بین نمی‌برد. به همین جهت در محاسبه میانگین نظرات کارشناسی، از میانگین هندسی استفاده شده است. ضمناً اعداد نهایی به دست آمده تا حدودی گرد شده و بر اساس نظرات کارشناسی افراد خبره، به منظور تسهیل در محاسبه نهایی امتیازات، به نحوی که در نسبت واقعی بین ضرائب، تغییرات زیادی به وجود نیاید اصلاح شده‌اند. برای اطمینان از سازگاری داده‌ها، تست قابلیت اطمینان برای هر یک از معیارها و زیرمعیارها انجام شده و نتایج مطلوب حاصل گردید.



شکل ۱- چارچوب یکپارچگی آمادوپشتیبانی در سازمان دفاعی مورد مطالعه

بحث و نتیجه‌گیری

با افزایش روزافزون اهمیت یکپارچگی، توجه محققین و سازمان‌ها به این موضوع نیز به طور مداوم در حال افزایش است اما بررسی ادبیات علمی نشان می‌دهد که دست‌اندرکاران از ارائه تعریفی واحد برای یکپارچگی به دور مانده‌اند. در واقع بیشتر نویسندگان یکپارچگی را بر اساس موضوع مورد مطالعه خود بررسی و تعریف کرده‌اند.

محققین مختلف معیارها و مضامین متعددی را برای تبیین مفهوم یکپارچگی بکار برده و معرفی کرده‌اند. گاهی از یکپارچگی به‌عنوان «ایجاد اهداف مشترک، عمل کردن پیوسته، و اجتناب از ایجاد مشکل برای یکدیگر»، گاهی به صورت «کار تیمی؛ فهم متقابل؛ چشم‌انداز مشترک؛ چارچوب و زبان مرجع؛ منابع مشترک؛ و اهداف جمعی»، گاهی به معنی «تعهد متقابل سازمانی»، گاهی به‌عنوان «همراستایی جهت راهبردی، تمرکز بازار، منابع، مهارت‌ها و فرهنگ»، گاهی به‌عنوان «ارتباطات متناوب بین کاردی، تسهیم و

شراکت در اطلاعات، و روابط مناسب بین موجودیت‌ها»، گاهی به معنی «هماهنگی دانش، هماهنگی فرآیندهای بین‌کارکردی، و همپوشانی فرآیندی»، گاهی به صورت «استانداردسازی روش‌ها، مشخصات و مواد کاری؛ اهداف و راهبردهای روشن و غیرمبهم؛ و همکاری نزدیک و ارتباطات متناوب»، همچنین به معنی «تنظیمات متناسب سازمانی و مدیریت وابستگی‌های متقابل وظیفه‌ای» و انواع دیگری از مفاهیم و مضامین متعدد، تعبیر شده و مورد تحلیل قرار گرفته است. تعدد نظریات و دیدگاه‌های مختلف در این حوزه محدود به موارد فوق نمی‌باشد و نویسندگان مختلف در شاخه‌های گوناگون علوم، مفاهیم و برداشت‌های بسیار دیگری را نیز ارائه کرده‌اند. برای تجمیع میان نظریات مختلف به نظر می‌رسد که می‌توان در بسیاری از دیدگاه‌ها و رویکردهای گوناگون، موارد مشابه متعددی را پیدا نمود. در واقع شاید انواع مضامینی که توسط دست‌اندرکاران این حوزه ارائه شده و مطرح گردیده است را می‌توان در چند دسته گردآوری کرده و در کنار هم قرار داد.

برخی محققین، یکپارچگی را به صورت فعالیت‌های تعاملی یا ارتباطاتی مشخص ساخته‌اند و معتقدند که ملاقات‌ها (جلسات) و جریان‌های اطلاعاتی بیشتر بین بخش‌های مختلف، می‌تواند یکپارچگی مؤثری را ایجاد نماید. مدیرانی که به این فلسفه اعتقاد دارند، استفاده از جلسات و جریان اطلاعات مستند شده بین بخش‌ها را ترجیح می‌دهند. سایر نویسندگان، یکپارچگی را به عنوان همکاری تعریف کرده‌اند، که عنوان می‌کند کار تیمی، منابع مشترک، و اهداف متصل به هم بین بخش‌ها سازنده یکپارچگی مؤثر می‌باشد. کسانی که به این فلسفه اعتقاد دارند بر روی آموزش و گروه‌های کاری با هدف برپایی اهداف جمعی، مزایای مشترک و چشم‌انداز عمومی (مشترک) تأکید دارند. گروهی نیز یکپارچگی را به عنوان ترکیبی از تعامل و همکاری تشخیص داده‌اند. مدیرانی که به این فلسفه عقیده دارند بر روی متوازن کردن فعالیت‌های تعاملی و همکاری و در واقع بر چند بعدی بودن یکپارچگی تأکید دارند. گروه دیگری از محققین از یکپارچگی تعبیر به هماهنگی و همراستایی یا سازگاری و انسجام کرده‌اند. از نظر این دسته، هماهنگی به عنوان عمل مدیریت کردن وابستگی‌های متقابل بین فعالیت‌های انجام شده جهت حصول یک هدف تعریف می‌شود. در مبحث زنجیره تأمین، هماهنگی را می‌توان به عنوان یک عمل ترکیب کردن صحیح (به هم ربط دادن، سازگار کردن، تعدیل، همراستایی) چندین شیء یا مفهوم (اقدامات، مقاصد، تصمیمات، اطلاعات، دانش، بودجه‌ها) برای دستیابی به هدف زنجیره در نظر گرفت. از آنجا که ماهیت هر شیء (یا مفهوم) هماهنگی متفاوت می‌باشد، یک شیوه هماهنگی مجزا نیز برای مدیریت یک مفهوم بخصوص مورد نیاز می‌باشد. در مجموع اگر بر فلسفه «چند بعدی بودن» یکپارچگی تأکید شود به نظر می‌رسد که می‌توان یکپارچگی را به عنوان تلفیقی از تعامل، همکاری و هماهنگی در نظر گرفت که در این صورت

دربگیرندهٔ مجموعهٔ تقریباً کاملی از مفاهیم و مضامینی است که تضمین‌کننده حرکت صحیح سازمان در دنیای به شدت رقابتی امروزی، و دستیابی به سود پایدار، و افزایش کارایی و اثربخشی، و بهبود مداوم در مسیر رشد و تعالی است.

در این تحقیق، بعد از بررسی سوابق و پیشینه‌های تحقیقاتی در خصوص یکپارچگی در سازمانهای مختلف و با استفاده از نظرات متخصصین و خبرگان سازمانی، چارچوب یکپارچگی آمادوپشتیبانی در سازمان دفاعی مورد مطالعه احصاء گردید که می‌تواند هم برای پیاده‌سازی یکپارچگی و هم برای ارزیابی میزان یکپارچگی در سازمان مورد استفاده قرار گیرد. هدف این مقاله شناسایی و معرفی معیارها و زیرمعیارهای مورد نیاز برای پیاده‌سازی و اندازه‌گیری میزان یکپارچگی بود. امروزه سازمان‌ها با چالش‌های زیادی در زمینه رقابت و توسعه روزافزون علم و فناوری مواجه هستند. مطابق آنچه در مراحل چندگانه فوق طی گردید معیارها شامل هشت حوزه و تحت عناوین کلی اصول مشترک؛ وجود تعامل؛ تسهیم یا اشتراک اطلاعات؛ روحیه همکاری؛ نیروی کار مناسب؛ وجود هماهنگی؛ فرآیندهای یکپارچه و ملاک‌های عملکردی بوده است.

منابع:

- آرمون، آرش (۱۳۹۱). *یکپارچگی و افزایش بهره‌وری در لجستیک و زنجیره تأمین*. تهران: مرکز مطالعات و پژوهش‌های لجستیکی.
- سرایینیا الهام و همکاران، (۱۳۹۶). توسعه مدلی جهت بررسی تاثیر آینده‌نگری پایدار بر یکپارچگی استراتژیک زنجیره تأمین با رویکرد خلق ارزش (مطالعه موردی: زنجیره تأمین ایران خودرو)، *فصلنامه آینده‌پژوهی مدیریت*، ۲۸، شماره ۱
- غضنفری، م. و فتح اله، م. (۱۳۹۶). نگرشی جامع بر مدیریت زنجیره تأمین. تهران: دانشگاه علم و صنعت
- غفاری توران، حسین، محمودی، جعفر و مسعود مصدق‌خواه (۱۴۰۰)، الگوی مفهومی یکپارچگی لجستیک با استفاده از الگوسازی معادلات ساختاری، *فصلنامه مطالعات راهبردی ناجا*، سال ۶، شماره ۴ (پیاپی ۲۲)
- محمودی، جعفر، مصدق‌خواه، مسعود و حسین غفاری توران (۱۴۰۰)، ارائه چارچوب مدل مفهومی نوین و جامع یکپارچگی لجستیک، *نشریه علمی مدیریت زنجیره تأمین*، سال بیست و سوم، شماره ۷۰، بهار ۱۴۰۰
- Alfalla-Luque, R., & et al. (2013), Supply chain integration framework using literature review. *Production Planning & Control: The Management of Operations*, 800–817.
- Anonymous, Definition of Interaction by DOD
- Anonymous, "Enterprise Integration Glossary - Military Terminology"
- Ashley Braganza, "Enterprise Integration: Creating Competitive Capabilities", *Integrated Manufacturing Systems*, 13.8, 2002
- Beniot A.Aubert, Betty Vandebosch, Muriel Mignerat. "Toward the Measurement of Process Integration", February 2003, CIRANO; ISSN 1198-8177
- Cigdem Atasevren and Anand Nair, (2017), Assessment of Supply Chain Integration and Performance Relationships: A Meta-Analytic Investigation of the Literature, *Intern. Journal of Production Economics*, Volume 185, Pages 252-265.
- David Simchi-Levi, Phigip Kamisky, Edith Simchi-Levi, "*Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*", McGraw-Hill, 2000
- Donald. Bowersox and D. Closs, "*Logistical Management: The Integrated Supply Chain Management*", McGraw - Hill, 1996.
- Edward J.Nugent, David J. Hamblin, "Improved methodologies for vertical integration research", *Integrated Manufacturing Systems* 7/1 [1996] 16-28
- Fawcett, Stanley E; Cooper, M Bixby, "Process integration for competitive success: Benchmarking barriers and bridges ", *Benchmarking: An International Journal*; Volume 8 No. 5; 2001
- Feyissa, T., & et al. (2018), the impact of the core company's strategy on the dimensions of supply chain integration. *International Journal of Logistics Management*, the, Vol. 30 No. 1, 231-260.
- Giménez, C., Ventura, E., (2005), Logistics-production, logistics-marketing and external integration: their impact on performance. *Int. J. Oper. Prod. Manag.* 25 (1), 20–38.
- Gregory N. Stock, Noel P. Greis, John D. Kasarda "Logistics, strategy and structure A conceptual framework", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 18 No. 1, 1998, pp. 37-52
- Huan Neng Chiu, "The integrated logistics management system: a framework and case study", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 25 No. 6, 1995, pp. 4-22.

- Jan Mouritsen, Tage Skjott-larsen, Herbert Kotzab, "Exploring the contours of supply chain management", [Http://WWW.emeraldinsight.com/0957-6061.htm](http://WWW.emeraldinsight.com/0957-6061.htm)
- John Wuzalek, Editor, "System Integration Success 1999", Auerbach, 1999
- Joseph Peyrefitte, Peggy A. Golden and Jeff Brice Jr. "Vertical integration and economic performance: a managerial capability framework", *Management Decision* 40/3 [2002] 217-226, Available at <http://WWW.emeraldinsight.com/oo25-1747.htm>
- Keah Choon Tan, "A framework of supply chain management literature", *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7 (2001) 39-48
- Kenneth B. Kahn, John T. Mentzer, "Logistics and interdepartmental integration", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* Vol. 26, No. 8, 1996
- Kumar, A., & et al. (2017), a framework for evaluating the status of supply chain integration. *Int. J. Services and Operations Management*, Vol. 28, No. 2, 204–221.
- Nick Rich and Peter Hines, "Supply-chain management and time-based competition: the role of the supplier association", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 27 No. 3/4, 1997, pp. 210-225
- Mauro Caputo and Valeria Mininno, "Configurations for logistics co-ordination", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*; Volume 28 No. 5; 1998.
- Paul Schonsleben, "Integral Logistics Management", St. Lucie Press, 2000
- Pietro Romano, "Co-ordination and integration mechanisms to manage logistics processes across supply networks", *Journal of Purchasing & Supply Management*, 9 (2003) 119-134
- Purdue Laboratory for Applied Industrial Control, "A Handbook on Master Planning and Implementation for Enterprise Integration Program", Purdue University, February 2001
- Rex Hagan, "A Practical Guide to Database Design", Prentice-Hall Inc., 1990
- Stanley E.Fawcett and Gregory M.Magnan, "The rhetoric and reality of supply chain integration" *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 32, No. 5, 2002, pp. 339-36
- Togar M. Simatupang, Alan C.Wright and Ramaswami Sridharhan, "The Knowledge of coordination for supply chain integration", *Business Process Management Journal*, Vol. 8 No. 3, 2002, pp. 289-308. Available at [Http://www.emeraldinsight.com/1463-7154.htm](http://www.emeraldinsight.com/1463-7154.htm)
- Togar M. Simatupang & Indah Victoria Sandroto & S.B Hari Lubis, "A coordination analysis of the creative design process", *Business Process Management Journal* Vol. 10 No. 4, 2004
- Umit S. Bititci, "Measuring the integrity of your business: The integrated Supply Chain Management", McGraw-Hill, 1996
- Umit S. Bititci, "Measuring the integrity of your business: Introducing a reference model for business integration", *Management Decision*, Vol. 33 No. 7, 1995, pp. 10-18.

Victor Paashuis & Harry Boer (1997), "Organizing for concurrent engineering: an integration mechanism framework", *Integrated Manufacturing Systems*, 8/2, PP. 79-89

Wiengarten, F., Li, H., Singh, P.J. and Fynes, B. (2019), Re-evaluating supply chain Integration and firm performance: linking operations strategy to supply chain strategy, *Supply Chain Management*, Vol. 24 No. 4, pp. 540-559

Zhang, C., & et al. (2015), A comprehensive model for supply chain integration. *Benchmarking: An International Journal*, 1141-1157.