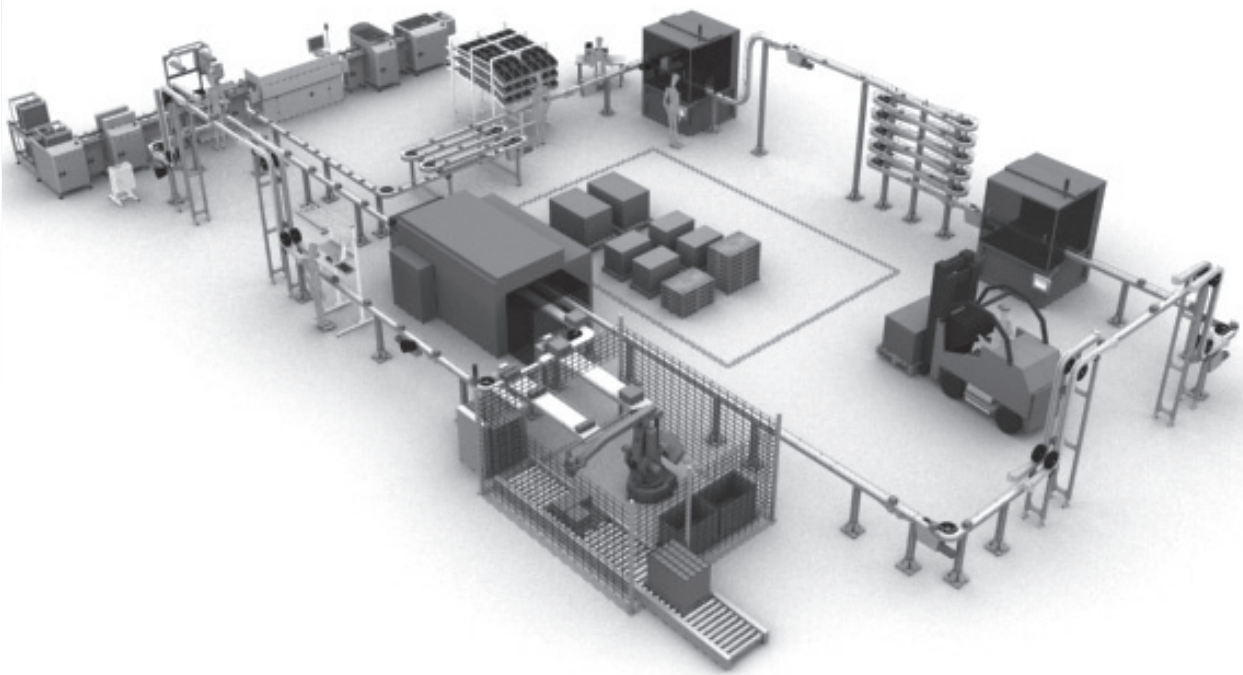


کمان‌های یکپارچگی: یک مطالعه بین‌المللی از راهبردهای زنجیره تأمین

علی حمیدی^۲
مرکز مطالعات و پژوهش‌های لجستیکی
دانشگاه جامع امام حسین (ع)

آرش آرمون^۱
معاونت آماد و پشتیبانی سپاه

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۲/۱۶، تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۲/۲۵)



چکیده

اگرچه اهمیت راهبردی عملیات‌های یکپارچه‌سازی با تأمین کنندگان و مشتریان در زنجیره‌های تأمین به طور گسترده‌ای پذیرفته شده است، ولی سوالات بسیاری در مورد اینکه چگونه می‌توان به بهترین نحو راهبردهای زنجیره تأمین را شناسایی کرد هنوز بدون پاسخ مانده‌اند. برقراری ارتباط با تأمین کنندگان مهمتر است یا با مشتریان یا هر دو. به همین شکل، اطلاعات اندکی در مورد رابطه بین یکپارچه‌سازی تأمین کننده و مشتری و بهبود عملکرد کلی وجود دارد. این مقاله راهبردهای یکپارچه‌سازی تأمین کننده و مشتری را در یک نمونه جهانی از ۳۲۲ تولید کننده بررسی کرده است. مقیاس‌هایی برای سنجش یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین توسعه داده شده و پنج راهبرد مختلف نیز در نمونه شناسایی شده‌اند. هر یک از این راهبردها با کمان یکپارچه‌سازی متفاوتی شناخته می‌شود، که جهت (به سمت تأمین کننده‌ها یا مشتریان) و میزان فعالیت یکپارچه‌سازی را معین می‌کند. شواهد مناسبی وجود دارد که نشان می‌دهند بیشترین درجه کمان یکپارچه‌سازی با تأمین کنندگان و مشتریان، دارای قوی‌ترین همبستگی و بهبود عملکرد می‌باشد. مسائلی در مورد یافته‌های تحقیق که می‌توانند بر روی تحقیقات و عملیات‌های آتی در نظر گرفته شوند نیز گنجانده شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: مدیریت زنجیره تأمین، راهبرد عملیات‌ها، یکپارچگی.

اهداف اصلی این مقاله در نظر گرفتن همزمان یکپارچه‌سازی رو به بالای تأمین‌کننده و رو به پایین مشتری در حین تحلیل بوده است. بدین منظور، این مقاله راهی نوین را برای شناسایی جهت و درجه یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین توسعه می‌دهد و در نتیجه راهبردهای متفاوتی از زنجیره تأمین را تعریف می‌کند. در نهایت، برخی مسائل این یافته‌ها برای تحقیق بر روی راهبرد مدیریت عملیات‌ها و فعالیت‌ها در هزاره جدید ارائه می‌شوند.

۲- اهمیت راهبردی یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین

طی دهه گذشته، درباره اهمیت راهبردی یکپارچه‌سازی تأمین‌کنندگان، تولیدکنندگان و مشتریان، يك اجماع عمومی حاصل شده است (Reck و Long، ۱۹۹۸؛ Leender و Blenkhorn، ۱۹۸۸؛ Bowersox و همکاران، ۱۹۸۹؛ Freeman و Cavinato، ۱۹۹۰؛ Syson، ۱۹۸۹؛ McGinnis و Kohn، ۱۹۹۰، ۱۹۹۳؛ Morris و Calantone، ۱۹۹۱؛ Cammish و Keough، ۱۹۹۱؛ Eloranta و Hameri، ۱۹۹۱؛ Burt و Doyle، ۱۹۹۲؛ Closs و Clinton، ۱۹۹۷). پس از بحث‌ها و استدلال‌های متقاعدکننده کاروترز^۳ و آدامز^۴ (۱۹۹۷)، و لانگلی^۵ و هولکوم^۶ (۱۹۹۲)، در این باره، دیگر لجستیک به‌عنوان يك موضوع محدود، باقی نمانده و به يك مقوله جامع تبدیل شده است که همه بخش‌های سیستم ارزش، از تأمین‌کنندگان تا مشتریان را در بر می‌گیرد. در تأیید این مطلب، Ragatz (۱۹۹۷)، نیز معتقد بود که یکپارچه‌سازی مؤثر تأمین‌کنندگان در زنجیره‌های ارزش / عرضه محصول، يك عامل مهم و کلیدی برای تولیدکنندگان است که موجب بقای آنها در بازار رقابتی می‌شود. این موضوع، یعنی اهمیت راهبردی یکپارچه‌سازی، در مدل مشهور SCOR^۷ انجمن زنجیره تأمین، نیز قابل درک است، چرا که در این مدل نیز فرض می‌شود همه کسب و کارها دارای فرایندهای تأمین منبع، ساخت، و تحویل هستند که در سطح راهبردی، تأمین‌کنندگان و مشتریان را به تولیدکنندگان مرتبط

در طول دو دهه گذشته، حرکت قابل توجهی در متمرکز کردن راهبرد عملیات‌ها وجود داشته است. اگر دهه ۱۹۸۰ تمرکز بر همراستایی عمودی عملیات‌ها در راهبرد کسب و کار بوده است (Hayes و Wheelwright، ۱۹۸۴)، دهه ۱۹۹۰ نیز تمرکز بر همراستایی افقی عملیات‌ها در بین فرآیندها بوده است (Bartett و Ghoshal، ۱۹۹۵). امروزه در بیشتر صنایع نمی‌توان به سادگی ساختارها و زیرساخت‌های داخلی مبتنی بر راهبرد کسب و کار را بهینه‌سازی کرد. به نظر می‌رسد که موفق‌ترین تولیدکنندگان آنهایی باشند که به دقت فرآیندهای داخلی خود را در زنجیره‌های تأمین، به تأمین‌کنندگان و مشتریان خارجی متصل کرده‌اند. به طور خلاصه، می‌توان گفت که در هزاره جدید، یکپارچه‌سازی رو به بالا و رو به پایین با تأمین‌کنندگان و مشتریان به عنوان عنصر مهمی از راهبرد تولیدی ظهور کرده است.

اگرچه اهمیت بنیادین زنجیره‌های تأمین به طور گسترده‌ای مورد قبول می‌باشد (Saunders، ۱۹۹۷؛ Gattorna، ۱۹۹۸)، ولی هنوز سوالات مهمی راجع به چگونگی شناسایی و توصیف آنها بی پاسخ مانده‌اند (New، ۱۹۹۶). دانش ما در مورد اینکه کدام شکل از یکپارچه‌سازی را تولیدکنندگان برای ارتباط با تأمین‌کنندگان و مشتریان بکار می‌برند، هنوز کافی نیست. به‌علاوه، ما مطالب اندکی در مورد رابطه بین یکپارچه‌سازی رو به بالا و رو به پایین زنجیره تأمین و عملکرد حاصله می‌دانیم. کدام شکل از یکپارچه‌سازی به بیشترین میزان بهبود عملکرد منتج می‌شود؟

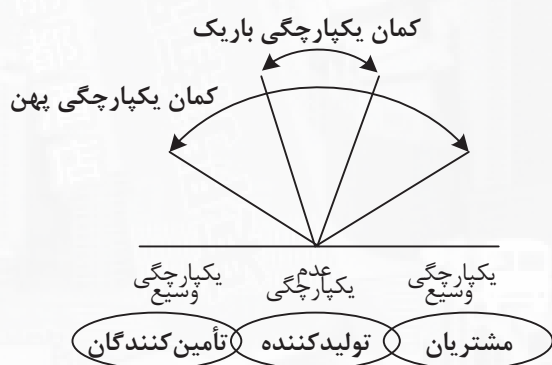
این مقاله به طور تجربی راهبردهای یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین تولیدکنندگان را بررسی کرده است. همچنین از شواهد حاصل از یک مطالعه بین‌المللی بر روی راهبرد تولید استفاده نموده و رابطه بین یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین و عملکرد را تست کرده است. یکی از



نیاز مورد قبول باشد، آنگاه موضوع راهبردی، یکی از دو مورد «جهت» و «درجه» یکپارچگی خواهد بود، یعنی این فعالیت‌های مشترک باید در چه جهتی (به سمت مشتریان یا به سمت تأمین‌کنندگان) و تا چه اندازه‌ای (درجه یکپارچگی) ایجاد شود.

با در نظر گرفتن این دو تصمیم، به عنوان دو بعد مهم برای تعیین يك موقعیت راهبردی، می‌توانیم این دو را (جهت و درجه) به صورت گرافیکی و بر روی يك کمان نشان دهیم، که در آن جهت کمان نشان‌دهنده آن است که جهت شرکت به سمت مشتری است یا به سمت تأمین‌کننده، و درجه کمان، نشان‌دهنده میزان یکپارچگی می‌باشد.

این روش نمایش، خصوصاً برای این نوع از بررسی (بررسی همزمان جهت و درجه)، بسیار بهتر از روش رسم يك طرح بر روی يك نمودار خطی است، چرا که در این روش، درك بصری سریع‌تری رخ می‌دهد. لذا در این مقاله، ما برای مشخص نمودن موقعیت راهبردی هر شرکت از منظر توسعه زنجیره تأمین، از کمان یکپارچگی آن شرکت استفاده می‌کنیم. بهرحال همه تولیدکنندگان، بدون استثناء يك سری تصمیمات راهبردی در ارتباط با میزان یکپارچگی در بالا (با تأمین‌کنندگان) و در پایین (با مشتریان) که می‌خواهند پیاده کنند، اتخاذ می‌نمایند که این موضوع در شکل (۲) نیز قابل درك است.



شکل ۲) کمان‌های یکپارچگی

برخی تولیدکنندگان تصمیم می‌گیرند که از یکپارچگی نسبتاً کمی با تأمین‌کنندگان یا مشتریان برخوردار باشند، لذا دارای يك کمان یکپارچگی نسبتاً کوچکی (درجه کمان کم است) خواهند بود. ممکن است برخی دیگر از تولیدکنندگان بخواهند سازمان هایشان، یکپارچگی زیادی با مشتریان و تأمین‌کنندگان داشته باشند که بنابراین باید يك راهبرد با کمان یکپارچگی بزرگ (درجه زیاد باشد) را دنبال کنند.

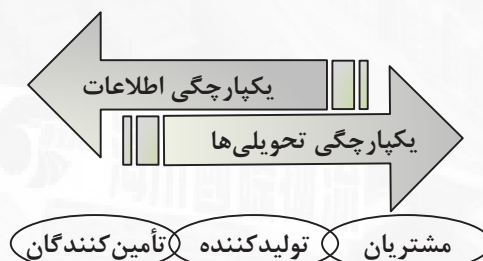
Tan (۱۹۹۸)، معتقد بود که هرگاه شرکت‌ها یکپارچه شده و به‌عنوان يك موجودیت واحد عمل کنند، عملکرد

می‌سازند (به آدرس www.Supply-Chain.org مراجعه شود). بسیاری از بحث‌ها و استدلال‌های نظری درباره یکپارچه‌سازی دقیق عملیات‌های میان تولیدکنندگان، تأمین‌کنندگان و مشتریان، از ادبیات مهندسی مجدد فرایند ناشی می‌شود (Hammer و Champy، ۱۹۹۳؛ Hammer، ۱۹۹۶؛ Vokurka و Fliedner، ۱۹۹۷؛ Burgess، ۱۹۹۸). در آنها هدف عبارت است از: ایجاد یکپارچگی فرآیندهای تولیدی در کل زنجیره تأمین، بطوریکه رقبا به سادگی نتوانند با آن رقابت نمایند (Anderson و Katz، ۱۹۹۸؛ Lummus و همکاران، ۱۹۹۸). به اعتقاد Birou و همکاران (۱۹۹۸)، «استفاده از یکپارچگی فرآیندی در بین بخش‌های تخصصی^۱ سازمان يك فرصت برای سازمان‌هاست که امروزه به‌عنوان يك عامل مهم و کلیدی برای موفقیت در فضای رقابتی محسوب می‌شود».

۱-۲- تاکتیک‌های یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین

در سطح تاکتیکی، ادبیات موضوع حاکی از دو شکل از یکپارچه‌سازی است که با هم در ارتباط متقابل بوده و تولیدکنندگان مرتباً از این دو شکل استفاده می‌کنند (شکل ۱). در نوع اول یکپارچه‌سازی، هماهنگی و یکپارچه‌سازی جریان فیزیکی رو به جلوی محموله‌ها (تحویلی‌ها)، در میان تأمین‌کنندگان، تولیدکنندگان و مشتریان مطرح می‌باشد (Saunders، ۱۹۹۷؛ Trent و Monczka، ۱۹۹۸). بسیاری از طرفداران این نوع یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین، از فلسفه JIT بهره می‌گیرند (Chapman و Carter، ۱۹۹۰؛ Chen و Chen، ۱۹۹۷؛ Landry و همکاران، ۱۹۹۷؛ Grout، ۱۹۹۸؛ Narasimhan، ۱۹۹۸؛ Tan و همکاران، ۱۹۹۸؛ Carter و Sakakibara و همکاران، ۱۹۹۷؛ White و همکاران، ۱۹۹۹).

در نوع دیگر یکپارچه‌سازی، هماهنگی رو به عقب^۲ فناوری اطلاعات و جریان داده‌ها از مشتریان به تأمین‌کنندگان مطرح می‌باشد (Trent و Monczka، ۱۹۹۸؛ Martin، ۱۹۹۲). به کمک فناوری اطلاعات می‌توان فعالیت‌های چندین سازمان را از طریق مدیریت صحیح يك زنجیره تأمین، با هم هماهنگ نمود (Handfield و Nichols، ۱۹۹۹).



شکل ۱) یکپارچگی در زنجیره تأمین

۲-۲- کمان یکپارچه‌سازی

اگر توسعه فعالیت‌های عملیاتی مشترک بعنوان يك

آنها در سرتاسر زنجیره تامین، بهبود خواهد یافت. برخی دیگر از محققان، به خطرات ذاتی فقدان یکپارچگی کامل با تأمین‌کنندگان (در بالای زنجیره) و مشتریان (در پایین زنجیره) اشاره نموده‌اند (Lee و Billington، ۱۹۹۲؛ Hammel و Kopcak، ۱۹۹۳؛ Mapes و Armistead، ۱۹۹۳).

Fisher و همکاران (۱۹۹۴)، نقش بحرانی بالانس نمودن عرضه و تقاضا در سرتاسر زنجیره تامین را مورد توجه قرار داده است. Handfield و Nichols (۱۹۹۹)، به بحث در این باره پرداخته‌اند که امروزه تولیدکنندگان نباید فقط سازمان‌های خود را مدیریت کنند، بلکه باید به مدیریت شبکه‌ای از شرکت‌های بالای زنجیره تامین و پایین زنجیره تامین بپردازند. بطور مشابه، Hale (۱۹۹۹) نیز معتقد بود که شرکت‌هایی که بطور سنتی ساختاردهی شده و دارای واحدهای تجاری مستقل

فلزی، تجهیزات و ماشین آلات متمرکز بوده است. در نتیجه با توجه به نیاز تحقیقات آتی، نتایج این مطالعه باید بطور دقیقی به سایر بخش‌ها، همچون تولیدکنندگان کالاهای مصرفی نیز تعمیم داده شود.

برای سال ۱۹۹۸، تنظیم‌کنندگان این تحقیق در ۲۳ کشور بررسی را بصورت کشور به کشور مدیریت کردند. داده‌ها از ۷۰۳ شرکت در ۲۳ کشور جمع‌آوری شده و نرخ پاسخ برای کل نمونه حدود ۲۰٪ بود.

قابل توجه است که برای این مقاله تنها ۳۲۲ مورد از ۷۰۲ مورد کل پاسخ‌ها در تحلیل منظور شدند. موارد مستثنی شده با داده‌های عملکردی نسبتاً غیرکامل گزارش شده بودند. زیرمجموعه شامل شده در این مقاله و کل نمونه بر حسب منطقه در جدول (۱) خلاصه شده است.

جدول (۱) نمونه بر حسب منطقه

منطقه	نمونه استفاده شده در این مقاله		نمونه کامل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
آسیا و اقیانوسیه	85	26.4	210	29.9
اروپا	157	48.8	306	43.5
آمریکای شمالی	46	14.3	111	15.8
آمریکای جنوبی	34	10.6	76	10.8
جمع کل	322	100.0	703	100.0

۲-۳- الگوی اندازه‌گیری مستقل

در این مطالعه یکپارچه‌سازی بر مبنای هشت نوع مختلف از فعالیت‌هایی که تولیدکنندگان بطور معمول برای یکپارچه‌سازی عملیات‌هایشان با تأمین‌کنندگان و مشتریان بکار می‌برند عملیاتی شد. انواع یکپارچه‌سازی بر مبنای مقیاس لیکرت، از هیچ (۱) تا گسترده (۵) سنجیده شدند. خلاصه آمارها برای متغیرهای یکپارچه‌سازی تأمین‌کنندگان و مشتریان در جدول (۲) نشان داده شده‌اند.

۳-۳- طبقه‌بندی کمان‌های یکپارچگی

در شکل (۳)، کمان‌های یکپارچگی به ۵ گروه دو به دو ناسازگار تقسیم شده‌اند که به لحاظ مفهومی، نشان‌دهنده پنج راهبرد اصلی یکپارچگی تولیدکنندگان با مشتریان و تأمین‌کنندگان آنها هستند. طبق این شکل، هر تولیدکننده با توجه به میزان (سطح) یکپارچگی خود با تأمین‌کننده، در یکی از چارک‌های بالا، وسط یا پایین تأمین‌کننده قرار می‌گیرد. بطور مشابه هر تولیدکننده با توجه به میزان یکپارچگی خود با مشتری، در یکی از چارک‌های بالا، وسط یا پایین

از هم هستند، در آینده مجبور خواهند بود عملیات‌های خود را بر مبنای اشتراک^{۱۰} شکل‌دهی نمایند. بطور کلی، سازندگانی که کمان یکپارچگی زنجیره تامین آنها بزرگتر باشد، دارای سطوح بالاتری از بهبود عملکرد خواهند بود. لذا به نتیجه زیر (که می‌خواهیم در این مقاله به آن بپردازیم) می‌رسیم:

نتیجه ۱- شرکت‌هایی که دارای بزرگترین کمان یکپارچگی تأمین‌کننده و مشتری باشند، بیشترین نرخ بهبود عملکرد را خواهند داشت.

۳- روش‌های تحقیق

۳-۱- نمونه

داده‌های مورد استفاده در این تحقیق از بررسی راهبرد تولیدی بین‌المللی (IMSS)^{۱۱} بمنظور بررسی نظریه کمان یکپارچه‌سازی بکار رفتند. IMSS در سال ۱۹۹۲ برای جمع‌آوری داده‌هایی در مورد فعالیت‌ها و عملیات‌های مرتبط با راهبرد تولیدی در سطح جهانی برپا شد (Blackmon و Voss، ۱۹۹۸؛ Ettl، ۱۹۹۸). این بررسی روی تولید محصولات

جدول ۲) خلاصه آمارها برای متغیرهای یکپارچه‌سازی

تأمین‌کنندگان		متغیر یکپارچگی	مشتریان		Paired Samples t-test	
Mean	S.D		Mean	S.D	t	Significance
2.22	1.17	دستیابی به سیستم‌های برنامه‌ریزی	2.01	1.18	-2.82	0.005
2.67	1.29	به اشتراك‌گذاري برنامه‌های تولیدی	2.05	1.25	-7.73	0.000
1.97	1.18	اتصال شبکه‌های دسترسی EDI	1.96	1.23	-0.09	0.927
2.48	1.18	دانش ترکیب سطوح موجودی	2.16	1.16	-4.14	0.000
2.67	1.22	سفارشی سازی بسته‌بندی	2.89	1.39	2.80	0.005
3.52	1.16	توالی‌های تحویل	3.47	1.26	-0.72	0.473
2.49	1.27	کانتینرها و تجهیزات لجستیکی مشترك (عمومی)	2.18	1.29	-4.38	0.000
2.20	1.18	استفاده مشترك از لجستیک بحث سوم	2.07	1.29	-2.04	0.42

هم در چارک پایین یکپارچگی با مشتری قرار داشتند، در دسته «وجه داخلی» قرار گرفتند.

تولیدکنندگانی که سطح یکپارچگی آنها، حداقل در يك جهت (در جهت تأمین‌کننده یا در جهت مشتری)، بالای چارک پایین قرار می‌گرفت، اما هم در پایین چارک بالای تأمین‌کننده و هم در پایین چارک بالای مشتری قرار داشت، در دسته «وجه جانبی» قرار گرفتند.

مشتری قرار می‌گیرد. اگرچه این تقسیم‌بندی (در نظر گرفتن چارک‌ها)، اختیاری است و در تحلیل‌های آماری مختلف، تقسیم‌بندی‌های متفاوتی وجود دارد (McClave و Benson، ۱۹۸۵).

با استفاده از این چارک‌ها، ۳۲۲ نمونه برطبق پنج راهبرد یکپارچه‌سازی مختلف، دسته‌بندی شدند. به‌عنوان مثال نمونه‌هایی که هم در چارک پایین یکپارچگی با تأمین‌کننده و



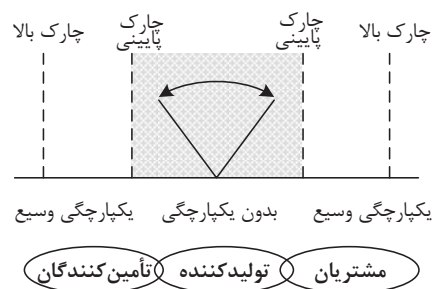
وجه داخلی کمان یکپارچگی

تا چه اندازه شما به طور سازماندهی شده فعالیت‌ها را با مشتریان و تأمین‌کنندگان خود یکپارچه می‌کنید؟

۱- در صورتی که پاسخ به شرح ذیل بود در دسته «وجه داخلی» طبقه‌بندی می‌شود:

الف - پایین‌تر از چارک تأمین‌کنندگان

ب - پایین‌تر از چارک مشتریان

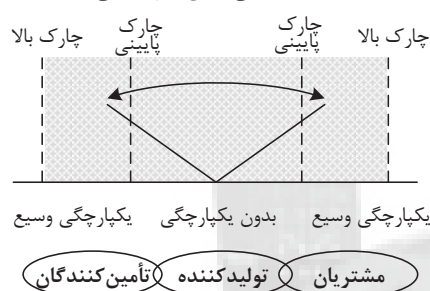


وجه جانبی کمان یکپارچگی

۲- در صورتی که پاسخ به شرح ذیل بود در دسته «وجه جانبی» طبقه‌بندی می‌شود:

الف - بالای چارک پایین تأمین‌کنندگان یا مشتریان، اما

ب - پایین چارک بالای تأمین‌کنندگان و مشتریان

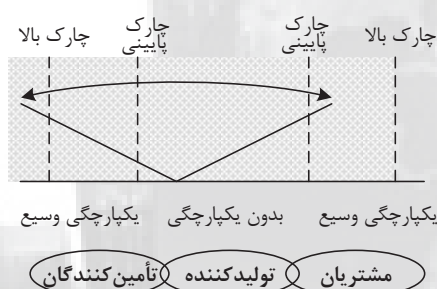


وجه تأمین‌کننده کمان یکپارچگی

۳- در صورتی که پاسخ به شرح ذیل بود در دسته «وجه تأمین‌کننده» طبقه‌بندی می‌شود:

الف - در چارک بالای تأمین‌کنندگان و

ب - پایین چارک بالای مشتریان

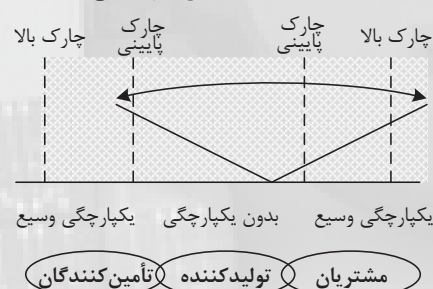


وجه مشتری کمان یکپارچگی

۴- در صورتی که پاسخ به شرح ذیل بود در دسته «وجه مشتری» طبقه‌بندی می‌شود:

الف - در چارک بالای مشتریان،

ب - پایین چارک بالای تأمین‌کنندگان

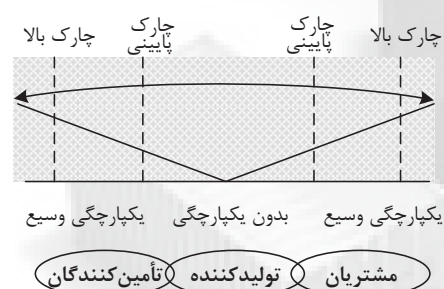


وجه خارجی کمان یکپارچگی

۵- در صورتی که پاسخ به شرح ذیل بود در دسته «وجه خارجی» طبقه‌بندی می‌شود:

الف - در چارک بالای تأمین‌کنندگان، و

ب - در چارک بالای مشتریان



شکل ۳) طبقه‌بندی کمان‌های یکپارچگی

جدول ۳) اعضای گروه کمان یکپارچگی

نوع یکپارچگی	تعداد	درصد
وجه داخلی	44	13.7
وجه جانبی	137	42.5
وجه تأمین‌کننده	39	12.1
وجه مشتری	42	13.0
وجه خارجی	29	9.0
فاقد اطلاعات	31	9.6
جمع	322	100.0

نمونه‌ها حذف گردیدند.

۳-۴- الگوی اندازه‌گیری وابسته

کار قبلی، نقاط بالقوه بسیاری را برای بهبود عملکرد، شناسایی نمود که عمده آنها به زنجیره‌های تأمین مربوط می‌شوند (به‌عنوان نمونه به این منابع مراجعه شود: Martin, ۱۹۹۲; Nichols, ۱۹۹۹).

Voss (۱۹۸۸)، موفقیت در تولید را به سه سطح تقسیم نمود (منوط به موفقیت در سه بخش دانست): مزیت رقابتی در بازار، افزایش بهره‌وری (موفقیت‌های مولد) و موفقیت‌های غیرمولد. موفقیت در بازار یعنی افزایش قدرت رقابت در بازار از طریق افزایش سهم بازار و سوددهی بیشتر. افزایش بهره‌وری نیز در نتیجه کاهش هزینه‌های نیروی انسانی و افزایش خروجی (میزان محصول یا خدمات) بدست می‌آید. و بالاخره موفقیت‌های غیرمولد عبارتند از بهبود کیفیت و کاهش زمان تهیه^{۱۷}. در این تحقیق، برای درک ماهیت چند بعدی عملکرد زنجیره تأمین، ۱۹ معیار مختلف برای موفقیت در بازار، افزایش بهره‌وری و موفقیت‌های غیرمولد مورد بررسی قرار گرفته است. مبنای بررسی همه این معیارها، تغییرات در عملکرد واحد تجاری مورد بررسی در طول یک سال بوده است.

۵- نتایج تئوریک و الزاماتی مدیریتی

دو نتیجه مهم از این تحقیق بدست می‌آید: اول اینکه مشاهدات نشان دادند که راهبردهای مختلفی برای یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین وجود دارند که سازندگان از آنها استفاده می‌کنند. همواره می‌توان این راهبردهای مختلف برای یکپارچگی زنجیره تأمین را مبتنی بر «جهت» یکپارچگی (در جهت تأمین‌کنندگان یا در جهت مشتریان) و درجه یکپارچگی، و بصورت تجربی، به حداقل پنج نوع معتبر طبقه‌بندی نمود.

سازندگان که دارای یکپارچگی وسیع با تأمین‌کنندگان بودند (در چارک بالای تأمین‌کننده قرار داشتند)، اما سطح یکپارچگی آنها با مشتری در پایین چارک بالای مشتری قرار می‌گرفت، در دسته «وجه تأمین‌کننده»^{۱۴} قرار گرفتند.

بطور مشابه، سازندگانی که دارای یکپارچگی وسیع با مشتریان بودند (در چارک بالای مشتری قرار داشتند)، اما سطح یکپارچگی آنها با تأمین‌کننده در پایین چارک بالای تأمین‌کننده قرار می‌گرفت، در دسته «وجه مشتری»^{۱۵} قرار گرفتند.

در نهایت، شرکت‌هایی که دارای سطوح بالای یکپارچگی هم با مشتری و هم با تأمین‌کننده بودند، عبارتی دیگر هم در چارک بالای مشتری و هم در چارک بالای تأمین‌کننده قرار می‌گرفتند، در دسته «وجه خارجی»^{۱۶} قرار گرفتند.

ما بر مبنای طبقه‌بندی فوق برای کمان‌های یکپارچگی، به تجزیه و تحلیل یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین پرداختیم. همان‌گونه که در جدول (۳) نشان داده شده است، نمونه برداری از ۳۲۲ سازنده، بر طبق پنج گروه یکپارچگی مختلف که در بالا توضیح داده شد و در شکل (۳) نیز نشان داده شده، دسته بندی گردید (هر سازنده، در یکی از این گروه‌ها قرار گرفت).

به‌عنوان مثال، ۴۴ سازنده از ۳۲۲ سازنده، در چارک‌های پایین یکپارچگی با تأمین‌کننده و مشتری قرار می‌گرفتند که بنابراین ما آنها را در دسته «وجه داخلی» قرار دادیم. همچنین ۲۹ سازنده از ۳۲۲ سازنده دارای یکپارچگی وسیع با مشتری (در پایین زنجیره تأمین) و با تأمین‌کننده (در بالای زنجیره تأمین) بودند (در چارک‌های بالای مشتری و تأمین‌کننده قرار می‌گرفتند) که ما آنها را در دسته «وجه خارجی» قرار دادیم و به همین ترتیب ۱۳۷ سازنده در دسته «وجه جانبی»، ۳۹ سازنده در دسته «وجه تأمین‌کننده» و ۴۲ سازنده در دسته «وجه مشتری» قرار گرفتند. ۳۱ مورد نیز فاقد اطلاعات بودند که از



که می‌توان از آنها هم در تئوری و هم در امور اجرایی مدیریت استفاده نمود. مفاهیم ضمنی تئوریک این یافته‌ها آن است که دیگر توجه تنها به همراستایی عمودی یک کارکرد تولیدی با راهبرد بنگاه تجاری کافی نیست. در تحقیقات آینده لازم است یکپارچگی افقی در بالا (تأمین‌کننده) و پائین (مشتري) زنجیره تأمین نیز به‌عنوان بخشی از راهبرد عملیات، مدنظر قرار بگیرد. این تحقیق ما را متوجه دورنمای جالب دیگری می‌کند و آن اینکه استراتژی تولید باید در سرتاسر زنجیره تأمین همراستا شود، نه فقط در داخل سازمان. اگر در یک زنجیره تأمین، یک یا چند سازنده استراتژی «وجه داخلی» را انتخاب کنند، در آن زنجیره تأمین چه اتفاقی می‌افتد؟

پی‌نوشت‌ها

- 1- کارشناسی ارشد مهندسی صنایع (نویسنده پاسخگو) -
Armoon1@yahoo.com
- نشانی: تهران- تهرانسر- شهرک فاطمه الزهراء (س)- بلوک ۵۳۰- واحد ۵۳۳
- 2- کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - A.hamidi@yahoo.com
3. Carothers
4. Adams
5. Langley
6. Holcomb
7. Supply Chain Operation Reference
8. Functions
9. Backward
10. Sharing
11. International Manufacturing Strategy Survey
12. Inward-facing
13. Periphery-facing
14. Supplier-facing
15. Customer-facing
16. Outward-facing
17. Lead time

منابع و مآخذ

Frohlich M.T., Westbrook R., "Arcs of integration: an international study of supply chain strategies", Journal of Operations Management 19 (2001).

این پنج گروه (وجه داخلی، وجه جانبی، وجه تأمین‌کننده، وجه مشتري، وجه خارجی) هم ملموس بوده و دارای اعتبار شهودی هستند و هم دارای اعتبار آماری هستند، چرا که متکی به حجم داده‌های بین‌المللی به اندازه کافی هستند. این گروه‌ها را می‌توان برحسب جهت و میزان (درجه) فعالیت‌های زنجیره تأمین مشابه موجود در آنها (با کمان‌های یکپارچگی کاملاً متفاوت در آنها) تعریف نمود. تعداد گروه‌ها در این طبقه بندی، مجوز ادامه تحقیقات در آینده بوده و البته قابل اصلاحات بیشتر (تقسیمات جزئی تر) هم می‌باشد (مثلاً گروه «وجه جانبی» را که بزرگترین گروه در این تحقیق بود، می‌توان به چند زیرگروه دیگر تقسیم نمود).

نتیجه دومی که از این تحقیق بدست آمد این بود که زیاد بودن درجه یکپارچگی زنجیره تأمین (وسیع بودن کمان) قویاً نشان دهنده این بود که آن سازنده دارای سطوح عملکرد بالاتری بوده است. گرچه این مطلب، در اکثر ادبیات موضوع زنجیره تأمین، به‌عنوان یک فرض پذیرفته شده در نظر گرفته می‌شد، اما این اولین باری بود که این مطلب، بصورت تجربی و با استناد به حجم زیادی از داده‌های مربوط به یک گروه بزرگ بین‌المللی از شرکت‌ها، به اثبات رسید. گروه «وجه خارجی» دارای بالاترین سطح بهبودهای عملکرد بود، و برخی سازندگان گروه «وجه داخلی» دارای پائین‌ترین سطح بهبود عملکرد بودند. مشخص شد که تنها سازندگان گروه «وجه خارجی»، از حداکثر مزایای یکپارچگی زنجیره تأمین، بهره‌مند می‌شوند. شاید تعجب‌آور باشد که گفته شود مزیت‌های «وجه مشتري» و «وجه تأمین‌کننده»، خیلی بیشتر از مزیت‌های «وجه داخلی» نبود. این یافته از تحقیق، خود دلیلی بود بر اعتبار اصطلاح «زنجیره تأمین»، چرا که در واقع ارتباط ضعیف میان مشتریان و تأمین‌کنندگان، به کل عملکرد زنجیره لطمه خواهد زد.

این یافته‌ها، مفاهیم ضمنی مهم دیگری را نیز در پی داشت