



مدیریت لجسٹیک در زنجیره تأمین با استفاده از روش پرموتاسیون (مورد مطالعه: شرکت لبنی رامک)

پوریا فرح گل^۱، سمانه شجاعی^۲، محمد حسین آسیا^۲

۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز

pouriafarahgol@gmail.com

۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

shojaee.samaneh77@gmail.com

۳ دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

asia.amin66@gmail.com

چکیده

منابع در دسترس سازمان ها محدود است، متأسفانه اغلب شرکت ها و مؤسسات به دلیل فقدان اولویت بندی مناسب در شاخصه ها و معیارها، قادر به تعیین ترتیب درست محصولات، خدمات، تجهیزات مورد نیاز خود از سوی تأمین کنندگان جهت تخصیص منابع نمی باشند. در دنیای امروز اغلب مسائلی که برای تصمیم گیری به مدیران عرضه می شود و حتی مسائل روزمره هر یک از ما دارای ابعاد متنوعی است و با چند معیار فرموله می شود. در این مقاله اصول طراحی و اجرای صحیح و به صرفه زنجیره تأمین به مدیریت لجسٹیک و در پیرو آن به مدیریت سیستم های حمل و نقل بستگی دارد. شرکت لبنی رامک با توجه به معیارهایی در حمل نقل محصولات و تجهیزات خود دچار تردیداتی می بود که ما با استفاده از مدل تصمیم گیری چند معیاره- روش پرموتاسیون راهنمایی های لازم و راهکارهایی را ارائه کردیم. نتیجه بر آن شد که استفاده از هواپیما، کشتی و راه ریلی با توجه به معیارهای مدیران و نظر خواهی آنان به روش دلفی به ترتیب در اولویت قرار دارد.

کلمات کلیدی: مدیریت لجسٹیک، مدیریت سیستم حمل و نقل، زنجیره تأمین، پرموتاسیون، شرکت لبنی رامک

مقدمه

مدیریت لجسٹیک^۱ به عنوان نقشی در زنجیره تأمین^۲ است که وظیفه دار طراحی، نحوه اجرا، کنترل و افزایش بهره وری کلیه فرآیند های مرتبط با ذخیره سازی کالا و جریان جلو برنده و عقب رونده مؤثر، ارائه سرویس ها و یا اطلاعات مرتبط از محل تولید تا نقطه مصرف به طوری که نیاز های مشتریان را برآورده سازد، می باشد [۱]. امروزه شرایط متغیر بازار از یک سو و درخواست های متنوع مشتریان در کنار رقابت فشرده بین تولید کنندگان کالاها و خدمات در بازار از سوی دیگر ایجاب می کند تا زنجیره های تأمین با ایجاد نگرش های ناب در راستای کاهش هزینه ها و نگرش های کیفیتی، برای بقا در شرایط مختلف به افزایش میزان قابل توجهی به این مقوله بپردازد. تأمین کنندگان، تولید کنندگان و توزیع کنندگان توجه خود را بیشتر به سیستم های لجسٹیک معطوف کرده اند تا راهی برای کاهش هزینه ها و بهبود پاسخگویی به مشتری (یعنی تهیه محصول در زمان و مکانی که مشتری می خواهد) بیابند، به این منظور هماهنگی هزینه کل در شبکه لجسٹیک کلیدی برای عملکرد مدیریت سازماندهی لجسٹیک است، مدیریت مؤثری که هماهنگی بیشتری به وسیله سازماندهی لجسٹیک به عنوان یک سیستم و کم کردن هزینه کل در سرویس دهی به مشتری انجام می گیرد [۲]. سازمان ها خصوصاً در کشور ما نیاز به دگر اندیشی در موضوع مدیریت زنجیره تأمین دارند، به لحاظ ساختاری مهم ترین مشکلی که زنجیره تأمین با آن روبه رو است، مشکل تعداد مراکز تصمیم گیری برای تولید، تبدیل و جریان کالا است [۳]. از آن جایی که یکی از فعالیت های مدیریت لجسٹیک حمل و نقل ورودی ها و خروجی ها است، لذا نحوه تصمیم گیری برای برتری گزینه های لجسٹیک و حمل و نقل به طوری که با کاهش هزینه،

¹ Logistic management

² Supply chain



استحکام بسته بندی، وجه ملی کالا، ظرفیت مواد و امنیت در بعد مسافت و واردات برای مدیران سازمان های مختلف دچار نگرانی های شدید می باشد. در همین راستا شرکت محصولات لبنی رامک برای وارد کردن افزودنی های مجاز خوراکی، ترکیبات مواد به کار رفته در محصولات و حتی خود محصول نهایی از مرز های خارجی کشور دچار تردیداتی در مدیریت لجستیک به ویژه، مدیریت سیستم حمل و نقل می باشد که در این مقاله با توجه به اطلاعات روند گذشته این شرکت ارائه شده توسط مدیران سعی بر برطرف کردن این مهم با استفاده از یکی از روش های تصمیم گیری چند معیاره غیر جبرانی، پرموتاسیون داریم.

مدیریت لجستیک

لجستیک، موضوعی است که در عصر حاضر در بسیاری از پروژه ها در سازمان ها نقش مهم و حیاتی دارد، زیرا که روش و منطق منحصر به فردی است که فرآیند های برنامه ریزی، تخصیص، کنترل منابع مالی و انسانی موجود در قسمت های توزیع فیزیکی، پشتیبانی ساخت و عملیات خرید را هدایت و رهبری می کند [۴]. لجستیک آن قسمت از مدیریت زنجیره تأمین است که کارایی و اثر بخشی جریان رو به جلو و رو به عقب نیز ذخیره سازی کالاها، خدمات و اطلاعات مربوط بین نقطه آغازین زنجیره تا نقطه نهایی مصرف را به منظور تأمین نیازمندی های مشتریان زنجیره را برنامه ریزی می کند، به کار می گیرد و کنترل می کند [۵]. مدیریت لجستیک شامل فعالیت هایی چون: حمل و نقل ورودی ها و خروجی ها، یکپارچه سازی اطلاعات، موجودی کالا، انبار داری، جابه جایی کالا و بسته بندی و امنیت می باشد. در اینجا با توجه به ماهیت این تحقیق بررسی حمل و نقل شرکت لبنی رامک مورد پژوهش و تصمیم گیری قرار می گیرد و از موارد دیگر در تحلیل معیارهای مؤثر بر حمل و نقل بهره گرفته می شود. مدیریت سیستم های حمل و نقل، روش ها و تکنیک هایی که ارائه می کند در برنامه ریزی های کوتاه و میان مدت مورد بهره برداری قرار می گیرد، اقدامات مدیریت سیستم حمل و نقل می تواند به راحتی همچون تعبیری از به وجود آمدن تغییرات در تعادل به وسیله سطوحی از عرضه و تقاضای حمل و نقل تصور شود [۶].

زنجیره تأمین

زنجیره تأمین مشتمل بر تمام فعالیت های مرتبط با جریان و تبدیل کالاها از مرحله ماده خام (استخراج) تا تحویل به مصرف کننده نهایی و نیز جریان های اطلاعاتی مرتبط با آن هاست و از اجزایی متفاوت تشکیل شده است [۷]. زنجیره تأمین تلفیقی است از هنر و علم که در جهت بهبود دسترسی به مواد اولیه، ساخت محصولات یا خدمات و انتقال آن به مشتری به کار می رود [۸]. مدیریت زنجیره تأمین هماهنگی در تولید و عوامل تولید، موجودی، مکان یابی و حمل و نقل بین شرکت کنندگان در یک زنجیره تأمین است به عبارتی دیگر برای دستیابی به بهترین ترکیب پاسخگویی و کارایی برای موفقیت در بازار [۹].

روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف کاربردی، از نظر جمع آوری داده ها زمینه یابی - موردی می باشد. شرکت لبنی رامک با وارد کردن یک سری مواد اولیه مجاز خوراکی، افزودنی های خوراکی، چربی های به کار رفته در محصولات، محصول نهایی کره و بسیاری از موارد دیگر محصولات و خدمات خود را به بازار عرضه می کند. همچنین گاه تجهیزات و ماشین آلات پیشرفته با تکنولوژی روز و مدرن این شرکت، که مطابق با استاندارد های روز دنیاست از طریق واردات مورد حمل و نقل قرار می گیرد. یکی از دغدغه های اصلی مدیران این شرکت حمل و نقلی بدون دردسر و به صرفه است، لذا از سه راه هوایی، ریلی و دریایی خواهانند که بدانند با توجه به معیارهای کاهش هزینه، استحکام بسته بندی، وجه ملی کالا، ظرفیت مواد و امنیت در بعد مسافت هایی گاه بیش از حد طولانی کدام یک را جهت ایاب و ذهاب های بین المللی در راستای بهره گیری از تعاملات خارجی انتخاب کنند. پس از بررسی های متعدد و تحلیل روند گذشته شرکت، از مدیران خواسته شد با استفاده از روش دلفی و با توجه به معیارهای فوق جدول تصمیم ما را (براساس روند گذشته و سوابق) تکمیل کنند (جدول ۱)، تا ما با استفاده از روش غیر جبرانی پرموتاسیون برترین گزینه را جهت راهنمایی بیشتر به آن ها ارائه کنیم. روش غیر جبرانی پرموتاسیون (ترتیب) یکی از روش های تصمیم گیری چند معیاره می باشد که از آن به عنوان کامل ترین روش غیر جبرانی یاد می شود که می تواند ترتیب مجموعه ها را در قالب مجموعه های هماهنگی و ناهماهنگی و در نهایت خالص ارزش هماهنگی را به تصویر بکشد. مراحل روش پرموتاسیون به شرح زیر می باشد:

در گام اول تمامی پرموتاسیون ها (ترتیب های ممکن) را تشکیل می دهیم.
 در گام دوم یکی از پرموتاسیون ها را به دلخواه انتخاب می کنیم و مجموعه فرعی هماهنگ (SKL) و ناهماهنگ (RKL) را تعیین می کنیم (باقی مجموعه ها هم به همین روش).
 در گام سوم با توجه به این که $SL \gg SK$ ، بدین مفهوم است که SK ارجح یا حداقل هم ارز SL است. آن گاه این واقعیت را با اضافه wj (و وزن دهی می کنیم و واقعیت $SL \gg SK$ را با wj - وزن دهی می کنیم.
 در گام چهارم تفاضل ارزش مجموعه هماهنگ $\sum wj$ (به طوری که Z متعلق به مجموعه هماهنگ باشد و ارزش مجموعه ناهماهنگ $\sum wj$ -) به طوری که Z متعلق به مجموعه ناهماهنگ باشد را بدست می آوریم و نام آن را خالص ارزش هماهنگی (T) می نامیم.
 در گام پنجم مجموعه ای را که بیشترین خالص ارزش هماهنگی را دارا باشد به عنوان اولویت برتر در نظر می گیریم.

S _i	X _i	X _i			
		هزینه	استحکام	وجه ملی	ظرفیت
ریلی		3	متوسط	خیلی زیاد	24000
هواپیما		1.2	زیاد	متوسط	25000
کشتی		1.5	خیلی زیاد	کم	32000
	w _j	0.5	0.2	0.2	0.05

جدول ۱: تصمیم تکمیل شده توسط مدیران شرکت لبنی رامک

نکته:

الف: ستون هزینه به درصد می باشد که برای بی اثر کردن، این معیار را در هر سه گزینه بدون درصد بیان کرده ایم. (جهت سهولت محاسبه) (اعداد درصد افزایش قیمت ثابت می باشند).
 ب: ستون های استحکام، وجه ملی و امنیت کیفی می باشند که جهت کمی کردن آن ها از روش مقیاس دو قطبی بهره گرفته شده است (جدول ۲). (مقیاس دو قطبی در اینجا با توجه به مثبت بودن معیارها: کم ۳، متوسط ۵، زیاد ۷ و خیلی زیاد ۹ در نظر گرفته شده است).
 ج: ستون ظرفیت بر حسب تن می باشد.
 د: وزن دهی هر یک از معیار ها با توجه به روند اطلاعات شرکت و با استفاده از آنتروپی شانون به دست آمده است.

S _i	X _i	X _i			
		هزینه	استحکام	وجه ملی	ظرفیت
ریلی		3	5	9	24000
هواپیما		1.2	7	5	25000
کشتی		1.5	9	3	32000
	w _j	0.5	0.2	0.2	0.05

جدول ۲: جدول نهایی تصمیم

یافته های تحقیق

پس از بررسی بسته حمل و نقلی شرکت رامک دریافته شد که این شرکت به صورت مجموعه روبه رو {کشتی، ریلی، هواپیما} محصولات خود را وارد می کند. حالات ممکن رخداد این اولویت بندی می تواند به شش صورت: {کشتی، ریلی، هواپیما}، {هواپیما، کشتی، ریلی}، {کشتی، هواپیما، ریلی}، {ریلی، کشتی، هواپیما}، {هواپیما، ریلی، کشتی}، {ریلی، هواپیما، کشتی} باشد. ارزش مجموعه های هماهنگ و ناهماهنگ به شرح زیر می باشد (منظور از s₁ کشتی، s₂ ریلی و s₃ هواپیما می باشد):

$$S_{k11} = \{s_1 \gg s_2, s_1 \gg s_3, s_2 \gg s_3\} = 1.25$$

$$R_{k11} = \{s_1 \ll s_2, s_1 \ll s_3, s_2 \ll s_3\} = 1.75$$

$$S_{k12} = \{s_1 \gg s_3, s_1 \gg s_2, s_3 \gg s_2\} = 0.75$$

$$R_{kl2} = \{s_1 \ll s_3, s_1 \ll s_2, s_3 \ll s_2\} = 2.25$$

$$S_{kl3} = \{s_2 \gg s_1, s_2 \gg s_3, s_1 \gg s_3\} = 2.25$$

$$R_{kl3} = \{s_2 \ll s_1, s_2 \ll s_3, s_1 \ll s_3\} = 1.25$$

$$S_{kl4} = \{s_2 \gg s_3, s_2 \gg s_1, s_3 \gg s_1\} = 2.75$$

$$R_{kl4} = \{s_2 \ll s_3, s_2 \ll s_1, s_3 \ll s_1\} = 0.75$$

$$S_{kl5} = \{s_3 \gg s_2, s_3 \gg s_1, s_2 \gg s_1\} = 1.75$$

$$R_{kl5} = \{s_3 \ll s_2, s_3 \ll s_1, s_2 \ll s_1\} = 1.75$$

$$S_{kl6} = \{s_3 \gg s_1, s_3 \gg s_2, s_1 \gg s_2\} = 1.25$$

$$R_{kl6} = \{s_3 \ll s_1, s_3 \ll s_2, s_1 \ll s_2\} = 2.25$$

خالص ارزش هماهنگی هر یک از مجموعه ها متناظرا: $T_1 = -0.5$ ، $T_2 = -1.5$ ، $T_3 = 1$ ، $T_4 = 2$ ، $T_5 = 0$ ، $T_6 = -1$ می باشد.
بنابراین بیشترین (Max) خالص ارزش هماهنگی که $T_4 = 2$ است، انتخاب می گردد.

$$T = \sum_{j \in skl} w_j - \sum_{j \in Rkl} w_j$$

نتیجه گیری

با توجه به روند گذشته و ادوار این شرکت و همچنین اطلاعات مدیران در این حوزه یافته های پژوهش حاکی از آن است با توجه به معیارهای هزینه، استحکام، وجه ملی، ظرفیت و امنیت کالاها، محصولات، مواد یا تجهیزات و یا ماشین آلات اگر به ترتیب هواپیما، کشتی و راه ریلی مسئولیت حمل و نقل واردات این شرکت را بر عهده گیرند، می توانند به مدیران در تصمیم گیری های مربوطه و یا استراتژیک مربوطه کمک بسزایی کند. همچنین قوانین تجارت و حقوق بین الملل در حمل نقل دریایی و راه ریلی بسیار پیچیده تر از راه هوایی می باشد. شرکت هایی مختلفی وجود دارند که ممکن است از این اولویت بندی را برعکس یا به ترتیب دیگری انجام دهند، لذا این راه حمل و نقلی می تواند برای بسیاری از شرکت های دیگر هم مورد استفاده قرار گیرد و منحصر به فرد نمی باشد. مدیریت لجستیک در پیروی از رشته آغاز زنجیره تأمین کنندگان امری است که به سیاست های داخلی، خارجی و خط مشی های درونی سازمان بستگی دارد به عبارتی دیگر، کالاها تجهیزات مورد صادرات و واردات بیش از آن که در درآمد زایی نقش مهمی را ایفا کند به دیگر عوامل تولید می تواند کمک مؤثر یا سوء کند. بر این اساس پیشنهاد می گردد هر شرکت یا سازمان و یا حتی کشوری منابع انسانی، عوامل تولید، نیاز مشتریان، قوانین تجارت، حقوق مالیاتی و امور گمرکی را در تصمیم گیری های خود لحاظ کند و فقط به فکر سود زایی نباشد، نظر به این که استفاده از تکنیک های نوین و کمی در تصمیم گیری های اساسی خالی از لطف نمی باشد.

مراجع

- براون، جیمی (ترجمه مهدی غضنفری و سروش صغیری)، سیستم های مدیریت تولید، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران، ۱۳۸۱.
- رضاییان، علی و عمید، امین و باقری، مهدی، تحلیل و بررسی تأثیر برنامه ریزی راهبردی سیستم های اطلاعاتی در بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تأمین، چشم انداز مدیریت بازرگانی، شماره ۲۵، ۱۳۸۶، صفحات ۵-۳۲.
- سلطان زاده، داریوش و فتاحی نوجو کامبری، غلامرضا و ذوالفقاری، سید روح الله، ارائه روش کنترل و نظارت بر طرح های بسته بندی زنجیره تأمین، دومین کنفرانس بین المللی و چهارمین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تأمین، ۱۳۹۰، تهران.
- شفیع زاده، رضا، چالش ها و راهکارهای فرآوری مدیریت زنجیره تأمین، اولین کنفرانس لجستیک و زنجیره تأمین، ۱۳۸۳، تهران.
- عباسعلی، علی و میان آبادی، محمد علی، مدیریت زنجیره تأمین، مجله راهکار مدیریت، شماره ۵، ۱۳۸۹.
- ضرابی، اصغر و محمدی، جمال و سقایی، محسن، چالش های صنعت حمل و نقل هوایی ایران، جغرافیایی و برنامه ریزی محیطی، شماره ۳۳، بهار ۱۳۸۸، صفحات ۲۳-۴۲.



حرمین هوش بین المللی مدیریت، اقتصاد و توسعه

Second International Conferences of Management , Economic and Development

غضنفری، حسین و سید حسینی، سید محمد، ارائه مدل هایی در زمینه یکپارچه سازی هزینه کل لجستیک در مدیریت زنجیره تأمین، اولین کنفرانس لجستیک و زنجیره تأمین، ۱۳۸۳، تهران.

نقاده، حمیده، زنجیره تأمین چیست؟ آیا می توان آن را مدیریت کرد؟، پایگاه مقالات علمی مدیریت، ۱۳۹۱.

Chaudhary, Arindam kumar chanda, (2015) "Evaluation and measurement of performance and practice and pressure of green supply chain in indian manufacturing industries", Growing science, Vol III, PP.363-374.