



شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌های تأمین الیاف پنبه در صنعت ریسندگی با توجه به معیارهای پایداری

سیدمحمدصادق بطحائی^۱ | محمد امانی تهران^۲ | رضا قاسمی یقین^۲

چکیده

به دلیل جهانی شدن رقابت در بازارهای اقتصادی، رقابت در حوزه زنجیره تأمین پایدار گسترش پیدا کرده است. در واقع توجه به موضوع پایداری نشان‌دهنده میزان توجه مدیران به جنبه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی در کنار جنبه اقتصادی با در نظر گرفتن کاهش هزینه‌ها و آسیب به محیط زیست و اجتماع و افزایش کارایی و همچنین توانایی پاسخگویی سریع و موثر به نیازهای مشتریان را در بر دارد. هدف از این پژوهش، شناسایی و تبیین ریسک‌های موجود و اولویت‌بندی آنها بر حسب اهمیت آنها در زنجیره تأمین صنعت نساجی با تمرکز بر بخش ریسندگی است که این امر با بررسی ۱۷ واحد ریسندگی در سطح کشور صورت گرفته است. این پژوهش از روش شناخته شده عدد ریسک استفاده می‌کند. این روش دارای دو بخش اصلی «شناسایی» و «آنالیز و اولویت‌بندی ریسک‌ها» است.

۱- مقدمه

دهد و سبب مزیت رقابتی شرکت در بازار بشود؛ لذا به همین منظور به شناسایی ریسک‌های تأمین الیاف پنبه برای واحدهای ریسندگی پرداخته می‌شود.

۲- پژوهش‌های انجام شده مرتبط با مدیریت ریسک و ارزیابی و انتخاب تأمین‌کننده در زنجیره عرضه نساجی

گری در سال ۲۰۰۵ با ارائه مدلی به ارزیابی و انتخاب تأمین‌کنندگان در زنجیره تأمین پوشاک و نساجی جهانی پرداخته است. وی کارایی و پایداری موقعیت تأمین‌کنندگان را معیار انتخاب تولیدکننده‌ها در بازار رقابتی امروز معرفی کرده است. با افزایش رقابت‌پذیری سازمان‌ها استراتژی‌های تجارتي بر مبنای برون‌سپاری فعالیت‌ها و کاهش هزینه‌های تولید تنظیم شده است لذا زنجیره تأمین نساجی و پوشاک حساس‌تر می‌شود. گری تحلیل سلسله مراتبی با پنج سطح تحویل، انعطاف‌پذیری، هزینه، کیفیت و قابلیت اطمینان را در راس کار خود قرار می‌دهد و هر یک از این خوشه‌ها دارای زیر معیارهایی هستند که نمره نهایی را تشکیل می‌دهند. در صنعت پوشاک، کرمی و قاسمی شاخص‌های تصمیم‌گیری کمی و کیفی را از چهار منظر متمایز به طور جامع تعیین کرده و سپس یک رویکرد تلفیقی سه مرحله‌ای برای مسئله ارزیابی و انتخاب عرضه‌کنندگان در صنعت پوشاک ارائه داده‌اند. در فاز اول، شاخص‌های تصمیم‌گیری عرضه‌کننده با حفظ اطلاعات حداکثری، با روش آماری تحلیل مولفه‌های اصلی کاهش داده می‌شود.

در فاز دوم مدل جمع‌پذیر تحلیل پوششی داده‌ها برای مولفه‌های اصلی به دست آمده و تعیین عرضه‌کنندگان کارا توسعه داده می‌شود. در نهایت، در فاز سوم از روش ویکور واحدهای کارا رتبه‌بندی می‌شوند. رویکرد سه مرحله‌ای مذکور به صورت عددی برای صنعت منتخب پوشاک به کار برده شده است.

در صنعت نساجی ارزیابی و شناسایی ریسک‌های بالادست تاثیرگذار بر روی انتخاب تأمین‌کننده پنبه مورد نیاز در کارخانه تولید نخ از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا اشتباه در انتخاب نوع پنبه و کیفیت آن تأثیر دوچندانی در کیفیت پارچه و پوشاک نهایی می‌گذارد و همچنین هرگونه تاخیر در مرحله تهیه پنبه مورد نیاز میتواند بر روی کار دیگر مصرف‌کنندگان محصول و مشتریان خود تأثیرگذار باشد و سبب شود که واحد ریسندگی نتواند در صنعت رقابتی نساجی با دیگر تولیدکنندگان به رقابت بپردازد.

از طرف دیگر با توجه به محدودیت واردات پنبه مخلوج از برخی کشورها به خاطر آلودگی پنبه‌ها به کرم سرخ و هزینه‌های گزاف‌زدایی و تصمیم سایر کشورهای تولیدکننده پنبه مرغوب نظیر ازبکستان و تاجیکستان به کاهش صادرات پنبه خام خود و سرمایه‌گذاری در توسعه صنایع ریسندگی و بافندگی و صادرات آنها، سبب شده بسیاری از شرکت‌های ریسندگی پنبه‌ای به علت کمبود و گرانی پنبه، مصرف پنبه خود را کاهش داده و از سایر الیاف جایگزین مانند پلی‌استر استفاده کرده‌اند و یا اصولاً تولید خود را کاهش داده و به سمت تولید نخ‌های ظریف‌تر که پنبه کمتری نیاز دارد روی آورده‌اند.

بنابراین عدم شناسایی ریسک‌های تأمین الیاف پنبه متناسب با این صنعت و ارزیابی تأمین‌کنندگان بالقوه و رتبه‌بندی آنها ممکن است منجر به شرایطی شود که به ازای آنها شرکت‌ها و مراکز ریسندگی پنبه‌ای سهم قابل توجهی از بازار را از دست بدهند و مجبور به حذف یا تغییر خط تولید خود بشوند. بنابراین حوزه شناسایی ریسک و انتخاب تأمین‌کننده الیاف پنبه با یک روش سیستماتیک و نظام‌مند می‌تواند شاخص‌های عملکردی زنجیره تأمین را به حد قابل توجهی بهبود



۴- روش پژوهش

در این پژوهش براساس مطالعات کتابخانه‌ای، پیشینه تحقیق و با استفاده از تعریف کمی ریسک، شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌های تامین الیاف پنبه صورت گرفته است. با توجه به فقدان یک بانک اطلاعاتی منسجم از ریسک‌های تامین الیاف پنبه برای صنایع نساجی به رغم سابقه فعالیت چند صد ساله این صنعت در کشور ابتدا ریسک‌های مرتبط با تامین مواد با استفاده از روش کتابخانه‌ای و مطالعه مقاله‌های مرتبط استخراج شده است. سپس لیستی از ریسک‌های مرتبط با تامین الیاف پنبه با توجه به عوامل پایداری در اختیار تعدادی از خبرگان صنعتی و دانشگاهی قرار داده شده است تا مورد بررسی قرار دهند و اگر موارد جدیدی مد نظرشان است که در لیست اولیه وجود ندارد بیان نمایند تا در لیست نهایی ریسک‌های شناسایی شده اضافه شود.

در ادامه پس از کامل کردن لیست ریسک‌ها و شناسایی اصلی‌ترین آنها توسط خبرگان صنعتی و دانشگاهی، پرسشنامه‌ای تهیه و از هفده نفر از خبرگان صنعتگران و صاحب نظران نساجی نظرخواهی شد. از آنها خواسته شده است با در نظر گرفتن خصوصیت ریسک و تأثیرات احتمالی آن، اولویت را به ریسک‌های موثرتر اختصاص دهند.

سپس با استفاده از رابطه (۱) و محاسبه عدد ریسک اولویت‌بندی ریسک‌های تامین الیاف پنبه برای واحدهای ریسندگی انجام شد؛ در نهایت به منظور بررسی روایی پرسشنامه‌ها دو شاخص، ضریب نسبی روایی محتوا CVR و شاخص روایی محتوا CVI محاسبه گردید و برای بررسی پایایی پرسشنامه‌ها آلفای کرونباخ با استفاده از برنامه SPSS ویرایش ۲۵ محاسبه شده است.

۵- نتایج

با بررسی نظرات خبرگان، صنعتگران و اساتید دانشگاهی در مورد ریسک‌های تامین الیاف پنبه برای واحدهای ریسندگی تعداد ۳۰ ریسک نهایی شناسایی و در سه دسته (اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی) اصلی گنجانده شده است. در ادامه اولویت‌بندی ریسک‌های مهمتر بر حسب عدد ریسک در جدول ۱ نشان داده شده است. پس از محاسبه دو شاخص بررسی روایی پرسشنامه و محاسبه آلفای کرونباخ این نتیجه حاصل شد که مقدار هر دو شاخص روایی برابر یک می‌شود و این بدین معناست که سوالات پرسشنامه به صورت کامل با هدف پروژه مرتبط می‌باشد. مقدار آلفای کرونباخ (آلفای سوالات مربوط به معیارهای اقتصادی: ۰/۸۹، اجتماعی: ۰/۸۴ و زیست محیطی: ۰/۶۴) نشان می‌دهد که پرسشنامه از نظر پایایی نیز مورد قبول است.

۶- نتیجه‌گیری

در این پژوهش ریسک‌هایی مثل وجود آفت‌های کرم سرخ و کرم خاردار و عسلک که بر روی کیفیت پنبه تاثیر می‌گذارد و ریسک‌های حاصل از عدم وجود تعامل کارآمد بین کشاورزان و مراکز تحقیقات پنبه و جهاد کشاورزی و واحدهای ریسندگی سبب می‌شوند دغدغه‌های واحدهای ریسندگی به اشتراک گذاشته شود. همچنین این نتیجه حاصل می‌شود که مهم‌ترین ریسک‌ها در وضعیت موجود که دارای

کشاورزان و همکارانش، به بررسی ریسک‌های موجود و مدیریت آنها در زنجیره تامین صنعت نساجی با تمرکز بر بخش بازرگانی پرداخته‌اند که این امر با مطالعه موردی یک شرکت بازرگانی الیاف نساجی که عضوی از زنجیره تامین این صنعت می‌باشد؛ صورت می‌گیرد. آنها در ابتدا ریسک‌های سازمان را شناسایی کرده و سپس اولویت بندی کرده تا در مرحله بعد اقدام مناسب جهت کاهش اثرات و یا پیشگیری از وقوع ریسک صورت گیرد. این مقاله ریسک‌های اعتصاب کارکنان، تاخیر در تحویل، نرخ ارز، هزینه مواد اولیه، انعطاف‌پذیری در ظرفیت، تامین کننده یگانه و ورود تکنولوژی‌های، جدید موثرترین ریسک‌های موجود در سازمان را مورد مطالعه قرار داده است.

۳- مبانی نظری

در این بخش با توجه به گستردگی موضوع ریسک و مدیریت آن، سعی شده است مفاهیم اساسی و مبانی ضروری موضوع به صورت فشرده مطرح گردد. تعریف ریسک: ریسک در زنجیره تامین به معنای تغییراتی احتمالی است که سبب کاهش ارزش افزوده هر یک از بخش‌های زنجیره تامین می‌شود. از لحاظ کمی همانطور که در رابطه زیر بیان شده؛ ریسک برابر با حاصل ضرب احتمال و وقوع (P) یک رویداد در شدت اثر (L) آن رویداد است.

$$Risk_n = P(loss_n) * L(loss_n) \quad (1)$$

تعریف مدیریت ریسک زنجیره تامین:

مدیریت ریسک‌های موجود در زنجیره تامین از طریق هماهنگی و همکاری میان اجزاء زنجیره تامین است به گونه‌ای که سوددهی و پیوستگی زنجیره تامین را تضمین نماید.

مراحل مدیریت ریسک زنجیره تامین:

- به منظور مدیریت ریسک در یک زنجیره تامین باید مراحل زیر پیموده شود:
- شناسایی ریسک‌ها: در اولین گام، لازم است تا ریسک‌های زنجیره تامین مورد نظر مشخص گردد.
- تحلیل و اولویت‌بندی ریسک‌ها: در گام دوم لازم است تا ریسک‌های مهمتر شناسایی شوند. لذا بر مبنای دو معیار «احتمال وقوع ریسک» و «شدت تأثیر» ریسک‌های شناسایی شده به ۴ دسته (بسیار خطرناک)، (خطرناک)، (متوسط) و (بیخطر) تقسیم می‌شوند.
- برنامه‌ریزی ریسک‌ها: در سومین گام، برنامه‌ریزی برای پاسخ به ریسک‌ها (به خصوص ریسک‌های مهمتر) صورت می‌گیرد.
- نظارت بر وقوع ریسک‌ها: در فاز چهارم که در حین اجرای کار اتفاق می‌افتد، رخ دادن ریسک‌ها مورد پایش قرار می‌گیرند و در صورت نیاز، اقدامات واکنشی اجرا می‌شوند. ممکن است در حین اجرا مخاطرات جدیدی رخ دهند که در حین تحلیل ریسک، شناسایی نشده باشند.



جدول ۱- لیست ریسک‌ها به ترتیب اولویت عدد ریسک

عدد ریسک	ریسک
۲۰	نوع بسته بندی نامناسب
۲۰	هزینه تولید بالا
۲۰	تغییرات زیاد نرخ ارز
۲۰	تورم بالا
۲۰	عدم ارائه استراتژی های تشویقی
۲۰	قطع ارتباطات جهانی (تحریم)
۲۰	تغییر سیاست‌های کلان کشور (توجه به جنبه های دفاعی کشور ، اعمال سیاست‌های اصلاحات ارضی ،عدم وجود استراتژی یا برنامه منسجم برای تولید پنبه، عدم نظارت جامع ودقیق بر روی نوسانات قیمت ،عدم توجه به در نظرگرفتن یارانه وحمايت های دولتی)
۱۶	عدم ارائه خدمات (عدم ارائه خدمات بیمه ای و پیش فروش و...)
۱۶	عدم ارائه تسهیلات مالی (از قبیل عدم امکان خرید مدت دار یا اقساطی پنبه مورد نیاز)
۱۶	بی توجهی به تحقیق وتوسعه (تأمین کننده تحقیقاتی در زمینه اصلاح بذرو افزایش بازده ماشین آلات انجام نمی‌دهد وبهر فعالیت یکنواخت خود پافشاری می‌کند)
۱۶	هزینه حمل ونقل بالا
۱۶	بلایای طبیعی (خشکسالی، سیل، آتش سوزی و...)
۱۶	عدم آموزش به کارکنان
۱۶	عدم توجه به اخلاق در کسب وکار (تجارت ناعادلانه تأمین کننده و معاملاتشان با فساد همراه است)
۱۶	عدم وجودتعامل بین ذینفعان (عدم وجود رابطه کارآمد بین کشاورزان و مراکز تحقیقات پنبه و جهاد کشاورزی و واحد های ریسندگی و کشاورزان)
۱۶	تغییر سیاست ها و افزایش تعرفه های گمرکی
۱۲	کیفیت نا مطلوب محصول (عدم مطلوبیت از نظر رسیدگی و رنگ پنبه و درجه تمیزی پنبه ومیزان ضایعات)بهترین کیفیت با حداقل ضایعات و...)
۱۲	پرهیز از ضمانت کالا
۱۲	عدم قابلیت طراحی وانعطاف پذیری (عدم توانایی تأمین کننده در ارائه پنبه با کیفیت های مختلف)
۱۲	عدم توجه به منافع وحقوق کارکنان (پرداخت به موقع حقوق کارگران، توجه به بهداشت وسلامت کارکنان، قراردادن امکانات رفاهی برای کارکنان)
۹	فاصله جغرافیایی زیاد محل عرضه پنبه
۹	عدم وجودتنوع در سیستم حمل ونقل
۹	مدت زمان دریافت سفارش زیاد
۹	عرضه کم وتقاضا زیاد
۹	عدم ارتباط الکترونیکی بافروشنده
۹	قوانین مرتبط با محیط زیست
۹	عدم اجرای فرایند کنترل داخلی و عدم استفاده از فنآوری‌های دوستدار طبیعت
۸	تاخیر در تحویل به موقع
۶	عدم ارائه تبلیغات مناسب
۶	عدم رعایت اخلاق حرفه‌ای و انسانی (استخدام کودکان ،کار اجباری و...)

بیشترین اولویت بر اساس عدد ریسک به صورت زیر است:

۱- نوع بسته بندی نامناسب

۲- هزینه تولید بالا

۳- تغییرات زیاد نرخ ارز

۴- تورم بالا

۵- فقدان استراتژی‌های تشویقی

۶- قطع ارتباطات جهانی (تحریم)

۷- تغییر سیاست‌های کلان کشور

پی‌نوشت

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی نساجیدانشگاه صنعتی امیر کبیر

۲- عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیر کبیر