

## **فصل اول**

### **کلیات تحقیق**

تامین کنندگان، فروشندگانی هستند که مواد خام، اجزا و خدماتی که یک سازمان، خود نمی تواند فراهم کند را برای سازمان تامین می کنند. در محیط تولید فعلی برای زنجیره ی تامین، تامین کننده یک بخش ضروری برای یک سازمان است و یک تامین کننده مناسب می تواند به شرکت محصولات با کیفیت و مقدار مناسب و با قیمت معقول و در زمان مناسب ارایه دهد (امین و ژنگ، ۲۰۱۲). یکی از مشکلاتی که امروزه زنجیره های تامین را دچار اختلال می کند، تنوع تقاضا و تغییرات آن از سوی مشتری نهایی است که تأثیر زیادی بر زنجیره تأمین می گذارد (لیو و ژنگ، ۲۰۱۱).

امروزه شرکت ها مجبور هستند برای ارتقای کیفیت محصول خود، همکاری های گسترده و مدیریت تنگاتنگی با دیگر شرکت های درگیر در زنجیره تأمین محصول داشته باشند. افزایش تنوع در تقاضای مشتریان، پیشرفت های اخیر فناوری در ارتباطات و سیستم های اطلاعاتی، رقابت در عرصه جهانی و افزایش قوانین و مقررات دولتی، سازمان ها را ملزم به تمرکز بر زنجیره تأمین کرده است (آذر، ۱۳۹۵). در عصر کنونی، شرکتها با چالش ها و فشارهای شدید بازار رقابتی، شامل جهانی سازی، رقابت و همکاری، تنوع نیازهای مشتریان، و چرخه کوتاه عمر محصول روبرو هستند. در نتیجه، زنجیره تأمین به عنوان یک اصل مهم مورد توجه مدیران شرکتها قرار گرفته است. به عبارتی، مدیران عالی علاوه بر تمرکز بر فعالیت های داخلی شرکت، به ارتباطات و تعاملات مناسب و به هنگام با تامین کنندگان و مشتریان خود توجه خاصی مبذول می کنند و در تلاش هستند به نحوی مؤثر و کارا، زنجیره تأمین مربوط به محصولات خود را مدیریت نمایند. به عبارت دیگر، تلاش در جهت بهینه سازی فرآیندهای سازمانی بدون در نظرگرفتن تامین کنندگان و مشتریان امری بی فایده به نظر می رسد و سازمان هایی که با همکاری یکدیگر در جهت اهداف مشترک گام برمی دارند، دارای عملکرد بهتری هستند (شیخی، ۱۳۹۱). با جهانی شدن بازار محصولات و رشد اقتصاد جهانی، سازمانها برای بقای خود نیازمند مکانیزم های جدید و به روزی شدند که بتواند الزامات آنها را تامین کنند. در سال های اخیر سازمانها دریافته اند که به منظور حفظ مشتریان و توسعه بازار خود ملزم به افزایش کیفیت و کاهش قیمت محصول به صورت همزمان هستند. در گذشته شبکه

---

<sup>1</sup> Amin & Zhang

<sup>2</sup> Liu & Zhang

زنجیره تأمین از بخش های مختلفی تشکیل شده بود که هر کدام فعالیت مستقلی داشتند و اهداف جداگانه ای را دنبال می کردند که گاه اوقات این اهداف با یکدیگر در تضاد بودند. از این رو نیاز به مکانیزمی برای یکپارچه سازی این اهداف و کارکردها بود. مدیریت زنجیره تأمین چنین یکپارچگی را برای سازمانها دست یافتنی می کند (آلتیپارماک<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۶). در دهه اخیر چگونگی تعیین مناسب ترین تأمین کننده به عنوان یک عامل استراتژیک در زنجیره تأمین مورد توجه قرار گرفته است. ماهیت این نوع تصمیم هاعمولاً پیچیده و فاقد ساختار مشخصی است و بسیاری از معیارهای عملکرد کمی و کیفی از قبیل، کیفیت، قیمت، انعطاف پذیری و زمان تحویل باید برای تعیین مناسب ترین تأمین کننده مورد توجه قرار گیرد (خان محمدی، ۱۳۹۲).

در عصر حاضر زنجیره تأمین سهم بزرگی از فعالیت های بشری را به خود اختصاص داده است. در حوزه مدیریت زنجیره تأمین و دستیابی به پایداری، یکی از اساسی ترین تصمیمات، انتخاب تأمین کننده و سیاست های مرتبط با تأمین کنندگان است؛ که از یک سو موضوع جهانی سازی و برون سپاری های فراقاره ای و از سوی دیگر موضوع پایداری بر شدت اهمیت تصمیم گیری در مسئله انتخاب تأمین کننده، تدوین استراتژی های سازمانی و نیز تلاش برای بقا در فضای رقابتی افزوده است (لوترا<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). بنابراین موفقیت سازمانها در محیط رقابت جهانی به شدت به فرآیند درست انتخاب تأمین کنندگان وابسته است به طوری که هرگونه کمبود در هماهنگی این فرایند منجر به تأخیر بیش از حد و خدمات ضعیف به مشتری خواهد شد (چن<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

اخیراً مدیریت زنجیره تأمین و فرایند انتخاب تأمین کنندگان در متون مدیریت مورد توجه خاصی قرار گرفته است و از عوامل مهم بقا در محیط پرقابته امروزی، کاهش هزینه های تولید محصول است. انتخاب تأمین کنندگان مناسب می تواند به شکل عمده ای هزینه های خرید را کاهش و قابلیت رقابت پذیری سازمان را افزایش دهد، چرا که در بیشتر صنایع، هزینه مواد خام و اجزای تشکیل دهنده محصول، قسمت عمده ای از بهای تمام شده محصول را در بر می گیرد (نژادی، ۱۳۹۳). انتخاب تأمین کنندگان مناسب و تخصیص سفارش به آنها یکی از فعالیت های مهم استراتژیکی مدیریت زنجیره تأمین می باشد و در مرحله توسعه انجام می شود (رزازی و دیگران، ۱۳۹۳). انتخاب تأمین کننده موضوع مهمی در زنجیره تأمین محسوب می شود، بگونه ای که تولید کنندگان ۶۰

---

<sup>3</sup> Altiparmak

<sup>4</sup> Luthra

<sup>5</sup> Chen

درصد از زمان خود را صرف تامین مواد اولیه، اجزا و قطعات می کنند، بعلاوه اینکه ۷۰ درصد از هزینه های تولیدی مربوط به خرید کالا و خدمات می شود (شفیعی، ۱۳۹۰). انتخاب تامین کننده، فرایند تعیین، ارزیابی و بستن قرارداد با تامین کنندگان است و منابع مالی زیادی از زنجیره تامین را به خود اختصاص می دهد، امروزه تقریباً نصف درآمد زنجیره تامین صرف خرید خدمات، مواد خام و اجزا می شود. بنابراین، موفقیت زنجیره تامین بستگی به ارتباط با تامین کنندگان دارد و نقش واحد خرید بسیار اهمیت پیدا می کند. فرایند انتخاب تامین کنندگان شامل چهار گام اساسی تعریف مسئله، فرموله سازی معیارهای تصمیم، انتخاب پیشین تامین کنندگان بالقوه و انتخاب نهایی می باشد (دوتا<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). یک انتخاب تامین کننده موثر به مدل های تجزیه و تحلیلی توانمند و ابزارهای پشتیبانی تصمیمگیری برای توانایی ایجاد توازن بین معیارهای چندگانه ذهنی و عینی نیازمند است (راجش و راوی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵). بنابراین فرایند انتخاب تامین کننده با اهمیت ترین متغیر در مدیریت موثر شبکه زنجیره تامین مدرن است چرا که در دستیابی به محصولات با کیفیت بالا و رضایت مشتری کمک شایانی می کند.

انتخاب تامین کنندگان به عنوان یک مسئله مهم برای سازمان ها در حفظ موقعیت رقابتی استراتژیک به دلیل تاثیر مستقیم آن بر جریان نقدی و سودآوری به رسمیت شناخته شده است. فرایند ارزیابی و بخش تامین کنندگان به دلایلی از جمله عوامل تاثیرگذار، ترکیب معیارهای انتخاب کمی و کیفی، گستردگی و تنوع عرضه کنندگان در سراسر زنجیره تامین امری پیچیده است. افزایش روند برونسپاری و فرایند غیرفعال سازی، پیچیدگی و تشدید سیاست های دولتی و منطقه ای بر پیچیدگی تصمیم گیری های تامین کنندگان افزوده است (گوویندان<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

در یک محیط تجاری رقابتی، انتخاب تامین کنندگان یکی از مهم ترین مسایل مربوط به تولیدات شرکت است. هزینه مواد اولیه شامل بخش عمده های از هزینه نهایی محصول می شود و انتخاب تامین کنندگان مناسب به طور قابل توجهی باعث کاهش هزینه های خرید در شرکت های تولیدی می شود (اسکات<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). به طور

---

<sup>6</sup> Dutta

<sup>7</sup> Rajesh & Ravi

<sup>8</sup> Govindan

<sup>9</sup> Scott

معمول، انتخاب تامین‌کننده، پایه و اساس همکاری زنجیره تامین است و این یک مساله چند معیاره است. به همین دلیل همکاری زنجیره تامین شامل وظایف متعددی است (ماوی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

مدیریت زنجیره تامین، هماهنگی و مدیریت یک شبکه پیچیده از فعالیت‌هایی است که منجر به ارایه محصول نهایی به کاربر نهایی یا مشتری می‌شود (شاو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). تمرکز اصلی زنجیره‌تأمین بر این است که محصولات مناسب را به مشتریان مناسب با قیمت مناسب در زمان مناسب با کیفیت مناسب در فرم درست و با کمیت مناسب برساند (لین<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲).

زنجیره تامین که علاوه بر تمامی فعالیت‌های مرتبط با جریان تبدیل کالا از مرحله ماده خام تا تحویل کالا به مصرف‌کنندگان نهایی، جریان اطلاعات را نیز در بر می‌گیرد، تأثیر بالقوه و مهمی بر محیط اجتماعی و همچنین محیط زیست خواهد داشت (چای<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). در عصر حاضر، زنجیره‌ی تامین نقش به‌سزایی در فعالیت سازمانها ایفا می‌نماید، بالاخص شرکت‌های تولیدی که بیشترین اتکا را بر تامین‌کنندگان مواد و قطعات موردنیاز خوددارند. در این راستا برخی از صاحب نظران اظهار نموده‌اند که تقریباً ۵۰٪ تا ۷۰٪ از هزینه‌های تولید به هزینه‌ی مواد و قطعات اختصاص دارد؛ بنابراین مدیریت خرید و انتخاب مناسب تامین‌کنندگان در مدیریت زنجیره‌ی تامین تأثیر بسزایی در موفقیت سازمان برای تقلیل هزینه‌ها و باقی ماندن در محیط رقابتی دارد (کارت<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۰).

فصل حاضر به کلیات پژوهش می‌پردازد. ابتدا مسئله موردنظر پژوهش مطرح شده و ضرورت و اهمیت پژوهش عنوان خواهد شد. سپس اهداف، سؤالات و فرضیه‌های تحقیق بیان می‌شود. در انتها به تعریف مفاهیم کلیدی مورد استفاده در این تحقیق پرداخته می‌شود.

---

<sup>1</sup> Mavi	0
<sup>1</sup> Shaw	1
<sup>1</sup> Lin	2
<sup>1</sup> Chai	3
<sup>1</sup> Carter	4

## ۲-۱. بیان مسئله

در جهان صنعتی امروز، رقبا بیش از پیش در تلاش برای به دست آوردن بازارهای مربوط به خود هستند. همچنین سازمان‌ها در تلاش برای دستیابی به تعالی در تحویل کالای با کیفیت و محصولاتی با هزینه پایین به مشتریان در زمان ممکن و اعتماد به کارایی‌شان در زنجیره تامین جهت حصول مزیت‌های رقابتی هستند (ایسر، ۲۰۲۲).

افزایش رقابت تجاری در دهه ی ۱۹۹۰ سازمان‌ها را مجبور به بهبود کارایی در بسیاری از جنبه‌های تجاری خود نمود. به همین دلیل مدیران صنایع درک کردند که صرفاً تولید یک محصول کیفی کافی نیست، بلکه باید به عرضه محصولات با توجه به خواسته‌های مورد نظر مشتری (چه موقع، کجا، چگونه) و با کیفیت و هزینه مورد نظر آنها توجه شود. در چنین شرایطی سازمان‌ها دریافتند که باید به مدیریت واحدهایی که ورودی‌های سازمان را تأمین می‌کنند و همچنین، مراکز مرتبط با تحویل و خدمات بعد از فروش محصول به مشتری، پردازند. با چنین نگرشی، نظریه زنجیره تامین و مدیریت آن پا به عرصه وجود نهاد. امروزه رقابت شدید در بازارهای جهانی، ظهور محصولاتی با چرخه کوتاه عمر و بالارفتن انتظارات مشتریان، سازمانهای تجاری را مجبور به سرمایه گذاری بر روی زنجیره تامین خود و مدیریت آن، نموده است. علاوه بر این تشکیل یک زنجیره تامین موثر با هدف رضایت مشتری و حفظ صلاحیت نیازمند جریان پیچیده ای از اطلاعات مواد و بودجه در سراسر مناطق متعدد عملکردی هم در داخل و هم در میان شرکا می باشد. برای رسیدن به این مهم می بایست تشخیص ارزیابی و مدیریت تامین کنندگان در زنجیره تامین صورت بگیرد (سپوترو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

طراحی شبکه زنجیره تامین پایدار با توجه به پتانسیل تأثیرگذاری آن بر عملکرد زنجیره تامین، امروزه بیش از پیش مورد توجه مدیران و صاحب نظران قرار گرفته است (لیو و رن، ۲۰۲۰<sup>۱</sup>). افزایش مقررات مربوط به مدیریت کربن و زباله باعث می شود که شرکت‌ها زنجیره تامین خود را از اهداف اکولوژیکی و اجتماعی در کنار توسعه اقتصادی خود، در نظر بگیرند. اما در واقعیت، با وجود امکانات و پیوندهایی که این اهداف را به هم مرتبط می‌کنند، به دلیل هوای نامساعد، بلایای طبیعی یا انسانی و یا غیره، گاه به گاه شبکه زنجیره تامین آنها مختل

<sup>1</sup> Ecer 5

<sup>1</sup> Saputro 6

<sup>1</sup> Liu & Ran 7

می‌شوند (حمدی<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). در چین شرایطی، سیستم‌های زنجیره تأمین ضمن مقابله با این اختلالات غیر منتظره، اهداف پایداری خود را رها نمی‌کنند. از این رو، چالش‌های جدید مدیران زنجیره تأمین، طراحی یک شبکه زنجیره تأمین کارآمد و مؤثر است به طوری که مشخص شود تامین کنندگان در زنجیره تأمین چه شاخص‌هایی را در نظر می‌گیرند (دی<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۷).

بر این اساس، فعالیت‌هایی نظیر برنامه ریزی عرضه و تقاضا، تهیه مواد، تولید و برنامه ریزی محصول، نگهداری کالا، کنترل موجودی، توزیع، تحویل و خدمت به مشتری که قبلاً همگی در لایه شرکت انجام می‌شده، اینک به لایه زنجیره تأمین انتقال پیدا کرده است (آدا<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲). مسئله کلیدی در یک زنجیره تأمین، مدیریت و کنترل هماهنگ تمامی این فعالیت‌ها است. زنجیره تأمین شامل تمام فعالیت‌های مرتبط با جریان و تبدیل کالاها از مرحله ماده خام (استخراج) تا تحویل به مصرف کننده نهایی و نیز جریانهای اطلاعاتی و مالی مرتبط با آنها است (لیو<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

مسئله انتخاب تامین‌کنندگان، فرایندی است که در آن با در نظر گرفتن تعدادی از معیارهای کمی و کیفی، مجموعه‌ای از بهترین تامین‌کنندگان انتخاب می‌شوند و به این وسیله کارایی کل زنجیره تأمین افزایش می‌یابد و در نهایت سبب بهبود وضعیت رقابتی زنجیره می‌شود. در سالهای اخیر این موضوع بیشتر مورد توجه محققان قرار گرفته که نشان از اهمیت آن دارد (ژنگ<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). در این میان تاثیر مواد خام و اولیه و قطعات نیمه ساخته در کیفیت محصول نهایی انکارناپذیر است. بر این اساس اگر سازمانها و شرکتهای صنعتی از تامین‌کنندگانی برخوردار باشند که هم از لحاظ کیفیت مواد اولیه و هم از لحاظ کیفیت محصول تولیدی نیمه ساخته مورد تأیید باشند، می‌توانند تا اندازه مناسبی از کیفیت محصول نهایی خود اطمینان داشته باشند. در حقیقت نوع ماده اولیه مورد استفاده می‌تواند تاثیر بسزایی در کیفیت و قیمت محصولات و قطعات نیمه ساخته داشته باشد

---

<sup>1</sup> Hamdi	8
<sup>1</sup> Dey	9
<sup>2</sup> Ada	0
<sup>2</sup> Liu	1
<sup>2</sup> Zhang	2

و بدون شک کیفیت ماده اولیه مورد استفاده در انتخاب تامین‌کنندگان لایه اول از اهمیت زیادی برخوردار است (پلدرک<sup>۲۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

بر این اساس انتخاب نادرست تامین‌کننده می‌تواند برای از بین بردن موقعیت مالی یک زنجیره تأمین کافی باشد. در دنیای رقابتی امروز، بدون داشتن تامین‌کنندگان مناسب نمی‌توان محصولی با کیفیت عالی و هزینه‌ی پایین تولید کرد (لئونگ<sup>۲۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

متأسفانه در این رابطه از روش علمی و اصولی پیروی نمی‌شود. با توجه به مرور ادبیات گسترده‌ای که در زمینه انتخاب تامین‌کنندگان انجام شده است، می‌توان دریافت که رویکردها و مدل‌های متفاوتی که برای حل مسئله انتخاب تامین‌کنندگان به کار گرفته شده‌اند، همواره به انتخاب تامین‌کنندگان سطح اول که مستقیماً با سازمان اصلی در ارتباطند می‌پردازند و توجهی به تامین‌کنندگان سطح دوم یا تولیدکنندگان مواد اولیه ندارند (وی و ژو<sup>۲۵</sup>، ۲۰۲۳).

انتخاب تامین‌کننده به عنوان یک موضوع مهم برای سازمان‌های صنعتی در نظر گرفته شده است. به منظور باقی ماندن در بازار رقابتی به دست آوردن سوددهی و حفظ مزیت رقابتی، واحدهای کسب و کار نیاز به ایجاد یک سیستم انتخاب تامین‌کننده یکپارچه و سازمان یافته دارند (قدیمی<sup>۲۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۹).

فرایند انتخاب تامین‌کنندگان شامل دو نوع است گاهی تنها یک تامین‌کننده قادر به رفع کل نیاز تولیدکننده بوده و مدیریت تنها نیازمند به گرفتن یک تصمیم است و بهترین تامین‌کننده که بالاترین امتیاز را کسب نماید انتخاب خواهد شد ولی در بعضی اوقات یک تامین‌کننده نمی‌تواند تمامی تقاضای تولیدکننده را پوشش دهد از این رو بیش از یک تامین‌کننده بایستی انتخاب شود به همین دلیل است که در این نوع مسائل نیازمند به برنامه‌ریزی‌هایی در خصوص تخصیص سفارش به تامین‌کنندگان می‌باشیم (رائو<sup>۲۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۷).

---

2 Paldrak	3
2 Leong	4
2 Wei & Zhou	5
2 Ghadimi	6
2 Rao	7



"انتخاب تامین‌کننده" به عنوان یک مسئله مهم برای سازمانها در حفظ موقعیت رقابتی استراتژیک به دلیل تاثیر مستقیم آن بر جریان نقدی و سودآوری به رسمیت شناخته شده است. فرآیند ارزیابی و بخش عرضه‌کننده به دلایل گوناگون از جمله عوامل موثر بر متغیر ترکیبی از معیارهای انتخاب کمی و کیفی و گستردگی و تنوع تامین‌کنندگان در سراسر زنجیره عرضه مورد توجه قرار گرفته است (لیو و رن، ۲۰۲۰).

مشکل ارزیابی و انتخاب تامین‌کننده را می‌توان به عنوان یک تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM) مورد توجه قرار داد زیرا معمولاً شامل برخی از گزینه‌هایی است که با توجه به برخی معیارها ارزیابی می‌شوند. در مدیریت زنجیره تامین، انتخاب تامین‌کنندگان مناسب یک تصمیم استراتژیک است که می‌تواند کیفیت و قیمت محصول نهایی شرکت را تحت تاثیر قرار دهد (ونگ و همکاران، ۲۰۱۷).

در حقیقت، انتخاب مجموعه مناسبی از تامین‌کنندگان برای کار با آنها، امری بسیار مهم و حیاتی برای موفقیت یک شرکت است (یائو<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). اخیراً با ظهور مفهوم مدیریت زنجیره تامین، بیشتر محققین، دانشمندان و مدیران پی برده‌اند که انتخاب تامین‌کننده مناسب و مدیریت آن، ابزاری است که از آن می‌توان برای افزایش رقابت‌پذیری زنجیره تامین استفاده کرد (گوشچی<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). لذا انتخاب تامین‌کننده، تصمیمی مهم و استراتژیک در زنجیره تامین است (احمدی و امین، ۲۰۱۹). اساساً مسائل مربوط به انتخاب تامین‌کننده، از دو نوع می‌باشند: منبع یابی منفرد و منبع یابی چندگانه. در مورد اول، تامین‌کننده می‌تواند تمام نیاز خریدار را برآورده سازد، درحالی‌که در مورد دوم، هیچیک از تامین‌کنندگان قادر نیستند که این کار را به تنهایی انجام دهند. در این حالت، مدیریت باید دو تصمیم بگیرد: اول اینکه کدام تامین‌کنندگان، بهترین هستند؟ و چه مقدار خرید از هرکدام از تامین‌کنندگان انتخابی باید داشت؟ اکثر مدل‌های ارائه شده در بحث منبع یابی چندگانه، در فضای قطعیت و اطمینان و برخی از آنها در فضای عدم قطعیت از نوع فازی صورت گرفته است. عدم قطعیت از نوع احتمالی و تصادفی، خصوصاً به شکل استوار، بسیار اندک مدنظر قرار گرفته است. در این پایان نامه سعی شده است کاربرد تکنیک‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها (DBA) مثال پیش‌بینی اختلالات زنجیره تامین با استفاده از داده‌های قدیمی در تجزیه و تحلیل داده‌های زنجیره تامین مورد بررسی قرار داده شود.

---

<sup>2</sup> Yao 8  
<sup>2</sup> Ghouschi 9

## ۱-۳. اهمیت و ضرورت انجام پژوهش

مبحث زنجیره تأمین توجه زیادی در سال های اخیر به خود جلب کرده است. زنجیره تأمین در زمینه برنامه ریزی، کنترل اطلاعات و مواد از تأمین کننده به مشتری بوده و یکی از مهم ترین مسائل در مدیریت زنجیره تأمین انتخاب تأمین کننده مناسبی است که تأثیر مهمی بر کاهش هزینه های خرید و افزایش توانایی رقابت با سازمان های دیگر داشته باشد (خان محمدی، ۲۰۱۸<sup>۳</sup>). توزیع کننده مناسب یکی از عواملی است که در کارایی زنجیره تأمین از اهمیت بالایی برخوردار است. زیرا توزیع کننده، مرکزی تأمین تمام یا بخشی از نیازهای مشتریان بوده و مشتریان به طور مستقیم با آن در ارتباط هستند؛ به همین دلیل توزیع کننده اولین جزء از اجزای زنجیره تأمین است که نشانه های تغییرات در مشتری به ویژه تغییرات تقاضا را دریافت می کند (ادل-بست، ۲۰۱۹<sup>۳</sup>). توزیع کنندگان حلقه اتصال کارخانه سازنده و مشتریان هستند و می توانند با هر دو طرف مذاکره کنند؛ بنابراین داشتن توزیع کنندگان مؤثر و کارآمد بسیار ضروری است. انتخاب تأمین کننده مناسب بدون ساختار معین دشوار است. تأمین کننده ای مناسب است که بتواند مواد موردنیاز را باقیمت و زمان مناسب و همچنین باکیفیت خوب تأمین کند (فیتز و همکاران، ۲۰۱۷). در این زمینه بسیاری از فاکتورها با متغیرهای زبانی بیان می شوند تا بتوان راحت تر موضوع را مورد بررسی قرارداد. در نتیجه کار کردن در فضای فازی، در این بررسی موردنیاز است. در فرآیند تصمیم گیری در مورد تأمین کننده شاخص هایی مانند کیفیت، قیمت، قابلیت انعطاف و زمان باید در نظر گرفته شوند (چای و همکاران، ۲۰۱۳).

مهم ترین بحث در رابطه با شاخصهای ارزیابی عملکرد، متناسب بودن این شاخصها با اهداف سازمانی، همسو بودن با استراتژی های سازمان، اعتبار در طول زمان، امکان بازخورد سریع و دقیق است. آقای گاروین در مطالعات خود (۱۹۹۳ میلادی) پنج معیار برای شاخص های عملکرد ارائه نموده است که عبارت اند از کیفیت، هزینه، تحویل به موقع، خدمات و انعطاف پذیری. در واقع تصمیم گیرندگان معمولاً اطلاعات غیرملموسی در ارتباط با معیارهای تصمیم و محدودیت دارند؛ چراکه اطلاعات دقیق و کامل داده های مالی مانند هزینه های ارسال با

---

<sup>3</sup> KhanMohammadi	0
<sup>3</sup> Abdel-Basset	1
<sup>3</sup> Fritz	2
<sup>3</sup> Chai	3

تأخیر می تواند یک نوسان وسیع را نشان دهد. در نتیجه داده ها مبهم هستند (فایزی<sup>۳۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). متغیرهای کیفی مانند محیط اقتصادی و نرخ گذاری ارتباط فروشنده که توسط مشتریان ارزیابی می شوند و همچنین سطح به کارگیری تکنولوژی به طور معمول در ماهیت فازی هستند. برای مثال، گفتن آن که محیط اقتصادی خوب است یا خیر، آسان است، اما ارائه ی یک مقدار خاص برای آن، دشوار است. مشابه آن برای سطح به کارگیری تکنولوژی هم درست است (لوترا و همکاران، ۲۰۱۷). در نتیجه فرمول بندی مسئله ی برنامه ریزی چندهدفه برای انتخاب تأمین کننده بدین صورت است که تابع هدف ها هزینه ی پولی کل را حداقل کرده و کیفیت کل بخش های خریداری شده را به این صورت که میزان کالاهای برگشتی حداقل شود، حداکثر می کند. همچنین سطح خدمت بخش های خریداری شده و سطح به کارگیری تکنولوژی را حداکثر می کند. محدودیت ها تضمین می کنند که تقاضای کل برآورده شود. کمیت سفارش هر تأمین کننده باید برابر یا کمتر از ظرفیت آن باشد و سفارش ها منفی را محدود می کنند. در این سطوح مطالعه، سطح به کارگیری تکنولوژی، فازی فرض شده است (تیرکلایی<sup>۳۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

آمارهای سازمان ملل نشان می دهد جمعیت کره زمین که در سال ۱۹۵۰ دو و نیم میلیارد نفر بوده در سالهای ۲۰۲۵ و ۲۰۵۰ به ترتیب به ۸ و ۲٫۹ میلیارد نفر خواهد رسید. این رشد جمعیت به همراه خود رشد اقتصادی را به ارمغان آورده که در پی آن، مصرف سریع منابع طبیعی مایه ی آسیب جدی به محیط زیست طبیعی کره زمین شده است. پیش بینی های صورت گرفته نشان می دهد میزان تولید سالانه ی گاز دی اکسید کربن که در ابتدای هزارهی سوم ۴۲ گیگا تن در سال بوده است. در سال ۲۰۵۰ به ۸۵ گیگا تن در سال خواهد رسید. با توجه به روند پرشتاب مصرف منابع طبیعی که آسیب های جبران ناپذیری به محیط زیست وارد آورده است این سوال مطرح می شود که برای متوقف نمودن این روند تخریبی چه اقدامی باید انجام داد؟ در جواب به این سوال می توان گفت که تنها راه برای متوقف نمودن این روند تمرکز بر روی پیاده سازی زنجیره تامین می باشد (گوشچی و همکاران، ۲۰۱۸).

---

<sup>3</sup> Fayezi 4

<sup>3</sup> Tirkolaee 5

به دلیل اهمیت انتخاب تامین‌کننده برای سازمان، باید از روش مناسبی برای ارزیابی و انتخاب تامین‌کنندگان استفاده شود و برای تعیین ارتباط یا عدم ارتباط و میزان تخصیص سفارش به هر تامین‌کننده باید مدل ریاضی مناسبی ارائه شود. از کاربردهای این تحقیق می‌توان به استفاده از آن برای انتخاب تامین‌کنندگان و ارزیابی آنها بر اساس یک روش تصمیم‌گیری چند شاخصه و از مدل پی‌شنهادی برای انتخاب تامین‌کننده و تعیین مقدار سفارش به هر تامین‌کننده اشاره کرد.

#### ۴-۱. هدف تحقیق

شناسایی شاخص‌های مورد نظر در انتخاب تامین‌کننده با توجه به منابع چندگانه

#### ۵-۱. سوال تحقیق

تامین‌کننده در زنجیره تامین چه شاخص‌هایی را در نظر می‌گیرد؟

#### ۷-۱. مفاهیم کلیدی

##### ۱-۷-۱. زنجیره تامین

زنجیره تامین مجموعه‌ای از سازمان‌های مختلف است که برای ارائه خدمت یا تحویل محصول به کاربران نهایی با یکدیگر کار می‌کنند. در طول عملیات زنجیره تامین، لازم است جریان‌های سه بعدی مواد، مالی، و اطلاعات بررسی شود. بهره‌وری زنجیره تامین در گروه مدیریت موثر این جریان‌ها است (پانچال و همکاران، ۲۰۱۵، ۴۳۷).

### ۱-۷-۲. مدیریت زنجیره تامین

مجموعه‌ای از روش‌های مورد استفاده برای یکپارچگی مؤثر و کارای تامین‌کنندگان، تولیدکنندگان، انبارها و فروشندگان به گونه‌ای که به منظور حداقل کردن هزینه‌های سیستم و تحقق نیازهای خدمات، کالاها به تعداد صحیح در مکان مناسب و در زمان مناسب تولید و توزیع گردند (کوبرگ و لانگانی، ۲۰۱۹<sup>۳۷</sup>).

مدیریت زنجیره تامین هماهنگی در تولید، موجودی، مکانیابی و حمل و نقل بین شرکت‌کنندگان در یک زنجیره تامین برای دستیابی به بهترین ترکیب پاسخگویی و کارایی برای موفقیت در بازار است (مین و همکاران، ۲۰۱۹).

### ۱-۷-۳. انتخاب تامین کننده

انتخاب تامین کننده نقش قابل توجهی در مدیریت زنجیره تامین دارد. تامین‌کنندگان مناسب می‌توانند موجب کاهش هزینه‌های خرید، افزایش رضایت مندی مشتریان، افزایش محصول نهایی و تقویت رقابت شرکت‌ها شوند (چن و همکاران، ۲۰۲۰).

---

<sup>3</sup> Koberg & Longoni 7  
<sup>3</sup> Min 8