



ارائه و اعتباریابی مدل عوامل موثر بر انتخاب تأمین کنندگان در زنجیره تأمین لارجت؛ ص ۱۲۷-۱۵۶

میشم بابایی فارسانی^۱، مژگان رحیم پور^۲، سهیلا فتح‌الهی^۳

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: هدف اصلی این پژوهش، شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های موثر بر انتخاب تأمین‌کنندگان در زنجیره تأمین لارجت می‌باشد.

روش: داده‌ها با استفاده از روش ترکیبی اکتشافی، در دو مرحله (کیفی و کمی) جمع‌آوری شد. در ابتدا، از طریق مصاحبه با ۱۱ نفر از خبرگان که با روش نمونه‌گیری نظری انتخاب شدند، مؤلفه‌ها مورد شناسایی قرار گرفت. در بخش کیفی، با استفاده از روش دلفی، تعداد ۱۸ نفر از پانلیست‌ها پس از چهار راند، به اتفاق نظر دست‌یافتند و اعتبار بخش کیفی نیز از طریق ضریب هم‌هنگی کندال ($k=0.79$) مورد تأیید قرار گرفت. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در بخش کمی، در دو سطح توصیفی و استنباطی از طریق نرم‌افزارهای «SPSS» و «Lisrel» اجرا شد.

یافته‌ها: بر مبنای یافته‌های حاصل از مرحله کیفی، پرسش‌نامه بخش کمی طراحی و پس از سنجش روایی (عاملی) و پایایی، از طریق مشارکت ۱۲۰ نفر از مدیران صنعت مواد غذایی شهرکرد که با روش نمونه‌گیری تصادفی ۱۰۲ نفر از آن‌ها انتخاب شدند، اجرا گردید. خبرگان، مؤلفه‌های کلیدی را در قالب ۸۵ مفهوم کلیدی و ۵ معیار اصلی که شامل: معیار ناب، چابک، تاب‌آوری، سبز و استعداد پایدار می‌باشد را مورد شناسایی قرار دادند، که بیشترین امتیاز فریدمن مربوط به معیار «سبز» با مقدار ۴۴٫۷۲ و کمترین امتیاز مربوط به معیار «چابک» با مقدار ۴۰٫۶۵ می‌باشد.

نتیجه‌گیری: استفاده همزمان از این پنج رویکرد موجبات پوشش دادن نقاط ضعف رویکردها را فراهم می‌نماید.

کلمات کلیدی: روش ترکیبی اکتشافی، روش دلفی، روش آلفای کرونباخ، زنجیره تأمین لارجت.

۱ دانش‌آموخته دکتری مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه نور هدايت شهرکرد، شهرکرد، ایران، (نویسنده مسئول)، Mey3m.babae@gmail.com

۲ کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه غیرانتفاعی نورهدایت شهرکرد، شهرکرد، ایران، T.rahipmou1396@gmail.com

۳ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه غیرانتفاعی نورهدایت شهرکرد، شهرکرد، ایران، s.fathollahi65@gmail.com

بسیاری از شرکت‌های باتجربه بر این باورند که انتخاب تأمین‌کننده یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های یک سازمان به‌شمار می‌آید. در نتیجه تصمیم‌گیری نادرست در زمینه‌ی انتخاب تأمین‌کنندگان پیامدهای منفی بسیاری برای شرکت‌ها در پی خواهد داشت. انتخاب تأمین‌کننده مناسب در مدیریت زنجیره تأمین موضوعی چالش برانگیز است؛ زیرا ارزیابی معیارها یا ویژگی‌هایی را می‌طلبد که دارای ماهیت پیچیده و تردید آمیزند (محمدنژادچاری، صفایی‌قادی، کلایی، ۱۳۹۵: ۱۰۳).

یکی از مهم‌ترین زنجیره‌های تأمین، زنجیره تأمین مواد غذایی است. در واقع، صنایع غذایی یکی از مهم‌ترین بخش‌های صنعتی در اقتصاد ملی هر کشور است و از ضریب تأثیر بالایی بر شاخص‌های اشتغال، گردش مالی و ارزش افزوده سرمایه‌گذاری برخوردار است؛ علاوه بر این، صنایع غذایی پیوندهای قابل توجهی با بخش‌های مختلف در زنجیره ارزش، مانند کشاورزی، صنایع شیمیایی، بسته‌بندی، صنایع خرده‌فروشی و دارویی و غیره دارد (نعمت‌اله‌زاده آملی، ۱۳۹۵).

بر اساس گزارشات ارائه‌شده سازمان ملل، برآورد می‌شود که جمعیت جهان تا سال ۲۰۳۰ به ۸٫۲ میلیارد نفر برسد که این خود منجر به افزایش تقاضا برای غذا خواهد شد، هم‌راستا با این موضوع و به دلیل تغییرات فناوری و رفتار بازار، چرخه‌های حیات محصول هم عمر کوتاهی خواهند داشت به‌طوری‌که شرکت‌های کارآفرین فعال در حوزه صنایع غذایی به‌دنبال توسعه نوآوری و ایجاد مزیت رقابتی هستند و به‌طور مستمر محصولات خود را بهبود می‌دهند و یا محصولات جدیدی را معرفی می‌کنند؛ اما ارائه محصولات کاملاً جدید از طریق نوآوری بنیادین چندان موفقیت‌آمیز نخواهد بود؛ زیرا اکثریت محصولات جدید هرگز وارد بازار نمی‌شود و آن‌هایی که برای ورود به بازار موفق هستند با میزان شکستی در حدود ۲۵ تا ۴۵ درصد روبه‌رو می‌شوند و از میان هر هفت ایده محصول جدید، تقریباً چهار ایده توسعه می‌یابد، دو ایده راه‌اندازی می‌شود و فقط یکی از آن‌ها موفق می‌شود (نعمت‌اله‌زاده آملی، ۱۳۹۵)؛ بنابراین، این شرایط متغیر بازار، آن‌ها را مجبور به یافتن راه‌های جدیدی برای تمایز محصولات و خدمات خود و یا ایجاد کسب و کار جدید کرده است (ونهاربیک، ورمیش، دیزوتر، ۱۳۹۴).

بر این اساس مدیران باید به‌دنبال استراتژی‌هایی باشند که با توجه به شرایط، در یک وضعیت ایده‌آل از همه شیوه‌ها و فعالیت‌های موجود و ضروری برای بهبود عملکرد و افزایش توان رقابتی زنجیره تأمین استفاده کنند (جمالی و کریمی‌اصل، ۱۳۹۷: ۲۹). و انتظار می‌رود یک زنجیره تأمین ایده‌آل بتواند علاوه بر شناسایی نقاط قوت و ضعف خود، تغییرات محیطی یعنی فرصت‌ها و

تهدیدهای موجود در بازارهای رقابتی را نیز به طور جدی و دقیق، با هدف حفظ و ارتقای جایگاه فعلی صنعت مورد ارزیابی قرار دهد (جمالی و کریمی اصل، ۱۳۹۷: ۵۳).

با توجه به اهمیت این موضوع و این که در سال های اخیر صنایع غذایی با تغییرات زیادی مواجه شده است که عمده ترین آن ها جهانی شدن بازارها، تغییر در تکنولوژی، تغییر در نیازهای مشتری و کوتاه تر شدن چرخه عمر محصولات می باشد و همچنین نقش اساسی تأمین کنندگان در بهبود این زنجیره بر آن شدید تا مسأله انتخاب تأمین کنندگان را با شناسایی و رتبه بندی مهم ترین معیارهای پنج رویکرد اساسی زنجیره تأمین؛ یعنی زنجیره تأمین ناب، چابک، سبز، تاب آور و استعداد به طور یکجا مورد بررسی قرار دهیم که این رویکرد ترکیبی نوین لارجت نامیده می شود (محمدنژادچاری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۰۳).

مدیریت زنجیره تأمین لارجت تلاش دارد رویکردهای مذکور را در فضای مدیریت زنجیره تأمین کنار هم بنشانند تا از مزایای تک تک آن ها بهره مند شده و هم زمان کاستی های آن ها را بپوشانند. به عنوان مثال در مدیریت زنجیره تأمین ناب تلاش بر آن است که تا سطح موجودی انبار به صفر برسد و مدیریت زنجیره تأمین چابک هدف خود را بر پاسخ فوری به مشتری و بازار می گذارد. مدیریت زنجیره تأمین تاب آور در پی حفاظت از زنجیره تأمین در بروز سوانح و چالش های پیش بینی نشده است و در نهایت رویکرد سبز به دنبال محافظت از طبیعت و محیط زیست در مقابل ضایعات مستقیم و غیرمستقیم می باشد (کاروالیو و ماچادو^۱، ۲۰۱۱).

از طرفی، در دیدگاه سنتی زنجیره تأمین، انتخاب تأمین کننده عموماً بر اساس مهم ترین معیارهای مطرح شده توسط دیکسون که عموماً معیارهای کلی زنجیره تأمین می باشند انجام می گیرد (دیکسون^۲، ۱۹۹۶). اما در تحقیق حاضر با توجه به هدف اصلی در شرکت های صنعت مواد غذایی که دستیابی به یک زنجیره تأمین رقابتی است بر آن شدید که از رویکرد ترکیبی (یعنی در نظر گرفتن پنج رویکرد زنجیره تأمین و تمرکز بر معیارهای آن ها به طور هم زمان) برای شناسایی و اولویت بندی تأمین کنندگان استفاده کنیم تا به صورت یکجا مهم ترین اهداف هر یک از این استراتژی ها تأمین شود؛ یعنی هم زمان فعالیت های فاقد ارزش حذف شده، تأمین کنندگان همراه با تغییرات شرکت های صنعت مواد غذا خود را با تغییرات همگام کنند، بتوانند نگرانی های زیست محیطی را برطرف کرده و در نهایت در صورت وجود فشار و اختلالات محیطی قسمتی از این فشارها و اختلالات را تحمل کنند؛

1 Carvalho, H., & Cruz-Machado

2 Dickson

با بررسی تحقیقاتی که در حوزه زنجیره تأمین ناب، چابک، تاب‌آور، سبز و استعداد صورت گرفته است، تا کنون تحقیقی که به صورت جامع، این پنج رویکرد را به طور هم‌زمان مورد استفاده قرار دهد، وجود ندارد و در صورتی که از این متغیرها به صورت ترکیبی استفاده شده است، به صورت دو متغیره (فهیمی‌نیا^۱، جبارزاده^۲، سارکیس^۳، ۲۰۱۸)، سه متغیره (اودکپورو^۴، ۲۰۲۰) و چهار متغیره (جمالی و کریمی‌اصل، ۱۳۹۷: ۵۳) بوده است؛ بنابراین تحقیق حاضر با سپردن آن به بونه تحقیق، این خلأ تحقیقاتی را به لحاظ محتوایی بررسی نموده است؛ بر همین اساس، نبودن مدل در زنجیره تأمین لارجت و از این طریق شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر انتخاب تأمین‌کنندگان در زنجیره تأمین لارجت با استفاده از تکنیک دلفی در شرکت‌های مواد غذایی شهرک صنعتی شهرکرد، سوال اصلی تحقیق به شمار می‌رود.

ادبیات پژوهش: مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مبانی نظری

مدیریت زنجیره تأمین

پژوهشگران مدیریت زنجیره تأمین را مجموعه‌ای از روش‌های استفاده‌شده برای یکپارچه‌سازی مؤثر و کارآیی تأمین‌کنندگان، تولیدکنندگان، انبارها و فروشندگان تعریف می‌کنند، به‌گونه‌ای که کالا در حجم، مکان و زمان مناسب، تولید و توزیع شود تا هزینه کل سیستم حداقل شود و الزامات سطح خدمات برآورده شود (جمالی و کریمی‌اصل، ب، ۱۳۹۷: ۵۳).

مدیریت زنجیره تأمین لارجت^۵

در سال‌های اخیر کروزمچادو^۶، کاروالیو^۷، آزوادو^۸ و ملکی، رویکرد مدیریت زنجیره تأمین لارجت را معرفی کرده‌اند. این رویکرد ترکیبی از رویکردهای ناب، چابک، تاب‌آور و سبز هستند (جمالی و کریمی‌اصل، ب، ۱۳۹۷: ۵۳). مدیریت زنجیره تأمین لارجت تلاش دارد رویکردهای ناب، چابک، تاب‌آور و سبز را در فضای مدیریت زنجیره تأمین کنار هم بنشانند تا از مزایای تک‌تک آن‌ها بهره‌

1Fahiminia

2 jabarzadeh

3sarkis

4 Udokporo

5 Lean, Agile, Resilient, Green and Talentship (LARGT) paradigms

6 Cruz- Machado

7 Carvalho

8 Azevedo

مند شده و هم‌زمان کاستی‌های آن‌ها را بپوشاند (کاروالیو و ماچادو^۱، ۲۰۱۱).

حسن^۲، نبیل^۳، ردی^۴ (۲۰۱۵) با افزودن رویکرد استعداد، رویکرد لاج را به لاجت ارتقا دادند. در این پژوهش نیز به دنبال ترکیب رویکرد پایدار با پارادایم لاجت می‌باشیم.

الف- پارادایم ناب^۵

شرکت هنری فورد^۶ در ایالت متحده آمریکا برای اولین بار اصطلاح ناب را ابداع کرد. تودا و اوهنو^۷ این رویکرد را در شرکت تویوتا موتورز در سال ۱۹۹۸ در ژاپن توسعه دادند (قاسمی، جمالی، کریمی‌اصل، ۱۳۹۴: ۸۱۳). پژوهشگران، ناب را رویکردی سیستماتیک برای شناسایی و از بین بردن همه فعالیت‌های بدون ارزش افزوده و حذف ضایعات، از طریق بهبود مستمر در جهت تحقق نیازهای مشتریان و حفظ سود معرفی می‌کنند (سنگری^۸، رزمی^۹، ذوالفقاری^{۱۰}، ۲۰۱۵). جدول (۱) بر اساس مطالعات پیشین، زیرمعیارهای زنجیره تأمین ناب را نشان می‌دهد.

جدول ۱- زیرمعیارهای زنجیره تأمین ناب

منابع	زیر معیار	معیار
(ناگا و رمبابو ^{۱۱} ، ۲۰۱۵)	مدیریت فناوری اطلاعات	ناب
	مدیریت تأمین کننده	
	حذف ضایعات	
	تولید به‌هنگام	
	مدیریت ارتباط با مشتری	
	مدیریت لجستیک	
	تعهد مدیران ارشد	
	بهبود مستمر	

- 1 Carvalho & Machado
- 2 Hassan
- 3 Nabil
- 4 Rady
- 5 Lean paradigm
- 6 Henry Ford
- 7 Toda and Ohno
- 8 Sangari
- 9 Razmi
- 10 Zolfaghari
- 11 Naga, Rambabu

ب- پارادایم چابک^۱

واکنش سریع به نیازهای مشتریان، شرایط رقابتی بسیار سخت در بازار و افزایش سطح تحولات محیطی، مسائلی است که امروزه سازمان‌ها با آن روبه‌رو هستند. بر این اساس، گروه پژوهشگران مؤسسه آیکوکا^۲ برای اولین بار مفهوم چابکی را در سال ۱۹۹۱ معرفی کردند. در بیشتر پژوهش‌های انجام‌شده مفهوم اساسی چابکی را انعطاف‌پذیری معرفی می‌کنند. چابکی زنجیره تأمین، سرعت پاسخ‌دهی زنجیره نسبت به شرایط پویا و ناپایدار بازار و تغییرات در نیازهای مشتری است (جمالی و کریمی‌اصل، ب، ۱۳۹۷: ۵۳). جدول (۲) بر اساس مطالعات پیشین، زیرمعیارهای زنجیره تأمین چابک را نشان می‌دهد.

جدول ۲- زیرمعیارهای زنجیره تأمین چابک

منابع	زیر معیار	معیار
(کوای و همکاران، ^۳ ۲۰۱۷)	انعطاف‌پذیری	چابک
(عبدلی‌بیدهندی و وال‌محمدی، ^۴ ۲۰۱۷)	شایستگی	
(اسماعیل و شریفی، ^۵ ۲۰۰۶؛ (لی، ^۶ ۲۰۰۲؛ (کوای و همکاران، ^۷ ۲۰۱۷)	سرعت	
(اسماعیل و شریفی، ۲۰۰۶؛ (لین و همکاران، ^۸ ۲۰۰۶)	پاسخگویی	

ج- پارادایم تاب‌آور^۹

اصطلاح تاب‌آوری نخستین بار در سال ۱۹۷۳ توسط گارمزی^{۱۰} مطرح شد (پونیس و کورونیس^{۱۱}، ۲۰۱۲). کریستوفر و پک^{۱۲} (۲۰۰۴) مفهوم اولیه تاب‌آوری زنجیره تأمین را توانایی زنجیره تأمین برای بازگشت به حالت اولیه خود پس از اختلال تعریف می‌کنند. این تعریف بعداً توسط ویلاند و والنبرگ^{۱۳} (۲۰۱۳) اصلاح شد که معتقدند زنجیره تأمینی تاب‌آور است اگر حالت

1 Agile paradigm

2 Aikoka Institute

3 Qi et al

4 Abdoli Bidhandi, Valmohammadi

5 Ismail and Sharifi

6 Lee

7 Qi et al

8 Lin et al

9 Resilient paradigm

10 Garnezy

11 Ponis, Koronis

12 Christopher and Peck

13 Wieland and Wallenburg

اصلی آن پایدار باشد و یا اگر وضعیت پایدار جدید حاصل شود (نیکوکار^۱، امینی فارسانی^۲، ۲۰۱۹). در واقع، مفهوم تاب‌آوری گسترش یافته مفهوم سنتی مقاومت است. در حالی که مقاومت در برابر فاجعه، اهمیت کاهش فاجعه قبل از وقوع را در برمی‌گیرد، مفهوم تاب‌آوری از این ایده فراتر رفته است و بهبود عملکرد و انعطاف‌پذیری یک سیستم را قبل و بعد از فاجعه در برمی‌گیرد (فالاسکا^۳، زوبل^۴، کوک^۵، ۲۰۰۸). جدول (۳) بر اساس مطالعات پیشین، زیرمعیارهای زنجیره تأمین تاب‌آور را نشان می‌دهد.

جدول ۳- زیرمعیارهای زنجیره تأمین تاب‌آور

معیار	زیر معیار	منابع
تاب‌آور	ارتباط با تأمین کننده	(کریستوفر و پیک، ۲۰۰۴)؛ (کمال احمدی و پرست ^۶ ، ۲۰۱۶)
	چابکی	(کمال احمدی و پرست، ۲۰۱۶)؛ (ساهو و همکاران ^۷ ، ۲۰۱۷)
	افزونگی	(کریستوفر و پیک، ۲۰۰۴)
	انعطاف‌پذیری	(کمال احمدی و پرست، ۲۰۱۶)؛ (سونی و همکاران ^۸ ، ۲۰۱۴)

د- پارادایم سبز^۹

مدیریت زنجیره تأمین سبز فلسفه سازمانی که می‌تواند منافع و سهم بازار شرکت را از طریق کاهش اثرات مخرب روی محیط‌زیست به دست آورد (صادقی، صفری، عباسی، ۱۳۹۸: ۲۲۱). به عبارت دیگر، مدیریت زنجیره تأمین سبز، یکپارچه‌کننده مدیریت زنجیره تأمین با الزامات محیطی در همه مراحل طراحی محصول، انتخاب و تأمین مواد اولیه، تولید و ساخت، فرآیندهای توزیع و انتقال، تحویل به مشتری و مدیریت بازیافت و مصرف مجدد است (جمالی و کریمی‌اصل، ب، ۱۳۹۷: ۵۳). جدول (۴) بر اساس مطالعات پیشین، زیرمعیارهای زنجیره تأمین سبز را نشان می‌دهد.

1 Nikookar et al

2 Amini farsani

3 Falasca et al

4 Zobel

5 Cook

6 Kamalahmadi, Parast

7 Sahu et al

8 Soni

9 Green paradigm

جدول ۴- زیرمعیارهای زنجیره تأمین سبز

منابع	زیر معیار	معیار
(حسن و همکاران ^۱ ، ۲۰۱۵)	فعالیت‌های عملیاتی	سبز
(هولت و قبادیان ^۲ ، ۲۰۰۹)	محرك‌های داخلی	
(هولت و قبادیان، ۲۰۰۹)	محرك‌های خارجی	

۵- پارادایم استعداد^۳

شناسایی معنای دقیق «مدیریت استعداد^۴» به دلیل سردرگمی در مورد تعاریف و اصطلاحات و مفروضات بسیاری که توسط نویسندگان درباره مدیریت استعداد نوشته شده است، دشوار است. اصطلاحات «مدیریت استعداد^۵»، «استراتژی استعداد^۶»، «مدیریت پیشرفت^۷» و «برنامه‌ریزی منابع انسانی^۸» اغلب استفاده می‌شود. در یک بازار رقابتی، مدیریت استعداد یکی از دلایل اصلی موفقیت سازمانی است و بر پنج حوزه اصلی تمرکز دارد: جذب، انتخاب، انتصاب، ایجاد و حفظ کارکنان؛ به عبارت دیگر، استراتژی مدیریت استعداد سازمانی به‌عنوان فعالیت‌ها و فرآیندهایی که شامل شناسایی سیستماتیک از موقعیت‌های کلیدی است که به‌طور متفاوتی در مزایای رقابتی پایدار سازمان نقش دارند، مشاهده می‌شود (حسن و همکاران^۹، ۲۰۱۵). جدول (۵) بر اساس مطالعات پیشین، زیرمعیارهای زنجیره تأمین استعداد را نشان می‌دهد.

جدول ۵- زیرمعیارهای زنجیره تأمین استعداد

منابع	زیر معیار	معیار
(حسن و همکاران، ۲۰۱۵)	شیوه‌های کار	استعداد
	پاسخگویی محصول	
	شاخص‌های جامعه	
	حقوق بشر	

- 1 Hassan et al
- 2 Holt, Ghobadian
- 3 Talentship paradigm
- 4 talent management (TM)
- 5 talent management
- 6 talent strategy
- 7 succession management
- 8 human resource planning
- 9 Hassan et al

پیشینه پژوهش

پس از بررسی ادبیات تحقیق، در ادامه مطالعاتی که در حوزه زنجیره تأمین لارجت انجام شده است، در قالب جدول (۶) ارائه می‌شود.

جدول ۶- تحقیقات پیشین در زمینه زنجیره تأمین لارجت

منبع	هدف	یافته‌های کلیدی
(کاربیتا و همکاران ^۱ ، ۲۰۱۶)	ادغام پارادایم‌های ناب، چابک، تاب‌آور و سبز در یک مدل تجاری	یافته‌ها مدل تجاری را برای شناسایی عوامل مهم در مدل کسب و کار سازمان، نحوه و چگونگی ارتباط آن‌ها و شرایط و نحوه ادغام پارادایم‌های لارجت را ارائه می‌دهد.
(فهیم‌نیا و همکاران ^۲ ، ۲۰۱۸)	بررسی میزان حمایت استراتژی-های زنجیره تأمین سبز و تاب-آور از همدیگر	نتایج نشان داد که هر دو زنجیره تأمین سبز و تاب‌آور می‌توانند پرهزینه باشند؛ اما زنجیره تأمین سبز نسبت به تاب‌آور حساس می‌باشد و استفاده از زنجیره تأمین سبز سرمایه‌گذاری خوبی می‌باشد و همچنین زنجیره تأمین تاب‌آور دارای مزایای بلندمدت هستند.
(لطفی و سنگری ^۳ ، ۲۰۱۸)	بررسی تأثیر ناب‌بودن، چابکی و تاب‌آوری بر عملکرد عملیاتی	نتایج نشان داد که سطح تاب‌آوری منجر به عملکرد بهتر از نظر تحویل، هزینه و زمان بهبودی می‌شود، از طرفی چابکی، بر عملکرد، تحویل و انعطاف‌پذیری تأثیر می‌گذارد، همچنین استنباط می‌شود که سطح بالاتر ناب‌بودن منجر به زمان بهتری برای بهبود عملکرد می‌شود.
(رویز-بنیتز و همکاران ^۴ ، ۲۰۱۹)	بررسی تأثیر شیوه‌های ناب و تاب‌آور بر پایداری زنجیره تأمین	نتایج اثرات هم‌افزایی بین شیوه‌های زنجیره تأمین ناب و تاب-آور را نشان می‌دهد، همچنین شیوه‌های ناب منجر به تأثیر مستقیم و غیرمستقیم در دستیابی به پایداری زنجیره تأمین می‌شود.
(اودوکپورو و همکاران ^۴ ، ۲۰۲۰)	تأثیر زنجیره تأمین ناب، چابک و سبز بر رقابت‌پذیری تجاری	یافته‌ها نشان داد که نتایج رقابتی با اتخاذ شیوه‌های ناب، چابک و سبز در مراحل چرخه عمر محصول خاص متفاوت است. این بدان معنی است که آگاهی از مفهوم چرخه عمر محصول ضروری است، همچنین ترکیبی از شیوه‌های ناب، چابک و سبز با هدف کاهش پسماندهای زیست‌محیطی ارتباط منفی دارد.

1 Cabrita et al

2 Lotfi, Saghiri

3 Ruiz-Benitez et al

4 Udokporo et al

بعد تاب‌آوری با وزنی معادل با ۰/۳۱ از دید خبرگان و کارشناسان صنعت غذایی کاله، مهم‌ترین بعد از میان چهار بعد زنجیره تأمین لارج جهت دستیابی به مزیت رقابتی بوده است.	شناسایی و رتبه‌بندی معیارهای انتخاب تأمین‌کنندگان در زنجیره تأمین لارج	(محمدنژادچاری و صفایی‌قادی - کلایی، ۱۳۹۵)
مدل تحلیل اهمیت عملکرد نشان داد که به جز فرصت‌های صادراتی در منطقه و فرهنگ همکاری در زنجیره تأمین که در ناحیه اول قرار داشته‌اند، سایر الزامات راهبردی مرتبط با راهبرد تهاجمی در زنجیره تأمین لارج در صنعت سیمان در ناحیه دوم یعنی تداوم وضعیت موجود قرار دارند.	تعیین موقعیت رقابتی زنجیره تأمین لارج در صنعت سیمان و تحلیل اهمیت - عملکرد الزامات راهبردی مرتبط با آن	(جمالی و کریمی‌اصل، ب، ۱۳۹۷)
نتایج پژوهش نشان می‌دهد بر مبنای شکاف موزون به دست آمده، استراتژی‌های تاب‌آوری و سبز مهم‌ترین استراتژی رقابتی مدیریت زنجیره تأمین لارج برای ارزیابی عملکرد مدیریت زنجیره تأمین صنعت سیمان کشور هستند.	ارزیابی استراتژی‌های رقابتی مدیریت زنجیره تأمین لارج با استفاده از رویکرد تحلیل شکاف در صنعت سیمان	(جمالی و کریمی‌اصل، الف، ۱۳۹۷)
ارائه مدل ترکیبی تصمیم‌گیری چند معیاره، برای انتخاب تأمین‌کننده می‌تواند در تصمیم‌گیری مؤثر مدیران در فرآیند انتخاب تأمین‌کننده نقش به‌سزایی در بهبود عملکرد زنجیره تأمین داشته باشد و نتایج منطبق بر واقعیت ارائه دهد.	ارائه مدل ترکیبی تصمیم‌گیری چند معیاره برای انتخاب تأمین‌کننده در پارادایم لارج صنعت کاشی	(فلاح‌لاجیمی و همکاران، ۱۳۹۸)

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش از روش آمیخته اکتشافی، به عنوان راهبرد پژوهش استفاده شده است. برخی از صاحب‌نظران، روش‌های پژوهش آمیخته^۱ را موج سوم روش‌شناسی^۲ و برخی آن را سومین جنبش روش‌شناختی می‌دانند و بر این باورند که ظهور این جنبش در پاسخ به محدودیت روش‌های کمی و کیفی شکل گرفت (کرسول^۳، پلانوکلارک^۴، ۲۰۱۰).

زمانی یک پژوهش به صورت اکتشافی انجام می‌شود که در مورد وضعیتی که با آن روبه‌رو هستیم، اطلاعات و آگاهی زیادی نداریم، در حقیقت مطالعات اکتشافی برای درک بهتر ماهیت مسأله‌ای انجام می‌شود که در مود آن بررسی‌های بسیار اندکی انجام شده است؛ بدین‌منظور می‌توان مصاحبه‌های وسیعی را با تعداد زیادی از افراد برای به‌دست‌آوردن اطلاعاتی در مورد وضعیت

1 Mixed research

2 Methodology

3 Creswell et al

4 Plano Clark

و پدیده‌های آن انجام داد (دانایی فرد و امامی، ۱۳۸۶: ۶۹)؛ بنابراین، همان‌طور که ذکر شد در تحقیقات اکتشافی، گزاره‌های تحقیق وجود ندارند و باید آن‌ها کشف نمود، بر همین اساس تحقیق حاضر از نوع اکتشافی می‌باشد.

ابزار گردآوری داده‌ها در مرحله کیفی مصاحبه است؛ مصاحبه، یکی از صورت‌های مفید گردآوری اطلاعات در میان روش‌های کیفی است؛ زیرا بررسی دیدگاه‌ها و ادراکات گروه‌های مختلف و عموم مردم را ممکن می‌سازد. برای انواع مصاحبه‌ها پیوستاری وجود دارد، که دارای دامنه‌ای از مصاحبه عمیق و بدون ساختار تا مصاحبه با ساختار است. پژوهشگران کیفی عموماً مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته^۱ را به کار می‌برند (هومن، ۱۳۹۴).

برای شروع کار با روش دلفی، اولین بخش، طراحی سؤالات مصاحبه بود. برای این امر، پژوهشگر با بررسی ادبیات پژوهش و مشاوره با برخی از خبرگان، سؤالات مصاحبه را طراحی نمود. سؤالات طراحی شده به صورت مصاحبه نیمه ساختاریافته بوده و پژوهشگر در صورت لزوم در حین مصاحبه سؤالات دیگری را برای تشریح ابعاد سؤال مطرح می‌نمود.

در مرحله بعد (دور دوم به بعد)، برای اولویت‌بندی و بررسی اتفاق نظر خبرگان، از پرسش‌نامه محقق ساخته حاصل شده از مرحله کیفی استفاده شد. بدین ترتیب که ابتدا از طریق مصاحبه با خبرگان، مؤلفه‌های زنجیره تأمین لارجت و پایدار احصا گردید و پس از انجام مصاحبه، از طریق پرسش‌نامه حاصل شده به بررسی اتفاق نظر خبرگان در راندهای بعد و نهایتاً پس از رسیدن به اقتناء تئوریک، در پرسش‌نامه نهایی نسبت به اولویت‌بندی مؤلفه‌ها اقدام شد.

جامعه آماری تحقیق حاضر شامل سه بخش می‌باشند، بخش اول خبرگانی (۱۱ نفر) که از طریق مصاحبه با ایشان، مؤلفه‌ها را معرفی نمودند (قبل از انجام دوره‌های دلفی)، بخش دوم پانلیست‌هایی (۱۸ نفر) که در دوره‌های دلفی شرکت نمودند، نهایتاً بخش سوم شامل خبرگان (آکادمیک) و مدیران صنعت مواد غذایی شهرک صنعتی شهرکرد (عرصه عمل) می‌باشد که تعداد آنها ۱۲۰ نفر بوده است و با روش نمونه‌گیری تصادفی ۱۰۲ نفر از آن‌ها انتخاب شدند و پرسش‌نامه تحقیق بین آن‌ها توزیع گردید (جهت سنجش پایایی ابزار تحقیق و همچنین سنجش اعتبارسنجی مدل لارجت).

مسئله اصلی این پژوهش، شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های تأثیرگذار در انتخاب تأمین‌کنندگان زنجیره تأمین لارجت با استفاده از تکنیک دلفی می‌باشد، بر این اساس، پس از بررسی

ادبیات تحقیق، ۸۲ شاخص و همچنین مصاحبه با خبرگان، ۲۶ شاخص و به طور کلی ۱۰۸ شاخص در قالب زنجیره تأمین لارجت شناسایی گردید. سپس پانلیست‌های موردنظر که بر اساس روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده بودند در چهار راند فرآیند دلفی را به اسر انجام رساندند. پرسش‌نامه‌ها هر دور به صورت حضوری توزیع و جمع‌آوری شد. جدول (۷) تاریخ توزیع و جمع‌آوری پرسش‌نامه‌های هر دور را به همراه تعداد آن‌ها نشان می‌دهد:

جدول ۷- تاریخ توزیع و گردآوری پرسش‌نامه‌ها

میانگین تعداد پیگیری از هر عضو	جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها			توزیع پرسش‌نامه		راند
	درصد	تعداد	آخرین تاریخ	تعداد	تاریخ توزیع	
۸	۷۷	۱۴	۱۳۹۷/۱۲/۱۸	۱۸	۱۳۹۷/۱۱/۱۵	اول
۴	۷۷	۱۴	۱۳۹۸/۰۱/۱۸	۱۸	۱۳۹۷/۱۲/۲۲	دوم
۳	۷۷	۱۴	۱۳۹۸/۰۲/۱۵	۱۸	۱۳۹۸/۰۱/۲۵	سوم
۳	۷۷	۱۴	۱۳۹۸/۰۳/۲۰	۱۸	۱۳۹۸/۰۲/۳۰	چهارم

یافته‌ها

یافته‌های دور اول دلفی

پرسش‌نامه دور اول دلفی که شامل دو بخش مجزا بود (بسته و باز) به تعداد ۲۰ پرسش‌نامه به صورت حضوری و پست الکترونیک بین اعضای پانل (که قبل از این با آن‌ها به صورت حضوری صحبت شده و توجیه شده بودند) توزیع گردید که پس از یک سه هفته، پیگیری برای دریافت پاسخ آغاز گشت و نهایتاً پس از ۵ بار تماس به طور متوسط ۱۸ نفر از اعضا (معادل ۹۰ درصد) پرسش‌نامه را تکمیل و عودت دادند. در این دور لیستی از مؤلفه‌های تأثیرگذار بر زنجیره تأمین لارجت که از پژوهش‌های پیشین و مصاحبه‌ها استخراج شده بود، ارائه گردید. در بخش اول پرسش‌نامه یاد شده، پاسخگو باید نظر خود را درباره اهمیت مؤلفه‌های ذکر شده با انتخاب یکی از گزینه‌های موجود در مقابل آن‌ها اعلام می‌کرد. این گزینه‌ها در قالب طیف لیکرت و شامل: «اهمیت بسیار کم: ۱»، «اهمیت کم: ۲»، «اهمیت متوسط: ۳»، «اهمیت زیاد: ۴» و «اهمیت بسیار زیاد: ۵» بوده است. گرین^۱ (۱۹۸۲) معتقد است که حداقل ۷۰ درصد خبرگان شرکت‌کننده در فرآیند دلفی (گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد) باید دارای اتفاق نظر باشند. الگوریتم روش دلفی در شکل (۲) ارائه شده است.

بر اساس آمار توصیفی راند اول، ۳۰ شاخص که درصد اجماع آن‌ها پایین‌تر از ۰/۵ بود، حذف شدند و همچنین شاخص‌هایی که درصد اجماع آن‌ها پایین‌تر از ۰/۷ بود، در راند بعدی مورد بررسی مجدد قرار گرفتند (۱۶ شاخص) و نهایتاً شاخص‌هایی که درصد اجماع آن‌ها بالاتر از ۰/۷ بود (۶۲ شاخص)، مورد تأیید قرار گرفت.

بخش دوم پرسش‌نامه دور اول روش دلفی به ارائه عوامل مؤثری اختصاص داشت که در لیست بخش اول موجود نبود، اما از نظر پاسخ‌دهندگان مهم و کلیدی به حساب می‌آمد. در این بخش از پاسخ‌دهندگان خواسته شده بود که مؤلفه‌های مربوط به زنجیره تأمین لارجت را که در لیست ارائه شده، موجود نمی‌باشد به همراه توضیحی کوتاه ارائه کنند. در این بخش، پاسخ‌دهندگان در مجموع ۳۰ مؤلفه را مطرح کردند، که با ترکیب برخی از آن‌ها و حذف پاسخ‌هایی که به نوعی دارای هم‌پوشانی با عوامل موجود یا پیشنهادی بودند، تعداد ۲۴ مؤلفه باقی ماند.

یافته‌های دور دوم دلفی

پرسش‌نامه دور دوم به صورت حضوری و پست الکترونیک بین ۱۸ نفر از اعضای پانل توزیع گردید و پیگیری برای دریافت پاسخ آن‌ها از هفته بعد از توزیع آغاز شد. در پرسش‌نامه دور دوم، لیستی از عوامل ارائه گردید که شرکت‌کنندگان در دور اول به عنوان مؤلفه‌های زنجیره تأمین لارجت پیشنهاد کرده بودند (۲۴ شاخص). در این بخش، پاسخگو باید نظر خود را درباره میزان اهمیت هر یک از آن‌ها، با انتخاب یکی از گزینه‌های موجود در مقابل آن‌ها اعلام می‌کرد.

جهت تجزیه و تحلیل یافته‌های توصیفی حاصل از راند دوم، شاخص‌هایی که درصد اجماع آن‌ها پایین‌تر از ۰/۷ بود، در راند بعدی مورد بررسی مجدد قرار گرفتند (۳ شاخص) و نهایتاً شاخص‌هایی که درصد اجماع آن‌ها بالاتر از ۰/۷ بود (۱۳ شاخص)، مورد تأیید قرار گرفت و نهایتاً ۸ شاخص نیز حذف شدند.



شکل ۱- الگوریتم روش دلفی

یافته‌های دور سوم دلفی

پرسش‌نامه دور سوم دلفی به صورت حضوری و پست الکترونیک بین ۱۸ نفر از اعضای پانل (فقط افرادی که پرسش‌نامه دور دوم را تکمیل نمودند) توزیع گردید برای جمع‌آوری این پرسش‌نامه‌ها با هر عضو به طور میانگین ۳ بار به صورت تلفنی، حضوری یا ایمیل تماس گرفته شد. تعداد ۱۸ نفر از اعضای پرسش‌نامه به آن‌ها تحویل گردیده بود اقدام به تکمیل پرسش‌نامه کردند (معادل ۱۰۰ درصد پرسش‌نامه‌ها). تمامی پاسخ‌دهندگان در این دور، در دور پیش نیز شرکت کرده بودند.

جدول ۸- اهمیت مؤلفه‌ها در زنجیره تأمین سبز (راند سوم)

شاخص	بسیار کم اهمیت	کم اهمیت	اهمیت متوسط	اهمیت زیاد	بسیار مهم	درصد اجماع	نتیجه
استفاده از خرید سبز یا دستورالعمل لجستیک	۲	۲	۰	۳	۱۰	٪۷۶	تأیید
استفاده از مواد قابل بازیافت جهت تحویل به مشتری	۰	۰	۱	۸	۸	٪۹۴	تأیید
استفاده از تأمین منابع سبز	۰	۰	۲	۷	۸	٪۸۸	تأیید
مصرف انرژی	۰	۰	۳	۵	۹	٪۸۲	تأیید
استفاده مجدد از مواد قابل بازیافت	۰	۰	۲	۸	۷	٪۸۸	تأیید
استفاده از لجستیک معکوس	۰	۱	۱	۸	۷	٪۸۸	تأیید
استفاده از بازاریابی سبز	۰	۰	۳	۷	۷	٪۸۲	تأیید
استفاده از محیط زیست سبز	۰	۰	۳	۷	۷	٪۸۲	تأیید
استفاده از ضایعات	۰	۱	۲	۹	۵	٪۸۲	تأیید
تولید و بسته بندی سبز	۰	۱	۰	۸	۸	٪۹۴	تأیید
درصد مواد بازیافت شده / استفاده مجدد	۰	۰	۳	۶	۸	٪۸۲	تأیید
مصرف انرژی	۰	۰	۲	۸	۷	٪۸۸	تأیید
انتشار گازهای گلخانه ای	۰	۰	۱	۸	۸	٪۹۴	تأیید
خروجی مواد خطرناک / سمی	۰	۰	۰	۸	۷	٪۸۸	تأیید
همکاری با مشتری برای طراحی محیط-زیست و تولید محصولات پاک	۱	۲	۱	۷	۶	٪۷۶	تأیید
بازگرداندن پالت ها و بسته بندی ها توسط مشتریان	۱	۰	۲	۶	۸	٪۸۲	تأیید
سازگاری با محیط زیست	۰	۱	۱	۸	۷	٪۸۸	تأیید
همکاری زیست محیطی با مشتریان	۰	۱	۰	۸	۸	٪۹۴	تأیید
بسته بندی محیط زیست (بسته بندی سبز)	۲	۰	۰	۸	۷	٪۸۸	تأیید

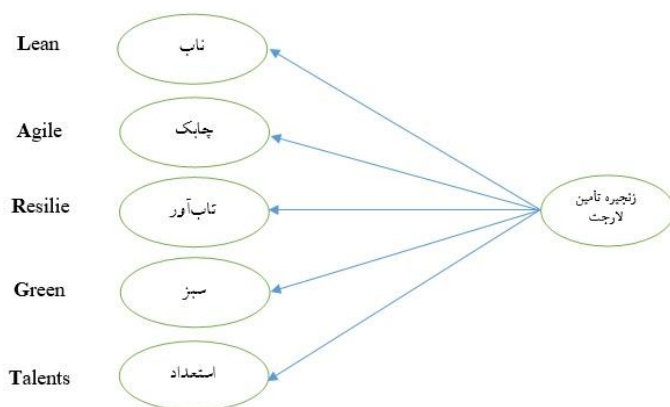
در پرسش‌نامه دور سوم دلفی، مجموعه عواملی ارائه گردید که شرکت کنندگان در دو دور اول و دوم، آن‌ها را به‌عنوان مؤلفه‌های پراهمیت زنجیره تأمین لارجت تشخیص داده بودند. میانگین اهمیت این عوامل «زیاد» و «بسیار زیاد» ارزیابی شده بود (گویه‌های دارای وزن ۴ به بالا). در مقابل هر عامل نیز، میانگین پاسخ‌های اعضای پانل در دوره‌های پیش و پاسخ هر فرد نیز به صورت جداگانه درج شد. در این بخش، پاسخ‌دهنده باید مجدداً نظر خود را درباره میزان اهمیت مؤلفه‌های زنجیره تأمین لارجت و پایدار با انتخاب یکی از گزینه‌های موجود در مقابل آن‌ها اعلام می‌-

کرد.

جهت تجزیه و تحلیل یافته‌های توصیفی حاصل از راند سوم، ۹ شاخص که درصد اجماع آن‌ها پایین‌تر از ۰/۵ بود، حذف شدند و شاخص‌هایی که درصد اجماع آن‌ها بالاتر از ۰/۷ بود (۸۵ شاخص)، مورد تأیید قرار گرفت که در جدول (۸) بخشی از راند سوم که مربوط به زنجیره تأمین سبز می‌باشد ارائه شده است.

یافته‌های دور چهارم دلفی

در پرسش‌نامه دور چهارم، مجموعه عواملی ارائه گردید که شرکت‌کنندگان، در دو دور اول، دوم و سوم آن‌ها را به عنوان عوامل کلیدی زنجیره تأمین لارجت انتخاب نموده بودند. میانگین اهمیت این عوامل «زیاد» و «بسیار زیاد» بود. در این بخش، پاسخ‌دهنده باید مجدداً نظر خود را درباره میزان اهمیت هر یک از عوامل با انتخاب یکی از گزینه‌های موجود در مقابل آن‌ها اعلام می‌کرد. جهت تجزیه و تحلیل یافته‌های توصیفی حاصل از راند چهارم، شاخص‌هایی که درصد اجماع آن‌ها بالاتر از ۰/۷ بود (۸۵ شاخص)، مورد تأیید قرار گرفتند.



شکل ۲- مدل مفهومی زنجیره تأمین لارجت

بر اساس هدف اول تحقیق که شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار در انتخاب تأمین‌کنندگان در زنجیره تأمین لارجت با استفاده از تکنیک دلفی می‌باشد، پانلیست‌ها در راندهای چهارگانه دلفی، ۸۵ شاخص در قالب ۵ معیار را مورد شناسایی قرار دادند و به اتفاق نظر دست یافتند که نتایج توصیفی آن در جدول (۹) و همچنین مدل مفهومی زنجیره تأمین لارجت نیز در شکل (۲) ارائه شده است.

جدول ۹- نتایج توصیفی مدل لاجت

پارادایم	مؤلفه‌های حاصل شده از ادبیات، مصاحبه و راند				مؤلفه‌های حذف شده از راندهای اول تا سوم				اجماع
	اول				سوم				
	ادبیات	مصاحبه	بخش دوم راند اول	جمع	بخش اول راند اول	راند دوم	راند سوم	جمع	
ناب	۱۷	۶	۴	۲۷	۷	۱	۲	۱۰	۱۷
چابک	۱۸	۵	۳	۲۶	۶	۰	۰	۶	۲۰
تاب‌آور	۱۲	۶	۶	۲۴	۵	۲	۴	۱۱	۱۳
سبز	۱۵	۵	۶	۲۶	۵	۲	۰	۷	۱۹
استعداد	۲۰	۴	۵	۲۹	۷	۳	۳	۱۳	۱۶
جمع	۸۲	۲۶	۲۴	۱۳۲	۳۰	۸	۹	۴۷	۸۵

تجزیه و تحلیل داده‌های کمی

تجزیه و تحلیل اطلاعات عبارت است از روشی که از طریق آن، کل فرآیند پژوهشی، از انتخاب مسأله تا دسترسی به یک نتیجه، هدایت می‌شود. آمیاو و همکاران (۲۰۱۶) در یک فرامطالعه پیرامون روش دلفی، طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۴، نوع آزمون‌های مورد استفاده در تحقیقات دلفی و فراوانی آن‌ها را در جدول (۱۰) ارائه نموده است. بر همین اساس، تحقیق حاضر جهت سنجش اجماع، از آزمون ضریب هماهنگی کندال استفاده نموده است.

جدول ۱۰- تکنیک‌های تجزیه و تحلیل آماری استفاده شده در مطالعات دلفی

هدف	نوع آزمون	فراوانی
سنجش اجماع	انحراف معیار	۱۶
	ضریب هم‌هنگی کندال (W)	۱۵
	خی دو (χ^2)	۳
مقایسه درون گروهی	آزمون فریدمن	۴
	آزمون ویلکاکسون	۱
	آزمون کروسکال والیس	۱
آنالیز همبستگی	ماتریس همبستگی پیرسون	۱۲

ضریب هم‌هنگی کندال مقیاسی است برای تعیین درجه هم‌هنگی و موافقت میان چندین دسته رتبه مربوط به N شیئی یا فرد، در حقیقت با کاربرد این مقیاس می‌توان همبستگی رتبه‌ای میان K مجموعه رتبه را یافت. چنین مقیاسی به‌ویژه در مطالعات مربوطه به «روایی میان داوران» مفید است (ملک‌زاده^۱، ۲۰۱۴). جدول (۱۱) چگونگی تفسیر مقادیر گوناگون این ضریب را نشان می‌دهد:

جدول ۱۱- تفسیر مقادیر ضریب هم‌هنگی کندال

مقدار ضریب کندال W	۰/۱	۰/۳	۰/۵	۰/۷	۰/۹
تفسیر میزان اتفاق نظر	بسیار ضعیف	ضعیف	متوسط	قوی	بسیار قوی
اطمینان نسبت به ترتیب عوامل	وجود ندارد	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد

ضریب هم‌هنگی کندال نشان می‌دهد که افرادی که چند مقوله را بر اساس اهمیت آن‌ها مرتب کرده‌اند، به‌طور اساسی معیارهای مشابهی را برای قضاوت درباره اهمیت هر یک از مقوله‌ها به‌کار برده‌اند و از این نظر با یکدیگر اتفاق نظر دارند. مقدار این مقیاس هنگام هم‌هنگی یا موافقت کامل برابر با یک و در زمان نبود کامل هم‌هنگی برابر با صفر است. ضریب هم‌هنگی کندال از رابطه زیر به دست می‌آید:

رابطه (۱)

$$w = \frac{S}{\frac{1}{12} k^2 (N^2 - N)}$$

که در آن: S برابر است با حاصل جمع مربع‌های انحراف های Rj ها.

رابطه (۲)

$$S = \sum [R_j - \frac{\sum R_j}{N}]^2$$

Rj: مجموع رتبه‌های مربوط به یک عامل؛

K: تعداد مجموعه‌های رتبه‌ها (تعداد داوران)؛

N: تعداد عوامل رتبه‌بندی شده.

«اشمیت^۱» برای تصمیم‌گیری درباره توقف یا ادامه دوره‌های دلفی دو معیار آماری ارائه می‌کند اولین معیار، اتفاق نظری قوی میان هیات است که بر اساس مقدار ضریب هماهنگی کندال تعیین می‌شود در صورت نبود چنین اتفاق نظری، ثابت ماندن این ضریب یا رشد ناچیز آن در دو دور متوالی نشان می‌دهد که افزایشی در توافق اعضا صورت نگرفته است و فرآیند نظرخواهی باید متوقف شود. شایان ذکر است که معناداری آماری ضریب W برای متوقف کردن فرایند دلفی کفایت نمی‌کند. برای هیات‌های با تعداد بیشتر از ۱۰ عضو حتی مقادیر بسیار کوچک W نیز معنادار به حساب می‌آیند (مشایخی و همکاران، ۱۳۸۴). لازم به ذکر است، آزمون ضریب هماهنگی کندال توسط نرم افزار SPSS قابل محاسبه است که بر اساس آن، در جدول (۱۲) به عنوان نمونه، ضریب هماهنگی کندال در راند چهارم ارائه شده است:

جدول ۱۲- میزان اجماع نظر خبرگان در راند چهارم دلفی با استفاده از ضریب هماهنگی کندال

ردیف	معیار	تعداد شاخصی	ضریب هماهنگی	
			ضریب کندال	سطح معناداری
۱	ناپ	۱۷	۰/۸۱	۰/۰۰۰
۲	چاپک	۲۰	۰/۷۶	۰/۰۰۰
۳	تاب‌آور	۱۳	۰/۸۰	۰/۰۰۰
۴	سبز	۱۹	۰/۸۶	۰/۰۰۰
۵	استعداد	۱۶	۰/۸۲	۰/۰۰۰

جهت تجزیه و تحلیل یافته‌های استنباطی حاصل از راند چهارم نیز، همان‌طور که در جدول (۱۲) مشاهده می‌شود، ضرایب هماهنگی (کندال) در معیار پایدار قوی گزارش شده است که نشان دهنده هماهنگی بسیار بالای بین پانلیست‌ها می‌باشد، در سایر معیارها نیز ضریب هماهنگی

بالای متوسط گزارش شده است. از سوی دیگر، سطح معناداری برای ضریب هم‌هنگی کندال در همه معیارها نیز کمتر از پنج صدم است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت ضرایب مذکور معنادار می‌باشند.

همان‌طور که ذکر شد، هدف تحقیق حاضر در مرحله کمی، اولویت‌بندی معیارها، زیرمعیارها و مؤلفه‌های احصا شده در مرحله کیفی می‌باشد، برای نیل به این هدف در مرحله کمی، طبق تحقیقات آمیاو و همکاران (۲۰۱۶)، از آزمون فریدمن استفاده شده است که نتایج اولویت‌بندی معیارها در جدول (۱۳) ارائه شده است، که بیشترین امتیاز فریدمن مربوط به معیار «سبز» با مقدار ۴۴/۷۲ و کمترین امتیاز فریدمن مربوط به معیار «چابک» با مقدار ۴۰/۶۵ می‌باشد.

جدول ۱۳- اولویت‌بندی معیارهای لاجت با استفاده از آزمون فریدمن

اولویت	امتیاز فریدمن	تعداد شاخص	معیار	ردیف
چهارم	۴۱/۸۶	۱۷	ناب	۱
پنجم	۴۰/۶۵	۲۰	چابک	۲
دوم	۴۴/۴۷	۱۳	تاب‌آور	۳
اول	۴۴/۷۲	۱۹	سبز	۴
سوم	۴۳/۸۸	۱۶	استعداد	۵

پایایی ابزار تحقیق

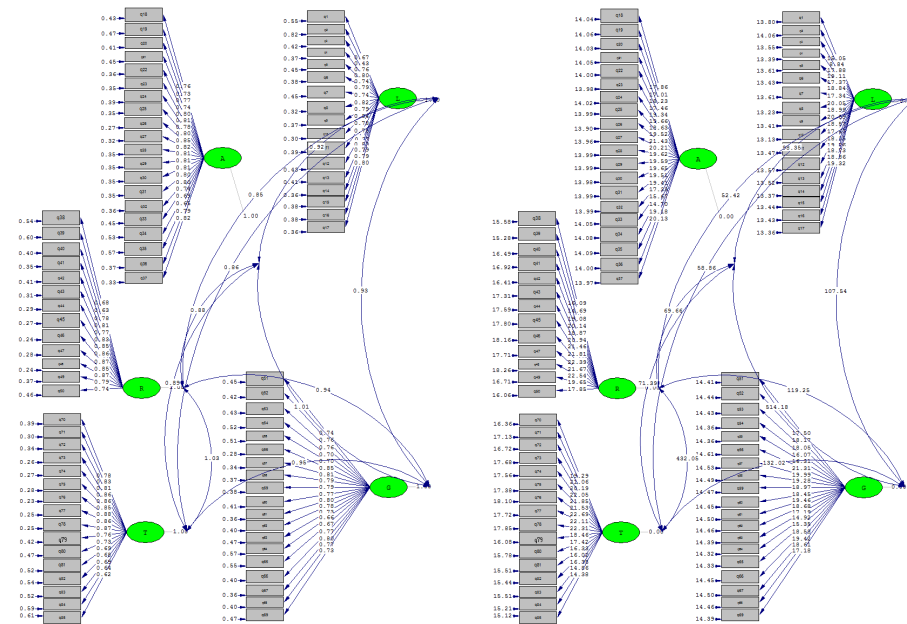
به منظور اطمینان از پایابودن پرسش‌نامه و هم‌سانی درونی سؤال‌ها، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. بدین ترتیب که پرسش‌نامه حاصل از پایان راند چهارم دلفی، در بین ۳۰ نفر از خبرگان (آکادمیک) و مدیران شرکت‌های صنعت مواد غذایی شهرک صنعتی شهرکرد توزیع گردید که نتایج آن در جدول (۱۴) ارائه شده است:

جدول ۱۴- ضریب آلفای کرونباخ زنجیره تأمین لارجت

معیارها	سؤالات	ضریب آلفای کرونباخ
ناپ	۱۷	۷۹٪
چابک	۲۰	۷۷٪
تاب آور	۱۳	۷۶٪
سبز	۱۹	۸۴٪
استعداد	۱۶	۸۸٪

ارائه مدل و برازش

در تحلیل عاملی تأییدی پژوهشگر بر اساس دانش نظری، تحقیق تجربی و مطالعات قبلی، فرض می‌کند بین متغیرهای مشاهده شده و عامل‌های بنیادی رابطه وجود دارد و سپس به آزمون فرض می‌پردازد. در تحلیل عاملی تأییدی، پژوهشگر به دنبال تهیه مدلی است که فرض می‌شود داده‌های تجربی را بر پایه چند پارامتر نسبتاً اندک، توصیف یا تبیین می‌کند. این مدل مبتنی بر اطلاعات پیش‌تجربی درباره ساختار داده‌هاست. با توجه به خروجی نرم‌افزار لیزرل (در حالت استاندارد) که در شکل (۳) ارائه شده است، برازش مدل مناسب است.



شکل ۳- مدل لارجت در حالت معناداری و استاندارد

مقدار آماره t همان معناداری همبستگی‌های مشاهده‌شده را در سطح خطای ۵٪ نشان می‌دهد. اگر هر یک از مقادیر کوچکتر از ۱,۹۶ باشد، نشان می‌دهد همبستگی مشاهده‌شده در حالت استاندارد، معنادار نیست. طبق نتایج به‌دست آمده برای مدل لارجت در شکل (۳)، تمامی مقادیر t -value پذیرفته شده است. با توجه به خروجی نرم‌افزار لیزرل که در جدول (۱۵) ارائه شده است و همچنین با توجه به شکل (۳) که مربوط به حالات‌های استاندارد و معناداری می‌باشد، برازش مدل مناسب است.

جدول ۱۵- بررسی شاخص‌های برازش مدل مفهومی تحقیق

شاخص‌های برازش	مقدار استاندارد	میزان	تفسیر
$(\chi^2)/df$	< 3	۱/۹۶	برازش مطلوب
P. value	> 0.05	۰/۰۸۵	برازش مطلوب
GFI	> 0.9	۰/۹۱	برازش مطلوب
AGFI	> 0.9	۰/۹۱	برازش مطلوب
NFI	> 0.9	۰/۹۲	برازش مطلوب
CFI	> 0.9	۰/۹۳	برازش مطلوب
RMSEA	< 0.05	۰/۰۳۱	برازش مطلوب

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس گام اول، هدف تحقیق، شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر انتخاب تأمین‌کنندگان لارجت و ارائه مدل در این زمینه می‌باشد که بر این اساس، پانلیست‌ها، ۱۷ مؤلفه از معیار ناب، ۲۰ مؤلفه از معیار چابک، ۱۳ مؤلفه از معیار تاب‌آوری، ۱۹ مؤلفه از معیار سبز و ۱۶ مؤلفه از معیار استعداد را مورد شناسایی قرار دادند که بیشترین رتبه فریدمن مربوط به معیار «سبز» با مقدار ۴۴/۷۲ و کمترین امتیاز فریدمن مربوط به معیار «چابک» با مقدار ۴۰/۶۵ می‌باشد.

همان‌طور که اشاره شد، معیارهای ناب، چابک، تاب‌آوری، سبز و استعداد مورد شناسایی قرار گرفت که در معیار تاب‌آوری، شناسایی مؤلفه «منابع انعطاف‌پذیر»، از نتایج این تحقیق بوده است که با نتایج تحقیق صفایی‌قادیکلایی و محمدنژادچاری (۱۳۹۵) همخوانی دارد؛ همچنین شناسایی مؤلفه‌های «استفاده از خرید سبز، استفاده از مواد قابل بازیافت، همکاری زیست محیطی با تأمین‌کنندگان، استفاده مجدد از مواد قابل بازیافت، استفاده از ضایعات و تولید و بسته‌بندی سبز» از معیار سبز بوده است و نهایتاً شناسایی مؤلفه‌های «بهداشت و ایمنی مشتری، کار اجباری و

کودکان کار» از معیار استعداد بوده است که با نتایج تحقیق صفای قادیکلایی و محمدنژادچاری (۱۳۹۵) همخوانی دارد.

یکی از مؤلفه‌های پارادایم زنجیره تأمین ناب «استفاده از تبادل الکترونیکی داده‌ها، گردش اطلاعات مؤثر و شفاف در سراسر زنجیره تأمین، همکاری بلندمدت با تأمین‌کننده، مشارکت تأمین‌کننده در طراحی، سلول‌های ساختاری انعطاف‌پذیر، کانبان، پنج اس، مشخصات ارزش از نظر نقطه‌نظر مشتری، خدمات ارسال به مشتری، طراحی شبکه لجستیک کارآمد، توسعه فرهنگ یادگیری سازمان، توانمندسازی کارکنان، اشتغال پایدار و بلندمدت، نیروی کار چند مهارته» می‌باشد که در تحقیق حاضر احصا گردید و با نتایج تحقیقات نگا و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی دارد.

یکی دیگر از مؤلفه‌های پارادایم زنجیره تأمین چابک «امکان خرید از منابع مختلف» می‌باشد که در تحقیق حاضر احصا گردید و با نتایج کوای و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد، یکی دیگر از مؤلفه‌های پارادایم زنجیره تأمین چابک، «حفظ و رشد روابط مشتری، کیفیت خدمات و محصولات و اتخاذ تکنیک‌های جدید تولید» می‌باشد که در تحقیق حاضر احصا گردید و با نتایج تحقیقات عبدلی‌بیدهندی و وال محمدی^۱ (۲۰۱۷) همخوانی دارد.

یکی از مؤلفه‌های پارادایم زنجیره تأمین تاب‌آور «اشتراک اطلاعات با تأمین‌کنندگان و توسعه کار مشارکتی» می‌باشد که در تحقیق حاضر احصا گردید و با نتایج تحقیقات کمال‌احمدی و پرست (۲۰۱۶) و کریستوفر و پیک (۲۰۰۴) همخوانی دارد همچنین یکی دیگر از مؤلفه‌های پارادایم زنجیره تأمین تاب‌آور، «رؤیت‌پذیری زنجیره تأمین» می‌باشد که با نتایج تحقیقات ساهو و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد و نهایتاً این که یکی دیگر از مؤلفه‌های پارادایم زنجیره تأمین تاب‌آور، «منابع انعطاف‌پذیر، انعطاف‌پذیری در تولید محصولات متنوع و چندگانه، انعطاف‌پذیری فرآیند و انعطاف‌پذیری در حمل و نقل» می‌باشد که با نتایج تحقیقات کمال‌احمدی و پرست (۲۰۱۶) و سونی و همکاران (۲۰۱۴) همخوانی دارد.

یکی دیگر از شاخص‌های زیرمعیار اقتصادی (پایدار)، قیمت است که در تحقیق حاضر احصا گردید و با نتایج تحقیقات هو و همکاران^۱ (۲۰۱۰)، دیکسون^۲ (۱۹۶۶) و علی سلطانی (۱۳۹۸) نیز هم‌خوانی دارد؛ همچنین یکی از شاخص‌های معیار اقتصادی (خدمات) است که در تحقیق حاضر احصا گردید و با نتایج هو و همکاران (۲۰۱۰) هم‌خوانی دارد. یکی دیگر از شاخص‌های معیار اقتصادی (کیفیت محصول) است که در تحقیق حاضر احصا گردید و با نتایج تحقیقات دیکسون (۱۹۶۶)، هو و همکاران (۲۰۱۰) و علی سلطانی (۱۳۹۸) هم‌خوانی دارد. یکی دیگر از شاخص‌های معیار اقتصادی (تحويل به موقع) است که در تحقیق حاضر احصا گردید و با نتایج تحقیقات هو و همکاران (۲۰۱۰)، دیکسون (۱۹۶۶) و علی سلطانی (۱۳۹۸) نیز هم‌خوانی دارد.

نهایتاً این‌که بر اساس نتایج تحقیق حاضر، بیشترین امتیاز فریدمن مربوط به معیار «سبز» با مقدار ۴۴٫۷۲ و کمترین امتیاز مربوط به معیار «چابک» با مقدار ۴۰٫۶۵ می‌باشد که با نتایج تحقیقات صفایی‌فادیکلابی و محمدنژادچاری (۱۳۹۵) هم‌خوانی ندارد؛ چراکه در این تحقیق، معیار تاب‌آوری به عنوان مهم‌ترین معیار شناسایی شده بود.

گام چهارم ساختار نگارش بحث، ارائه تفسیر و یا توضیح نتایج می‌باشد. همان‌طور که ذکر شد، در این گام، نویسنده باید به تحلیل نتایج به‌دست آمده، شناسایی روابط موجود میان آن‌ها و در نهایت تبیین آن‌ها بپردازد.

بسیاری از شرکت‌های با تجربه بر این باورند که انتخاب تأمین‌کننده یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های یک سازمان به‌شمار می‌آید. در نتیجه تصمیم‌گیری نادرست در زمینه انتخاب تأمین‌کنندگان پیامدهای منفی بسیاری برای شرکت‌ها در پی خواهد داشت. انتخاب تأمین‌کننده مناسب در مدیریت زنجیره تأمین موضوعی چالش‌برانگیز است؛ زیرا ارزیابی معیارها یا ویژگی‌هایی را می‌طلبد که دارای ماهیت پیچیده و تردید آمیزند.

مدیریت زنجیره تأمین لاجرت تلاش دارد رویکردهای ناب، چابک، تاب‌آور، سبز و استعداد را در فضای مدیریت زنجیره تأمین کنار هم بنشانند تا از مزایای تک‌تک آن‌ها بهره‌مند شده و هم‌زمان کاستی‌های آن‌ها را بپوشانند. به عنوان مثال، در مدیریت زنجیره تأمین ناب تلاش بر آن است که تا سطح موجودی انبار به صفر برسد و مدیریت زنجیره تأمین چابک هدف خود را بر پاسخ فوری به مشتری و بازار می‌گذارد. مدیریت زنجیره تأمین تاب‌آور در پی حفاظت از زنجیره تأمین در بروز سوانح و چالش‌های پیش‌بینی نشده است و در نهایت رویکرد سبز به‌دنبال محافظت از

1 Ho & et al

2 Dickson

طبیعت و محیط زیست در مقابل ضایعات مستقیم و غیرمستقیم می‌باشد.

کارخانه‌ای ناب محسوب می‌شود که سطح انبار حداقل نزدیک به صفر داشته باشد در حالی که یک کارخانه پایدار نیازمند داشتن انبار است تا در زمان بروز مشکل تولیدش همچنان ادامه داشته باشد. رویکردهای ناب و ارتجاعی در ظاهر متناقض به نظر می‌آیند. با این حال در بهترین وضعیت کارخانه‌ها مایلند هم حداقل سطح انبار را داشته باشند و هم در مقابل مشکلات با توقف تولید مواجه نشوند. در اینجاست که مدیریت زنجیره تأمین لاجت به عنوان یک ابزار قدرتمند در پی ایجاد یکپارچگی در زنجیره تأمین از نقطه نظرهای ناب، چابک، تاب-آوری و سبز ظاهر می‌شود به طوریکه این پنج رویکرد را در فضای مدیریت زنجیره تأمین کنار هم نشانده و از مزایای تک تک آن‌ها بهره‌مند شده و هم زمان کاستی‌های آن‌ها را بپوشاند.

در دیدگاه سنتی زنجیره تأمین، انتخاب تأمین‌کننده عموماً بر اساس مهم‌ترین معیارهای مطرح شده توسط دیکسون (قیمت، تحویل، کیفیت و ...) که عموماً معیارهای کلی زنجیره تأمین می‌باشند انجام می‌گیرد؛ اما در تحقیق حاضر با توجه به هدف اصلی در شرکت‌های صنعت مواد غذایی شهرک صنعتی شهرکرد که دستیابی به یک زنجیره تأمین رقابتی است، بر آن شدیم که از رویکرد ترکیبی (یعنی در نظر گرفتن پنج رویکرد زنجیره تأمین و تمرکز بر معیارهای آنها به طور هم زمان) برای شناسایی و اولویت‌بندی تأمین‌کنندگان استفاده کنیم تا به صورت یکجا مهم‌ترین اهداف هر یک از این استراتژی‌ها تأمین شود؛ یعنی همزمان فعالیت‌های فاقد ارزش حذف شده، تأمین‌کنندگان همراه با تغییرات شرکت‌های مواد غذایی خود را با تغییرات همگام کنند، بتوانند نگرانی‌های زیست محیطی را برطرف کرده و در صورت وجود فشار و اختلالات محیطی قسمتی از این فشارها و اختلالات را تحمل کنند و در نهایت از طریق سرمایه انسانی بتواند ایجاد مزیت رقابتی نماید.

پیشنهادها

با توجه به این که صنعت مواد غذایی از جمله صنایع آلاینده محسوب می‌شود، مدیران این صنایع موظفند به گونه‌ای فرآیندهای مدیریت زنجیره تأمین (مانند خرید و تدارکات سبز، منبع‌یابی سبز، بسته‌بندی سبز، توزیع و فروش سبز و برنامه‌ریزی مسیر وسایل نقلیه) را برای کاهش اثرات محیطی، برنامه‌ریزی و اجرا کنند. از این طریق میزان آلودگی ایجادشده در حد استانداردهای مجاز حفظ می‌شود. لازمه این موضوع جایگزین کردن فناوری‌های نوین با فناوری‌های قدیمی است. با این کار تولید مواد آلاینده حداقل می‌شود؛ از این رو تعهد مدیران در اتخاذ تصمیمات مرتبط با استراتژی رقابتی سبز برای پیاده‌سازی و به‌کارگیری فناوری‌های دوستدار محیط‌زیست بسیار مهم و کلیدی است. به مدیران صنعت مواد غذایی پیشنهاد می‌شود در تدوین برنامه‌های

مرتبط با استفاده بهینه از منابع طبیعی شامل معادن و انرژی‌های تجدیدناپذیر تلاش کنند تا بهره‌وری و عملکرد زنجیره تأمین این صنعت ارتقاء یابد.

با توجه به این که کمترین امتیاز در بین معیارهای لارجت مختص به معیار چابک بوده است؛ از طرفی یکی از مهم‌ترین زیرمعیارهای ناب، توجه به مدیریت ارتباط با مشتری می‌باشد، این مورد به عنوان اساس و محور زنجیره تأمین، توانایی ادراک، شناخت و پاسخگویی به نیازهای جاری مشتری و نیز تغییر و عدم اطمینان را شامل می‌شود. یک زنجیره تأمین چابک واقعی نسبت به بازار حساس و پاسخگو به مشتریان باشد. این بدان معنی است که زنجیره تأمین توان پیش‌بینی و پاسخگویی نیازهای مشتریان را داشته باشد و همچنین نسبت به تغییرات شرایط عدم اطمینان منعطف نیز باشد، از سوی دیگر پایه و اساس صنعت مواد غذایی هم توجه به مشتری است؛ بنابراین با توجه بیشتر به این معیار، صنعت مواد غذایی هم عواید بیشتری خواهد برد.

قدردانی

از کلیه عزیزانی که در این پژوهش ما را یاری نموده‌اند، خصوصاً جناب آقای دکتر صیدایی، معاونت محترم دانشگاه نورهدایت شهرکرد، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

منابع فارسی

- پاشایی‌زاد، حسین. (۱۳۸۶). *نگاهی اجمالی به روش دلفی*. فصلنامه پیک‌نور. ۶ (۲). صص ۶۳-۷۹.
- جعفرپور، محمود، بابایی‌فارسانی، میثم. (۱۳۹۲). *مقاله‌نویسی علمی، رویکردی کاربردی*، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.
- جمالی، غلامرضا، کریمی‌اصل، الهام. (۱۳۹۷ الف). *ارزیابی استراتژی‌های رقابتی مدیریت زنجیره تأمین لارج مبتنی بر تحلیل شکاف در صنعت سیمان*. فصلنامه مدیریت تولید و عملیات. ۹ (۱). صص ۲۹-۵۴.
- جمالی، غلامرضا، کریمی‌اصل، الهام. (۱۳۹۷ الف). *موقعیت رقابتی زنجیره تأمین لارج در صنعت سیمان و تحلیل اهمیت - عملکرد الزامات راهبردی مرتبط با آن*. فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی. ۱۶ (۵۰). صص ۵۳-۷۷.
- دانایی‌فرد، حسن، امامی، سید مجتبی. (۱۳۸۶). *تأملی بر نظریه پردازی داده‌بنیاد: استراتژی‌های پژوهش کیفی*. فصلنامه اندیشه مدیریت. ۲. صص ۶۹-۹۷.

دلاور، علی. (۱۳۹۱). *روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی*. ۳۶، تهران: انتشارات نشر ویرایش.

صادقی، ابوالفضل، صفری، سعید، عباسی، رضا. (۱۳۹۸). *طراحی مدل کسب و کار با رویکرد لارج (مطالعه موردی: فروشگاه زنجیره‌ای هایپرمی)*. فصلنامه توسعه کارآفرینی ۱۲ (۲). صص ۲۲۱-۲۳۹.

صفایی‌قادیکلایی، عبدالحمید، محمدنژادچاری، فاطمه. (۱۳۹۵). *شناسایی و رتبه‌بندی معیارهای انتخاب تأمین‌کنندگان در زنجیره تأمین لارج (مطالعه موردی: صنایع غذایی و لبنی کاله)*، مجله تحقیق در عملیات در کاربردهای آن، ۱۳ (۴). صص ۱۰۳-۱۲۰.

فلاح‌لاجیمی. حمیدرضا، محمدی‌کانی. سیده‌زهرا، رسولی‌خطیر، زهرا. (۱۳۹۸). *به‌کارگیری تابع ارزش خطی قطعه‌ای در رتبه‌بندی تأمین‌کنندگان لارج: رویکرد ترکیبی تصمیم‌گیری چندمعیاره*، فصلنامه چشم‌انداز مدیریت صنعتی، ۹ (۳۳). صص ۱۱۵-۱۴۰.

قاسمیه، رحیم، جمالی، غلامرضا، کریمی‌اصل، الهام. (۱۳۹۴). *تحلیل ابعاد رویکرد مدیریت زنجیره تأمین لارج در صنعت سیمان از طریق تلفیق تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره*، فصلنامه مدیریت صنعتی (دانش مدیریت)، ۷ (۴). صص ۸۱۳-۸۳۶.

مشایخی، علی‌نقی، فرهنگی، علی‌اکبر، مومنی، منصور، علی‌دوستی، سیروس. (۱۳۸۴). *بررسی عوامل کلیدی موثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران: کاربرد روش دلفی*، فصلنامه مدرس علوم انسانی، ویژه‌نامه مدیریت، صص ۱۹۱-۲۳۲.

نعمت‌الزاده‌آملی، فاطمه. (۱۳۹۵). *اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری باز در صنایع غذایی (مطالعه موردی: شرکت فرآورده‌های گوشتی کاله آمل)*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه مازندران.

ونهاربیک، ویم، ورمیش، اینه، دیزوتر، استاین. (۱۳۹۴). *نوآوری باز در شرکت‌های کوچک و متوسط*. ترجمه جواد مشایخ و مجید حسنی پارسا، تهران: انتشارات رسا. هومن، حیدرعلی. (۱۳۹۴). *راهنمای عملی پژوهش کیفی*. چاپ هفتم، تهران: انتشارات سمت.

منابع خارجی

Abdoli Bidhandi, R, Valmohammadi, C. (2017). *Effects of supply chain agility on profitability*, Business Process Management Journal, Vol. 23 No. 5, pp.1064-1082.

Ameyaw, E.E, Hu, Y, Shan, M, Chan, C & Le, y. 2016. *Application of Delphi method in construction engineering and management research: A quantitative perspective*, Journal of Civil Engineering and

- Management, Vol. 22, No. 8, pp.991-1000.
- Cabrita, M.D, Duarte,S , Carvalho, H, Cruz-Machado, V. 2016. **"Integration of Lean, Agile, Resilient and Green Paradigms in a Business Model Perspective: Theoretical Foundations"**, 8th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control MIM, Troyes, France, Vol. 49 No. 12, pp.1306-1311.
- Carvalho, H., & Cruz-Machado, V. 2011. **"Integrating Lean, Agile, Resilience and Green Paradigms in Supply Chain Management (LARG_SCM)"**, Faculae de Cadencies e Technologic da Universidad Nova de Lisboan, pp.27-48.
- Christopher, M., & Peck, H. 2004. **"Building the Resilient Supply Chain"**, *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 15 No. 2, pp.1-14.
- Creswell jw, Plano Clark vl. 2010. **"Designing and conducting mixed methods research"**, Second edition, Sage Publication, inc. Day.
- Dickson, G. W. 1966. **"An analysis of vendor selection system and decisions"**, journal of Purchasing and supply management, 17-25.
- Fahimnia, B, Jabbarzadeh, A, Sarkis, J. 2018. **"Greening versus resilience: A supply chain design perspective"**, Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Vol. 119, pp.129-148.
- Falasca M., Zobel, C.W., & Cook, D. 2008. **"A Decision Support Framework to Assess Supply Chain Resilience"**, in the proceedings of the 5th International ISCRAM Conference – Washington, DC, USA, pp.596-605.
- Hassan, H, Nabil, E, and Rady, M. 2015. **"A Model for Evaluating and Improving Supply Chain Performance"**, International Journal of Computer Science and Software Engineering (IJCSSE), Volume 4, Issue 11, pp.2409-4285.
- Holt, D., & Ghobadian, A. 2009. **"An empirical study of green supply chain management practices amongst UK manufacturers"**, Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 20, No. 7, pp.933-956.
- Ismail, H.S. and Sharifi, H. 2006. **"A balanced approach to building agile supply chains"**, International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 36 No. 6, pp.431-444.
- Kamalahmadi, M., & Parast, M. M. 2016. **"A review of the literature on the principles of enterprise and supply chain resilience: Major findings and directions for future research"**, International Journal of Production Economics, Vol. 171, pp.116-131.

Lee, H.L. 2002. "**Aligning supply chain strategies with product uncertainties**", California Management Review, Vol. 44 No. 3, pp.105-119.

Lin, C., Chiu, H., & Chu, P. 2006. "**Agility index in the supply chain**", International Journal of Production Economics, Vol. 100 No. 2, pp.285-299.

Lotfi, M. and Saghiri, S. 2018. "**Disentangling resilience, agility and leanness: Conceptual development and empirical analysis**", Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 29, No. 1, pp.168-197.

MalekZadeh, G. and Kazemi, M. and Lagzian, M. 2014. "**Organizational Intelligence: Designing a Hierarchy Model for Iranian State Universities with a Demetal Approach**", Transformation Management Research, Vol. 5, No. 10, pp.94-124.

Naga Vamshi Krishna Jasti & Rambabu Kodali, 2015. "**A critical review of lean supply chain management frameworks: proposed framework**", Production Planning & Control: The Management of Operations, Vol. 26 No. 13, pp.1051-1068.

Nikookar, E, Yanadory, Y, Freemana, S, Wieland, A. 2019. "**The Role of Managers in Supply Chain Resilience: A Dynamic Managerial Capabilities Perspective**", Academy of Management Annual Meeting, Issue 1.

Nikoopour J, Amini Farsani M. 2012. "**Success in Writing Academic Articles Applied Linguistics**", Asre Moaser, Tehran.

Ponis, S.T, Koronis, E, 2012. "**Supply Chain Resilience: Definition Of Concept And Its Formative Elements**", The Journal of Applied Business Research, Volume 28, 5, pp.921-930.

Qi, Y., Huo, B., Wang, Z. and Yeung, H.Y.J. 2017. "**The impact of operations and supply chain strategies on integration and performance**", International Journal of Production Economics, Vol. 185, pp.162-174.

Ruiz-Benitez, R., López, C. and Real, J. 2019. "**Achieving sustainability through the lean and resilient management of the supply chain**", International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 49 No. 2, pp.122-155.

Sahu, A.k., Datta, S, Mahapatra, S.S. 2017. "**Evaluation of performance index inresilient supply chain: a fuzzy-based approach**", Benchmarking: An International Journal, Vol. 24, No 1, pp.118-142.

Sangari, M. S., Razmi, J., & Zolfaghari, S. 2015. "**Developing a**

practical evaluation framework for identifying critical factors to achieve supply chain agility", Measurement, 62, pp. 205-214.

Soni, U., Jain, V., & Kumar, S. 2014. "*Measuring supply chain resilience using a deterministic modeling approach*", Computers & Industrial Engineering, 74, pp.11–25.

Udokporo, C.K, Anosikea, A, Lim, M, S.P, 2020. "*Impact of Lean, Agile and Green (LAG) on business competitiveness: An empirical study of fast moving consumer goods businesses*", Resources, Conservation and Recycling, Vol. 156, pp.1-10.