



### ارائه روش مناسب برای شناسایی و اولویت بندی معیارهای ارزیابی عملکرد تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک

دکتر محمد داورپناه جزی

عضو هیئت علمی، گروه برق و کامپیوتر، موسسه آموزش عالی صنعتی فولاد، اصفهان، ایران

Mdjazi@cc.iut.ac.ir

دکتر سیده فاطمه فقیدیان

مدرس مدعو، گروه مهندسی صنایع، موسسه آموزش عالی صنعتی فولاد، اصفهان، ایران

Farinaz.faghidian@yahoo.com

اسلام محمودیان

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات گرایش تجارت الکترونیک، موسسه آموزش عالی صنعتی فولاد، اصفهان، ایران

eslammahmodyan@gmail.com

#### چکیده

هدف از انجام پژوهش حاضر شناسایی و اولویت بندی معیارهای ارزیابی عملکرد تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک بوده است. این پژوهش از نظر هدف یک پژوهش کاربردی می باشد و از نظر روش انجام یک پژوهش آمیخته (کیفی - کمی) می باشد. جامعه آماری پژوهش یک گروه شامل جمعی از خبرگان آشنا به تدارکات معکوس هستند که تعداد آن ها ۱۲ نفر می باشد. از این جامعه در بخش تکنیک دلفی و رتبه بندی استفاده شده و گروه دوم نیز شامل کارشناسان و کارمندان شرکت های تولیدی شهرک صنعتی مورچه خورت اصفهان می باشند که تعداد آن ها ۱۲۰۰ نفر است و با فرمول کوکران تعداد ۲۹۱ نفر حجم نمونه را تشکیل داده است و از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شده است. ابزار اصلی پژوهش پرسشنامه محقق ساخته در بخش دلفی با ۴ مؤلفه و ۲۰ گویه بوده است. روایی و پایایی پرسشنامه با استناد به روش تحلیل عاملی تاییدی و آلفای کرونباخ تایید شد. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که تعداد ۴ مؤلفه اصلی و ۲۰ زیرمعیار شناسایی شد که در نهایت با تکنیک دلفی خبرگان طی سه مرحله غربالگری در تعداد ۴ معیار اصلی و ۱۵ زیر معیار به اجماع نظر رسیدند و سپس با کمک تحلیل عاملی تاییدی و معادلات ساختاری و نرم افزار لیزرل این عوامل مدل سازی و رتبه بندی شدند و معیارها به ترتیب اولویت عبارتند از: فرایندها، سیستمها و روشها با مقدار بار عاملی ۰,۵۶، در رتبه اول، رشد و تعالی و یادگیری سازمانی با مقدار بار عاملی ۰,۴۵، در رتبه دوم، نیروی انسانی با مقدار بار عاملی ۰,۳۴، رتبه سوم و ذینفعان و مالی با مقدار بار عاملی ۰,۲۲، در رتبه چهارم قرار دارند.

واژگان کلیدی: ارزیابی عملکرد، تدارکات معکوس، تجارت الکترونیک



### ۱- مقدمه

در دنیای تجارت الکترونیک حداکثر ۳۰٪ از کل خریدهای تجارت الکترونیکی بازگردانده می‌شوند، اما نرخ واقعی بازگشت متغیر است و به محصول، شرکت، طول عمر کالا و ترجیحات مشتری بستگی دارد. علاوه بر این، صرف دانستن نرخ کل بازگشت برای ارائه بینش مناسب، کافی نیست. در عوض، هر نرخ بازگشت می‌بایست با دقت مورد بررسی قرار بگیرد تا شرکت‌ها دریابند که چرا بازگشت در حال افزایش یا تغییر است و چه اتفاقی باید رخ دهد تا بازگشت‌ها تحت کنترل قرار گیرند. هنگامی که یک کالا نیاز به تعمیر و یا نوسازی دارد، هزینه بالاتری از تولید را نسبت به آنچه در ابتدا در نظر گرفته شده متحمل می‌شود. باین‌حال، هزینه کل تعمیر هنوز هم باید کمتر از هزینه‌ی تعویض باشد. وقتی هزینه بازسازی از قیمت تعویض کامل پیشی می‌گیرد، مشکلات واقعی شروع می‌شوند. در این حالت، زمان آن رسیده است که کالای موردنظر به‌منظور کاهش ضرر و زیان در زمان مناسب تخریب و یا از بین برده شود. این شاخص کلیدی عملکردی مفهوم دیگری نیز دارد. افزایش هزینه تعمیرات در کل بازگشت‌ها، نشان‌دهنده نقایص احتمالی و یا مواردی است که باعث ایجاد احساس کاذب از امنیت و انتظار از محصول می‌شود. به عبارت دیگر، یک سوء تعبیر و انتظار غیر واقعی ایجاد می‌شود که نمی‌تواند مطابق واقعیت در معامله باشد؛ بنابراین، بهترین گزینه وقتی این شاخص عملکردی شروع به افزایش می‌کند، بررسی روند تعمیر و شناسایی نقایص موجود در چرخه تولید قبل از فروش به مشتریان است که موجب از بین بردن هزینه‌های ارسال یک کالا برای تعمیر پس از فروش می‌شود. نرخ پرش میزان بازگشت‌هایی را نشان می‌دهد که بیش از یک‌بار برای یک مورد خاص رخ می‌دهد که معمولاً نشان‌دهنده یک عیب نامشخص در داخل محصول، آسیب جبران‌ناپذیر به یک محصول یا نیاز به تحقیقات بعدی است. با افزایش نرخ پرش، ریسک شرکت افزایش می‌یابد؛ بنابراین، با پیگیری نرخ پرش، با به‌کارگیری فناوری برای جمع‌آوری داده‌ها و درک روند بازگشت‌ها، شرکت‌ها می‌توانند به‌طور مؤثری تعیین کنند که چه محصولاتی ممکن است از صف نگهداری موجودی حذف شوند. تعداد شاخص‌های عملکردی لجستیکی معکوس بی‌شماری وجود دارد که شرکت‌ها می‌توانند برای مدیریت عملکرد و کنترل بازگشت‌ها، آن‌ها را پیگیری کنند. البته، هر شرکتی می‌تواند شاخص‌های عملکردی تدارکاتی معکوس بیشتری را به‌منظور اصلاح لیست و مدیریت بهتر بازگشت‌ها اضافه کند. با این حال، برخی تصمیم می‌گیرند که کل فرآیند را برون‌سپاری کرده و از این مسئله به‌طور کامل اجتناب کنند و درصدی از هزینه بازپرداخت را به ارائه‌دهندگان لجستیک طرف سوم پرداخت کنند. به همین دلیل شناسایی معیارهای ارزیابی عملکرد تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک یکی از دغدغه‌های اصلی سازمانها و شرکت‌ها محسوب می‌شود. لذا این پژوهش قصد دارد تا در ابتدا با مطالعه در پیشینه پژوهش معیارهای ارزیابی عملکرد تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک را استخراج نماید و سپس در قالب پرسشنامه در اختیار خبرگان قرار دهد معیارهای نهایی مشخص شود سپس پرسشنامه دوم براساس معیارهای اصلی تأیید رسیده خبرگان طراحی شود و در اختیار کارشناسان و کارمندان شرکت‌های تولیدی شهرک صنعتی مورچه قرار گیرد تا اطلاعات به دست آمده را با کمک نرم افزارهای آماری مدلسازی نماید و با توجه به اولویت و رتبه هر کدام از عوامل پیشنهاداتی در جهت ارتقا سطح کیفی و کمی عملکرد تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک در اختیار مدیران شرکت‌ای تولیدی قرار دهد تا در نهایت با جلب رضایت بیشتر مشتریان بر افزایش بازار رقابتی خود بیفزایند. هنگامی که مشتریان از طریق دنیای تجارت الکترونیک کالا‌هایی را بصورت مجازی خریداری می‌کنند یکی از دغدغه‌هایی که دارند این است که کالای خریداری شده زمانی که به صورت الکترونیکی تحویل داده می‌شود، ممکن است مشکلاتی داشته باشد که بخواهند آن را مرجوع کنند به‌همین دلیل این یک مسأله رایج است که بازرگانان تجارت الکترونیک با آن مواجه هستند. ممکن است محصولات دارای مشکلاتی باشند که در نهایت مشتریان اقدام به بازگشت محصول نمایند مثل آسیب دیدگی محصول خریداری شده چنین کالاهای آسیب دیده توسط مشتری یا ارائه دهنده تدارکات بازگشت می‌کنند. گاهی نیز کالاها ناکارآمد هستند اگر چه این مشکلات در فروش حضوری نیز اتفاق می‌افتد ولی زمانی که کالا بصورت آنلاین خریداری می‌شود به عبارتی در تجارت الکترونیک، مشتری ترجیح می‌دهد



در بدترین حالت گزینه ای برای پست کردن محصول ناقص وجود داشته باشد. و از آنجایی که رضایت مشتری در تجارت الکترونیکی یکی از مهمترین دغدغه‌های شرکت‌های تولیدی است بایستی به آن توجه شود چرا که امروزه عصر تجارت الکترونیک است و تمامی شرکت‌ها در این عرصه با یکدیگر در رقابت شدیدی هستند و جهت کسب مزیت رقابتی بایستی به تدارکات معکوس در این زمینه توجه خاصی نمایند چرا که شرکت‌های تجارت الکترونیک کاملاً پیچیده هستند و مشتریان تنها دو پنجره روشن برای انجام سفارش دارند. اگر هر کدام از عوامل دچار مشکل شوند مشتری اعتماد لازم برای خرید را از دست خواهد داد. تدارکات معکوس بخش مهمی از اجرای سفارشات مشتری در تجارت آنلاین است. از این رو، راه اندازی قوی تدارکات معکوس می تواند یک مزیت استراتژیک برای تجارت الکترونیک باشد. به همین رو این پژوهش به دنبال پاسخ این پرسش است که معیارهای ارزیابی عملکرد تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک کدام عوامل هستند و این عوامل چگونه رتبه‌بندی می‌شوند؟

### ۲- مبانی نظری

#### ۱-۲- تعاریف مرتبط با مرکز بازرسی از لجستیک معکوس

تست محصولات مرجوعی: آزمون نیمه فنی یا فنی توسط پرسنل مجرب برای تمام محصولات مرجوعی براساس استانداردهای کیفی و کمی هر محصول انجام می‌شود:

- دسته بندی محصولات مرجوعی: دسته بندی یا به عبارتی جداسازی محصولات مرجوعی پس از بازرسی و تست آنها انجام می شود که بر مبنای فرآیند بازیابی مورد نیاز برای ترمیم آنها و یا عدم قابلیت بازیابی است.
- پیاده سازی با اوراق کردن: جداسازی قطعات قابل استفاده از انواع غیر قابل استفاده محصولات مرجوعی غیر قابل بازیابی مستقیم.
- نوسازی با تولید دوباره: فرآیندی که طی آن محصول مرجوعی بازیابی شده با داشتن قابلیت لازم به سطح کیفی و کمی استاندارد اولیه، همانند محصول نوساخته شده خط تولید کارخانه، تبدیل می شود.
- بازسازی: فرآیند یا عملیاتی که طی آن محصول مرجوعی با قابلیت بازیابی، ترمیم و به محصول دست دوم تبدیل می شود یا به عبارت بهتر، دوباره وارد چرخه مصرف می شود. فرآیند بازسازی می تواند شامل دو عملیات زیر باشد:
  - تعمیر: عملیاتی که در آن قطعات معیوب و دارای نقص محصول مرجوعی دارای قابلیت بازیابی، رفع نقص می شود تا کار کرد دوباره آنها ادامه یابد.
  - ارتقاء: عملیات بازسازی که در آن کیفیت محصول مرجوعی قابل بازیابی تا اندازه استاندارد معینی بالا برده شده و نسبت به محصول اولیه ارتقا می یابد.

<sup>1</sup>Separation

<sup>2</sup>Cannibalization

<sup>3</sup>Remanufacturing

<sup>4</sup>Recondition

<sup>5</sup>Repair

<sup>6</sup>Refurbish



## 1<sup>ST</sup> National Conference on Management & Industry

3 September 2021 - Georgia

- بازیافت<sup>۶</sup>: فرآیندی است که طی آن مواد و اجزای به دست آمده و قابل بازیافت پس از طی مراحل دوبره به مواد اولیه و اجزای قابل استفاده برای ساخت قطعات تبدیل می شوند، مانند بازیافت پلاستیک و لاستیک، مقوا و کاغذ، سیالات و مایعات و بازیافت شیشه.
- ضایعات<sup>۷</sup>: اجزا، مواد و قطعاتی که قابلیت بازیابی ندارند؛ اگرچه ممکن است با جداسازی برخی از اقلام، دوباره بتوان در چرخه بازیافت از آنها استفاده کرد.
- زباله<sup>۸</sup>: بخشی از مواد و اجزای غیر قابل بازیاب که قابلیت بازیافت نداشته و باید به صورت زباله های صنعتی در محل مناسب دفن و دورریز شوند. این ضایعات فاقد مصرف، خود ممکن است شامل انواع زباله های معمولی و نیز مواد سمی و مضر زیست محیطی باشند.
- زنجیره تأمین سبز<sup>۹</sup>: مفهوم لجستیک سبز به طور کلی و عمومی تر، به عملکردهای ساخت، انتقال، حمل و نقل و جابه جایی هایی اطلاق می شود که با در نظر گرفتن ملاحظات محیطی و مسائل زیستی همراه است. در شکل ۱-۲ فرآیندهای لجستیک معکوس نشان داده شده است (جعفری و رضایی، ۱۳۹۳)

در تدارکات معکوس برای حفظ تداوم و هماهنگ کردن فعالیت های تولید و توزیع و جلوگیری از توقف عملیات به سبب کمبود موجودی و نیز قابل استفاده نمودن اقلام و کالاهای برگشتی باید خط مشی ها، نظام ها و روش هایی را اتخاذ نمود تا مجموع هزینه های مرتبط با موجودی ها را کاهش دهد. به عبارت دیگر، فعالیت های مرتبط با موجودی ها که می تواند شامل تهیه و نگهداری گزارش های موجودی ها، کنترل موجودی ها، تدوین وظایف افراد تحت سرپرستی واحد ذیربط، اجرای اصول، نظام ها و روش های پیشرفته و متناسب با وضعیت سازمان و ... باشد تا مدیریت موجودی و برنامه ریزی تولید نیز در راستای کارکردهای تدارکات معکوس واقع شود. به طور مثال، یکی از شروط بسیار مهم در بازیافت و مصرف مجدد کالاها و اقلام تولیدی؛ جداسازی اقلام قابل استفاده و اقلام غیر قابل استفاده است. اقلام قابل استفاده می تواند به عنوان یک جایگزین مناسب برای تأمین قطعات سفارش داده شده مورد استفاده واقع شود، این روند در شکل ۱-۲ آورده شده است، چرا که بسیاری از عدم اطمینان ها و نارضایتی ها ناشی از رابطه مستقیم محصولات عودتی و برگشت داده شده با زمان، کیفیت و کمیت کالاها می باشد، که با جایگزین کردن اقلام قابل استفاده کالاها برگشتی، علاوه بر صرفه جویی در هزینه ها، در ابعاد مختلف دیگری نیز می توان رضایتمندی مصرف کننده را نیز کسب کرد. این امر مستلزم پایه ریزی یک سیستم برنامه ریزی قوی در امر تولید و کنترل موجودی است. سیستمی که علاوه بر تفکیک قابل استفاده بودن یا نبودن اقلام برگشت داده شده، برنامه بهبود تولید را نیز ارائه دهد (سمسارزاده، ۱۳۹۸).

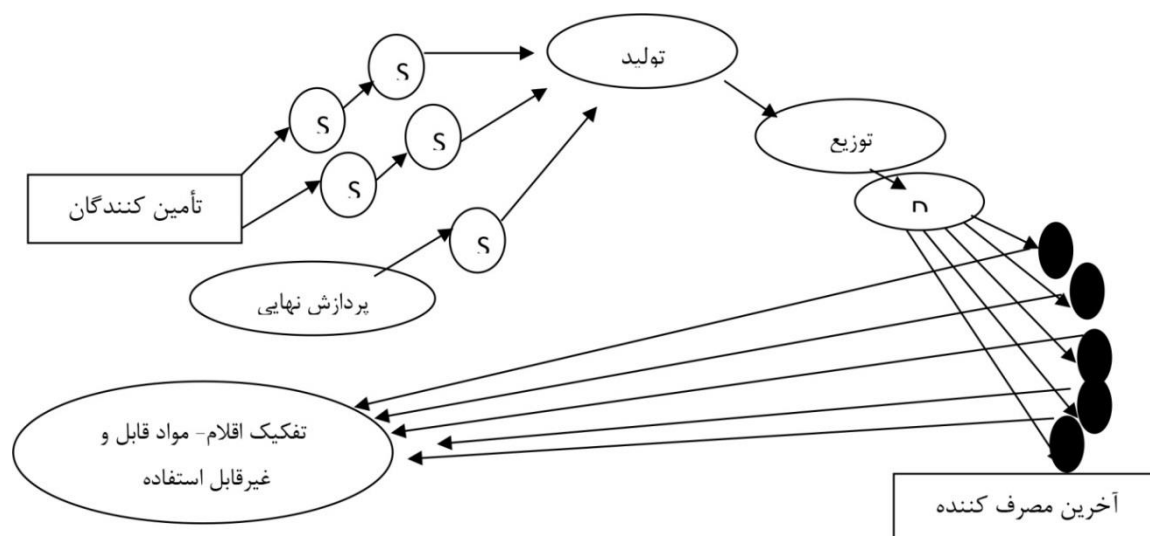
4

<sup>۶</sup>Recycle

<sup>۷</sup>Waste

<sup>۸</sup>Landfill

<sup>۹</sup>Green Supply Chain



شکل ۱- فرایند تدارکات معکوس

5

### ۲-۲- مدل های ارزیابی عملکرد

تاکنون الگوهای مختلفی در خصوص ارزیابی عملکرد ارائه شده اند که می توان آنها را به سه دسته زیر دسته بندی کرد:

- الگوهای وابسته به زمان و هزینه که تأکید بر ارزیابی های مالی و فرآیندهای ساخت و تولید داشته و مبتنی بر کنترل زمان و هزینه مصرف شده می باشند.
- الگوهای برتری سازمانی و خودارزیابی، که تأکید بر ارزیابی های حوزه مدیریت و فرآیندهای ساخت و تولید داشته و مبتنی بر بهبود کیفیت فرآیندها و نتیجه گیری می باشد.
- الگوهای یکپارچه، که تأکید بر ارزیابی های حوزه مدیریت، فرآیندهای ساخت و تولید، مالی و نیروی انسانی داشته و مبتنی بر اجرای راهبرد میباشند.

سنجش عملکرد سازمان ها، یکی از قوی ترین ابزارهای مدیریتی است که می توان به کمک آن، اطلاعات موردنیاز از وضعیت سازمان را به دست آورد. روش های متفاوتی برای سنجش و ارزیابی عملکرد طراحی شده است که مدیران سازمان ها با توجه به هدف از ارزیابی و نوع سازمان از روش یا مدل خاصی بهره می گیرند یا با ترکیب و تلفیق چند مدل، مدل مورد نیاز خود را طراحی می نمایند. هر چند رسالت اصلی هر الگوی ارزیابی عملکرد، تعیین کارایی و اثربخشی سازمان مورد ارزیابی است؛ ولی در کنار آن، بایستی توانایی تعیین نقاط قوت و ضعف سازمان را نیز داشته و راه کارهایی نیز برای رفع نقاط ضعف احتمالی موجود ارائه دهد. لذا شناخت الگوهای مختلف مدیریت عملکرد و تشخیص به کار گیری صحیح و به جای این الگوها در سازمان، از جمله مسایل بسیار مهم در این مقوله است. چه بسا با انتخاب نادرستی که بعضا از روی تعصب در مورد یک روش خاص صورت می پذیرد، وضعیتی نامطلوب، مطلوب جلوه داده شود یا برعکس (شیخ زاده، ۱۳۸۸).

با توجه به اینکه بالغ بر ۸۵ الگو از قبیل چارچوب مدوری و استیپل، روش تحلیل ذینفعان، مدل جایزه دمنینگ، مدل مالکوم بالدريج، الگوهای فیشر برای ارزیابی عملکرد، مدل تعالی سازمانی، مدل تعالی سازمانی کانادا، مدل تعالی سازمانی استرالیا، مدل کارت امتیازی متوازن، ماتریس سنجش عملکرد، الگوی بنچ مارکینگ، مدیریت کیفیت جامع، هرم عملکرد، مدل های ارزیابی



مالی عملکرد سازمان، مدل منشور عملکرد، مدل سینک و تاتل، الگوی مهندسی مجدد و ... جهت ارزیابی عملکرد سازمان وجود دارد که کل یا بخشی از سازمان را ارزیابی می کند. از بین مدل‌های نام برده شده در مدل تعالی سازمانی و ارزیابی متوازن از اقبال بالایی در ارزیابی عملکرد سازمانها برخوردار بوده اند و از سوی بسیاری از سازمانها مورد پذیرش قرار گرفتند و اجرا شدند. الگو تعالی سازمانی که الگو سرآمدی اروپایی است، از جانب اکثریت کشورهای اروپا پذیرفته شده و در هزاران سازمان اروپایی مورد استفاده قرار گرفته است. الگو کارت امتیازی متوازن نیز یکی از کاربردی ترین الگوهای ارزیابی عملکرد با مقبولیت جهانی است. به گونه ای که طبق تحقیقی در سال ۱۹۹۹، ۵۰ درصد شرکت های آمریکای شمالی و ۴۰ درصد شرکت های اروپایی از الگوی مذکور استفاده می کردند. این الگو نیز در ایران مورد استقبال قرار گرفته و مقالات و کتب گوناگونی در این زمینه به زبان فارسی نگاشته شده است (احمدوند و همکاران، ۱۳۸۹). اما مدل ارزیابی متوازن نسبت به مدل تعالی سازمانی دارای مزایایی به شرح زیر است:

- توجه خاصی به راهبردهای سازمان دارد و معیارهای راهبردی تعریف می کند، و روابط علت و معلولی را در نقشه استراتژی روشن می سازد.
- انعطاف پذیری بیشتری دارد و امکان تغییر تعداد و عناوین منظرهای آن، متناسب با شرایط سازمان، وجود دارد.
- مجموعه اهداف و معیارها برای هر سازمانی منحصر به فرد است.
- درگیری تیم مدیریت در آن زیاد است.
- ساختار تقریباً ساده ای دارد.

توسط آن می توان سیستم ارزیابی و پاداش دهی را براساس نتایج معیارهای راهبردی تعریف نمود. هر سازمان با وضعیت مطلوب خودش مقایسه می شود در حالی که مدل های تعالی عمدتاً برای مقایسه سازمانها با یکدیگر هستند (جیندال و سانگوان، ۲۰۱۱)

### ۲-۳- تجارت الکترونیک

تجارت الکترونیک انجام کلیه فعالیت های تجاری با استفاده از شبکه های ارتباطی کامپیوتری، به ویژه اینترنت است. تجارت الکترونیک، نوعی، تجارت بدون کاغذ است. به وسیله تجارت الکترونیک تبادل اطلاعات خرید و فروش و اطلاعات لازم برای حمل و نقل کالاها، با زحمت کمتر و مبادلات بانکی با شتاب بیشتر انجام خواهد شد. شرکتها برای ارتباط با یکدیگر، محدودیت های فعلی را نخواهند داشت و ارتباط آنها با یکدیگر ساده تر و سریع تر صورت می پذیرد. ارتباط فروشندگان با مشتریان نیز می تواند به صورت یک به یک با هر مشتری باشد. به عبارت دیگر، تجارت الکترونیک نامی عمومی برای گستره ای از نرم افزارها و سیستم های است که خدماتی مانند جستجوی اطلاعات، مدیریت تبادلات، بررسی وضعیت اعتبار، اعطای اعتبار، پرداخت به صورت روی خط، گزارش گیری و مدیریت حسابها را در اینترنت به عهده می گیرند. این سیستمها زیربنای اساسی فعالیت های مبتنی بر اینترنت را فراهم می آورند. هدف از به کارگیری تجارت الکترونیک، ارائه روشی جدید در انجام امور بازرگانی می باشد. به واسطه این روش، تاجران قادرند که محصولات و خدمات خود را به شکل تمام وقت و به تمام خریداران در سرتاسر جهان - مستقل از مرزهای جغرافیایی و ملیتها - عرضه کنند. بسیاری از مردم، تجارت الکترونیک را منحصر به خرید و فروش از طریق شبکه اینترنت می دانند، در حالی که این امر فقط بخش کوچکی از تجارت الکترونیک را تشکیل می دهد و این مفهوم اکنون گستره وسیعی از جنبه های مختلف تجاری و اقتصادی را دربر گرفته است. به سادگی می توان هرگونه فعالیت تجاری و مالی بین مؤسسات و افراد مختلف را در حیطه تجارت الکترونیک گنجانده (چیلشه و



همکاران، ۲۰۱۵). مهم‌ترین ویژگی تجارت الکترونیک از دیدگاه بازاریابی، برقراری ارتباط سازمان یا فرد با کل مخاطبان و سازگار ساختن محصولات و خدمات با نیازهای فرد - فرد آن‌هاست. برآیند این عمل رقابت شدید، تنوع عرضه‌کنندگان و محصولات و خدمات آن‌ها و در نتیجه کاهش هزینه‌ها و افزایش رضایتمندی مشتریان است. نکته مهمی که باید به آن توجه داشت این است که موضوع تجارت الکترونیک، موضوع فناوری و دانش فنی نیست. در بحث تجارت الکترونیک بیشتر هدف شناخت الگوهای جدید تجارت و ارتباطات موجود در محیط الکترونیکی است. همچنین باید توجه داشت که تجارت الکترونیک مجموعه‌ای است از فناوری‌های مخابراتی، پردازش و ذخیره داده‌ها در ارتباط با بازارها، سازمان‌ها، مشتریان، واسطه‌ها و سیستم‌های پرداخت الکترونیکی. از طرف دیگر استراتژی جهش صادراتی در حال حاضر مهم‌ترین استراتژی تجاری و اقتصادی است که در کشور ما باهدف حضور فعال در صحنه تجارت بین‌الملل دنبال می‌شود. شاید در حال حاضر مهم‌ترین مسئله‌ای که می‌تواند در تحقق این دو مهم، جامعه سیاست‌گذاری کشور را راهنما باشد، تأثیر است که توسعه تجارت الکترونیکی می‌تواند بر صادرات داشته باشد. در تحلیل که در مورد توسعه صادرات می‌شود، با توجه به اینکه جمعیت ایران چیزی حدود یک درصد جمعیت جهانی است، اگر این کشور بخواهد به اندازه سهم جمعیتی خود از تجارت جهانی سهم ببرد، با یک محاسبه سرانگشتی لازم است چیزی حدود ۱۸۰ میلیارد تا سال ۱۴۰۰ داشته باشد. دستیابی به این رقم مستلزم توسعه همه‌جانبه عوامل موثر بر توسعه صادرات خواهد بود (عبدالرحمن و همکاران، ۲۰۱۳).

#### ۴-۲- پیشینه پژوهش

عزیزی (۱۳۹۹) پژوهشی تحت عنوان "مدل‌های جدیدی برای انتخاب ارائه دهندگان تدارکات معکوس طرف ثالث در حضور عوامل متعدد دارای نقش دوگانه: یک رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها با مرز دوگانه" انجام داد. مطالعات نشان داده است که تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) یک روش عالی تحلیل کارایی مبتنی بر داده‌ها برای مقایسه‌ی واحدهای تصمیم‌گیری دارای ورودی‌های متعدد و خروجی‌های متعدد است. انتخاب ورودی‌ها و خروجی‌ها (اندازه‌های عملکردی) در DEA کار ظرفیتی است. اساساً گنجاندن تعداد زیاد ورودی‌ها و خروجی‌ها کار خوبی محسوب می‌شود. ولی گنجاندن ورودی‌ها و خروجی‌های متعدد ممکن است به معنای آن باشد که مقدار زیادی اطلاعات اضافی گنجانده شده است، و این ممکن است منجر به آن شود که برخی از واحدهای تصمیم‌گیری صرفاً به خاطر اینکه از نظر برخی از متغیرهای زاید عملکرد بالایی دارند، به‌عنوان کارا محسوب شوند. از طرفی، در برخی از موقعیت‌ها، بعضی اندازه‌های عملکردی می‌توانند هم نقش ورودی و هم نقش خروجی را ایفا کنند. به این اندازه‌های عملکردی، اندازه‌های انعطاف‌پذیر یا عوامل دونقشی می‌گویند. گرچه مدل‌هایی برای کار با اینگونه عوامل دونقشی ابداع شده‌اند، اما این مقاله ارزیابی عملکرد را از دو دیدگاه خوشبینانه و بدبینانه برای انتخاب ارائه دهنده‌ی تدارکات معکوس طرف ثالث در حضور عوامل دونقشی متعدد پیشنهاد می‌کند. سلیمانی و محترم زاده (۱۳۹۹) پژوهشی تحت عنوان "بررسی تاثیر استفاده از منبع یابی راهبردی و سیستم تدارکات الکترونیکی بر عملکرد سازمان با نقش تعدیل‌گری عوامل محیطی (مورد مطالعه: شرکت‌های تولیدی بندر عباس)" انجام دادند. در این پژوهش هدف اصلی تعیین وجود تاثیر منبع یابی راهبردی و استفاده از سیستم تدارکات الکترونیکی بر عملکرد سازمان با نقش تعدیلگری عوامل محیطی بوده. جامعه آماری؛ مدیران ارشد شرکت‌های تولیدی، شهرک‌های صنعتی شهرستان بندر عباس شامل ۲۵۲ شرکت بوده و برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های از پرسشنامه استفاده شده. یافته‌ها حاکی از آن بوده است که منبع یابی راهبردی بر عملکرد شرکت تاثیر مثبت و معناداری دارد، تدارکات الکترونیکی بر عملکرد شرکت تاثیر مثبت و معناداری دارد، سیستم تدارکات الکترونیکی بر منبع یابی راهبردی تاثیر مثبت و معناداری دارد، "درجه آشفتنی بازار" بعنوان عامل محیطی تاثیر منبع یابی راهبردی و

<sup>1</sup> Chileshe et al.

2

<sup>1</sup> Abdulrahman et al.

3



تدارکات الکترونیکی بر عملکرد شرکت را تعدیل می کند. کریمی گوشوارکی و سمسارزاده (۱۳۹۸) پژوهشی تحت عنوان "لجستیک معکوس در زنجیره تامین و عوامل موثر در آن" انجام دادند. در سال های اخیر ایجاد فناوری های نوین و تحولات عظیم در بازارهای جهانی، مدیریت زنجیره تامین را بیش از پیش ضروری ساخته است، به طوری که سازمان های مختلف برای ایجاد و حفظ موقعیت و جایگاه رقابتی خود، ناگزیر به استفاده از تئوری های مدیریت زنجیره تامین می باشند. از جمله مباحثی که امروزه در حوزه لجستیک و مدیریت زنجیره تامین صنایع مختلف مطرح است، موضوع لجستیک معکوس و مدیریت بازگشتی ها است؛ موضوعی که به نظر می رسد تاکنون در صنایع مختلف کشورمان به آن توجه جدی نشده است. طی دو دهه گذشته، شرکت ها و صنایع زیادی در کشورهای پیشرفته بررسی در این زمینه را آغاز کرده و لجستیک معکوس را یکی از فرایندهای مهم در زنجیره تامین خود در نظر گرفته اند. هدف این مقاله پرداختن به تعاریف زنجیره تامین، مدیریت زنجیره تامین، لجستیک و لجستیک معکوس و در نهایت با مرور مطالعات صورت گرفته، عواملی که بر لجستیک معکوس تاثیر می گذارند شناسایی و رتبه بندی شوند. ساقی (۱۳۹۵) پژوهشی تحت عنوان "ارائه مدلی برای لجستیک معکوس در مدیریت زنجیره تامین صنایع الکترونیک خراسان رضوی با استفاده از تکنیک های فرایند تحلیل شبکه و دیمتل" انجام دادند. اهدافی که در این تحقیق دنبال شده است شامل موارد زیر است: شناسایی معیارها و شاخص های تأثیرگذار بر اجرای لجستیک معکوس تعیین معیارها و شاخص های اصلی تأثیرگذار بر اجرای لجستیک معکوس پس از کسب نظر خبرگان تعیین تاثیرگذارترین و تاثیر پذیرترین معیارها بر اجرای لجستیک معکوس تعیین اهمیت (وزن) معیارهای تعیین شده و رتبه بندی معیارهای تعیین شده در این تحقیق با گردآوری معیارهای شناسایی شده تحقیقات پیشین و همچنین کسب نظرات خبرگان معیارهای اولیه را مشخص کرده که شامل ۳ معیار اقتصادی، محیطی و اجتماعی و ۱۲ زیر معیار بوده. پس از انجام تحلیل عاملی تأییدی، تعدادی از عوامل حذف شده و ۱۰ عامل نهایی باقی ماندند. نتایج نشان داد عوامل محیطی تأثیرگذارترین و عوامل اجتماعی تأثیرپذیرترین این عوامل هستند. پس از آن با توجه به نتایج بدست آمده از تکنیک دیمتل و تلفیق آن با تکنیک به تعیین وزن ANP معیارها و زیر معیارها و رتبه بندی آنها پرداختیم که بر اساس آن سیاست ها و حمایت های دولت از شرکت ها بیشترین اهمیت و بعد از آن قوانین دولتی و سیستم باز یافت کارا به ترتیب در رتبه های بعدی قرار دارند. چیندا (۲۰۲۰) پژوهشی تحت عنوان "بررسی عامل های تأثیرگذار بر اجرای موفق لجستیک معکوس در صنعت ساخت و ساز: بررسی مقدماتی" انجام دادند. عمده ضایعات مربوط به ساخت و ساز و تخریب (C&D)، نظیر بتن، فلز، پلاستیک و کاغذ را می توان دوباره استفاده، باز تولید و باز یافت کرد. هدف این مقاله بررسی عامل های اصلی تأثیرگذار بر اجرای موفق لجستیک معکوس در صنعت ساخت و ساز بوده است. در کل ۱۷ عامل مرتبط با توجه به منابع مربوط به ساخت و ساز فهرست شده اند. بررسی مقدماتی در شش شرکت ساخت و ساز واقع در آلمان و تایلند انجام شد. سه عامل در نتایج نقش اصلی داشتند، این سه عامل یعنی «پیروی از قوانین و مقررات»، «بی تعصبی در برابر استفاده از مواد باز یافتی» و «تجربه مدیریتی در اجرای لجستیک معکوس» بیشترین امتیاز یعنی ۴٫۸ از ۵ داشتند. با این حال، مشخص شده است «زیرساخت برای پشتیبانی از اجرای لجستیک معکوس» و «استفاده از لجستیک معکوس در مرحله طراحی» حداقل تأثیرگذاری را بر اجرای لجستیک معکوس دارند. مطالعات بیشتر همراه با تحلیل عاملی اکتشافی بایستی اجرا شود تا ۱۷ عامل را در عامل های اصلی تأثیرگذاری بر اجرای موفق لجستیک معکوس گروه بندی کند. سنیگا و سوکالووا (۲۰۱۸) پژوهشی تحت عنوان "آینده مدیریت تدارکات در فرایند جهانی سازی" انجام دادند. این مقاله به روند های توسعه زیست محیطی آینده پرداخته و بر توجه متخصصان کسب و کار و شرکا به پایداری در مدیریت تدارکات تاکید کرده، با این فرض که نیاز های اقتصادی، الزامات مشتری، و اقدامات نظارتی نیز به سمت پایداری





حرکت کنند. به احتمال زیاد توسعه پایدار تدارکات در سال های آینده توسط هفت پیشرفت کلیدی شکل داده می شود. پیش بینی های مورد نیاز انجام شده در این مقاله بر این فرض استوار هستند که روند کنونی به سمت پایداری ادامه خواهد یافت و ارائه دهندگان خدمات لجستیک و تدارکات به دنبال ادغام اصول پایداری در مدل های کسب و کار و تراکنش های خویش خواهند بود. اوزساکالی و همکاران (۲۰۱۷) پژوهشی تحت عنوان "برنامه ریزی لجستیک روزانه با چندین تامین کننده لجستیک شخص ثالث (مورد مطالعاتی در یک شرکت تولید مواد شیمیایی)" انجام دادند. به منظور کاستن از زمان برنامه ریزی و بهینه کردن استفاده از ظرفیت وسایل نقلیه فیزیکی، مسئله این شرکت به عنوان یک مدل ریاضی عدد صحیح ترکیب شده، و یک روش حل دوفازی نیز مطرح می شود. با استفاده از داده های مربوط به الزامات حمل روزانه در زندگی واقعی، مدل پیشنهادی و روش حل مورد آزمایش قرار می گیرد. علاوه بر این، تاثیر روش ها و رویه های شرکت های مختلف و انواع طرح های قیمت گذاری حمل و نقل متفاوت تحلیل شده به گونه ای که قراردادهای لجستیک بهتر طراحی شود. نتایج اولیه که در آنها جواب بهینه برای مسئله مقیاس شده بزرگ بر حسب ثانیه قابل دستیابی است، بسیار امیدوارکننده بوده است و برنامه ریزی حمل روزانه را می توان در هر جا که لازم باشد به صورت پویا به روزرسانی کرد. این تحلیل حاکی از آن است که صرفه جویی های هزینه ای از طریق برنامه ریزی جامع برای طرح های قراردادی بسیار بااهمیت است و همواره عبارات خاص برای تضمین کیفیت خدمات مشخص مورد نیاز نیست.

### ۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر روش اجرا جزء پژوهش های آمیخته (کیفی-کمی) با رویکرد کاربردی بوده است. جامعه آماری پژوهش حاضر را دو گروه تشکیل داده است گروه اول جمعی از خبرگان آشنا به تدارکات معکوس هستند که تعداد آن ها ۱۲ نفر می باشد. گروه دوم نیز شامل کارشناسان و کارمندان شرکت های تولیدی شهرک صنعتی مورچه خورت اصفهان می باشند که تعداد آن ها ۱۲۰۰ نفر است و در بخش مدل سازی و معادلات ساختاری تعداد دقیق حجم نمونه برای جوامع محدود با فرمول کوکران تعداد ۲۹۱ نفر بوده اند و روش نمونه گیری نیز بصورت تصادفی در دسترس بوده است. جهت جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده که به تایید خبرگان رسیده است. پرسشنامه براساس طیف لیکرت بوده و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ اندازه گیری شده است که مقدار کل آن ۰,۷۸۸ به دست آمده و نشان دهنده پایایی مناسب پرسشنامه بوده است و روایی آن نیز به تأیید صاحب نظران و خبرگان رسیده است و روایی محتوا نیز محاسبه شده است و آن نیز تأیید شده است. و جهت تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیات از مدل یابی معادلات ساختاری و نرم افزار Lisrel استفاده شده است.

جدول ۱- خلاصه نتایج تکنیک دلفی

میانگین	تعداد خبرگان	زیر معیارها	معیارها
۷,۴۲	۱۲	امکان ارتقای شغلی	نیروی انسانی
۷,۸۳	۱۲	میزان پرداختیهای اضافی به کارکنان	
۷,۹۲	۱۲	رضایتمندی کارمندان	
۷,۸۳	۱۲	چرخه زمانی لجستیک معکوس اقلام (هزینه عملیاتی)	فراپندها،



۸	۱۲	استفاده از زیرساختهای فنی	سیستمها و روشها
۸,۳۳	۱۲	بهره گیری از اینترنت پرسرعت	
۸,۳۳	۱۲	بهبود مستمر	
۸,۰۸	۱۲	آگاهی کارکنان نسبت به دستورالعملها و وظایف	رشد تعالی و یادگیری سازمانی
۷,۸۳	۱۲	آگاهی کارکنان نسبت به استفاده از تجارت الکترونیک	
۷,۵۰	۱۲	فرهنگ سازی لجستیک معکوس	
۷,۹۲	۱۲	سهولت تبدیل تجارب به دانش صریح	دینفعان و مالی
۷,۹۲	۱۲	فروش سالانه اقلام لجستیک معکوس	
۷,۶۷	۱۲	هزینه لجستیک معکوس اقلام (هزینه عملیاتی)	
۷,۵۷	۱۲	کاهش ضایعات و اقلام اسقاط	
۷,۷۵	۱۲	حداقل نمودن اقلام مازاد قابل استفاده	

با توجه به اینکه میانگین ابعادی که بالاتر از ۰,۷ بوده است به عنوان معیارها و زیرمعیارهای اصلی نهایی شده است و این ابعاد مبنای اندازه گیری و طراحی پرسشنامه پژوهش جهت مدل سازی مورد استفاده قرار گرفته است.

10

#### ۴- یافته های پژوهش

##### ۴-۱- یافته های توصیفی

برای تحلیل داده های پژوهش از آمار توصیفی جهت تحلیل متغیرهای جمعیت شناختی استفاده شد. پرسشنامه مورد تجزیه ۲۹۱ نفر از پاسخ دهندگان متغیرهای جمعیت شناختی پژوهش را نشان می دهد که از طریق گردآوری اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و با توجه به جدول (۲) نتایج زیر به دست آمده است.

##### جدول ۲- متغیرهای جمعیت شناختی پژوهش

متغیر	دامنه	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۲۲۴	۷۶,۹۷
	زن	۶۷	۲۳,۰۲
تحصیلات	فوق دیپلم	۲۵	۷,۵۶
	لیسانس	۱۶۸	۵۷,۷۳
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۹۸	۳۳,۶۷
سن	۲۵-۲۰ سال	۲۲	۷,۵۶
	۳۰-۲۶ سال	۶۵	۲۲,۳۳
	۳۵-۳۱ سال	۱۵۰	۵۱,۵۴
	۳۵ سال به بالا	۵۴	۱۸,۵۵
مجموع		۲۹۱	۱۰۰



#### ۲-۴- ضریب همبستگی

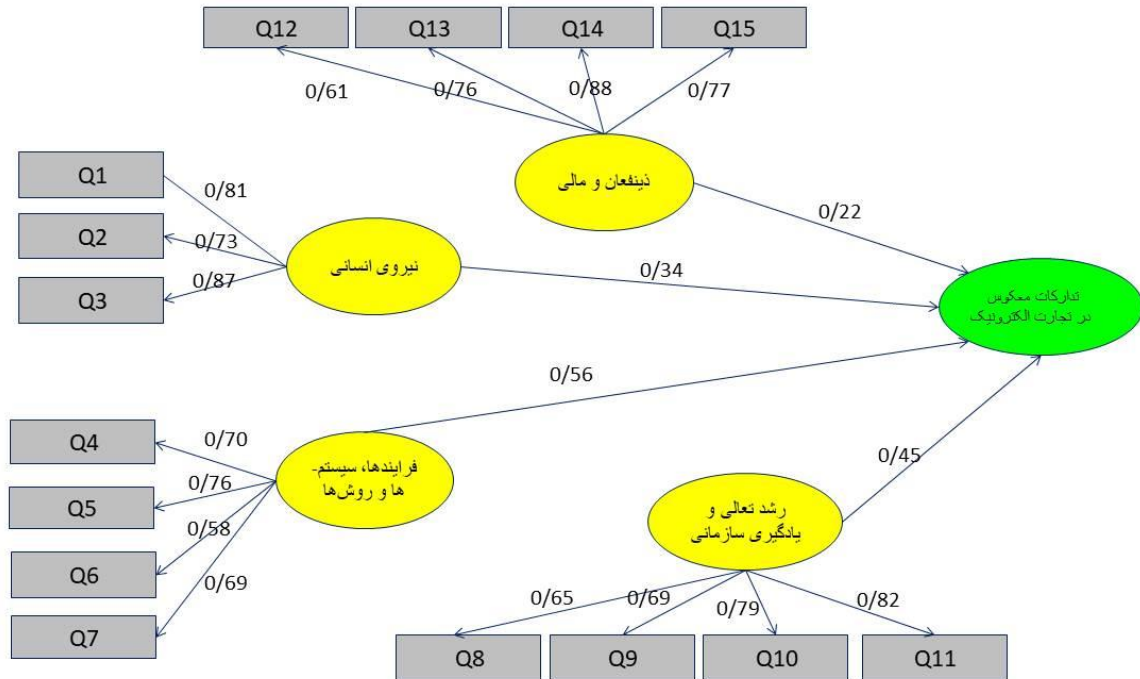
همان طور که در جدول (۳) مشاهده می شود، سطح معناداری آزمون همبستگی بین متغیرهای پژوهش کمتر از ۰.۰۵ به دست آمده است. لذا اینگونه برداشت می شود که ارتباطی بین تمامی متغیرهای مورد مطالعه همبستگی مثبت و مستقیم و معناداری وجود دارد.

جدول ۳- ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیرهای اصلی تحقیق

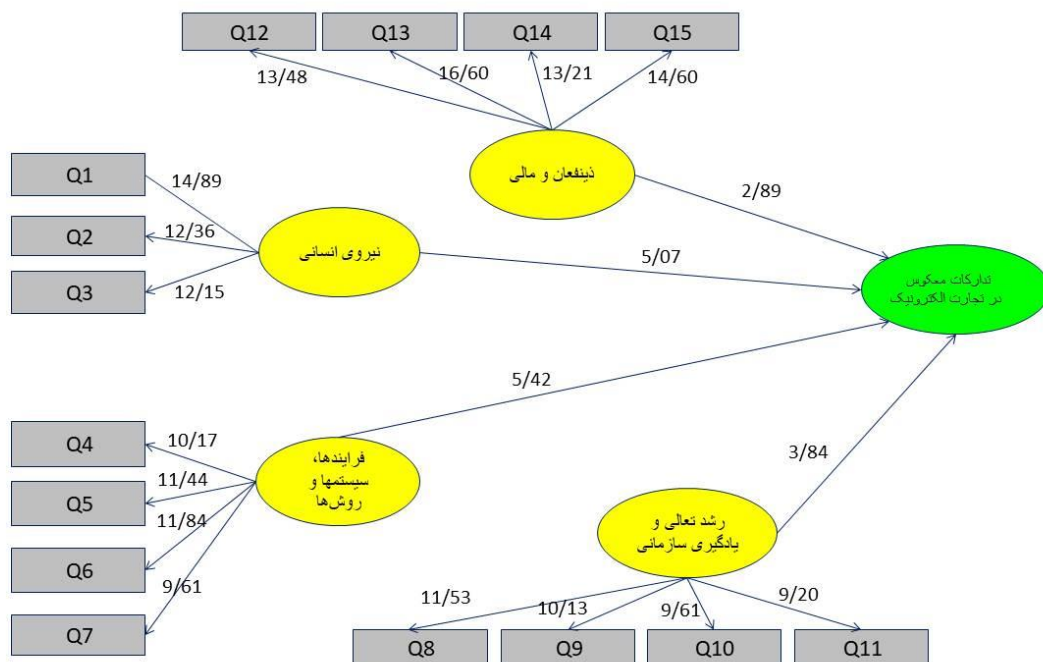
متغیرهای تحقیق		نیروی انسانی	فرایندها، سیستمها و روشها	رشد تعالی و یادگیری سازمانی	ذینفعان و مالی
نیروی انسانی	مقدار همبستگی	۱			
	سطح معناداری				
فرایندها، سیستمها و روشها	مقدار همبستگی	۰,۵۰۴	۱		
	سطح معناداری	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰		
رشد تعالی و یادگیری سازمانی	مقدار همبستگی	۰,۴۷۸	۰,۵۸۱	۱	
	سطح معناداری	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	
ذینفعان و مالی	مقدار همبستگی	۰,۴۶۶	۰,۵۱۷	۰,۵۱۱	۱
	سطح معناداری	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰

#### ۳-۴- مدل ساختاری پژوهش

با توجه به اینکه مقدار عدد معناداری (t-value) در تمامی ابعاد از ۱/۹۶ بیشتر شده و سطح معناداری کمتر از ۰,۰۵ بدست آمده؛ می توان نتیجه گرفت که ضریب مسیر در سطح خطای ۰/۰۵ معنادار است و تمامی ابعاد در مدل معنادار می شوند همچنین ترتیب اولویت هر کدام از ابعاد نیز مشخص شده است.



شکل ۲- بارهای عاملی استاندارد شده مدل



شکل ۳- مقدار آماره تی (T-Value) مدل



### شاخص‌های برازش مدل

در جدول (۴) شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی آمده است.

جدول ۴- نتایج شاخص‌های برازش مدل

GFI>0.8	IFI>0.9	CFI>0.9	NFI>0.9	RMSEA<0.08	x2/ df<3
۰,۸۸	۰,۹۹	۰,۹۹	۰,۹۷	۰,۰۵۰	۱,۶۴۴

همانطور که در جدول مشاهده می‌کنید، در مدل پژوهش مقدار کای دو به درجه آزادی ۱,۶۴۴ و کوچکتر از ۳ است. همچنین مقدار جذر برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA) برابر ۰,۰۵۰ و کمتر از ۰,۰۸ است. همچنین شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص برازندگی افزایشی (IFI)، شاخص برازندگی هنجار یافته (NFI) بترتیب برابر با ۰,۹۹، ۰,۸۸، ۰,۹۹ و ۰,۹۷ بوده و همگی در حد بسیار مطلوب قرار دارند، پس مدل برازش خوبی را نشان داده و مورد تایید است.

### ۴-۴ نتایج تحلیل مسیر

همانطور که بیان شد برای بررسی متغیرهای مؤثر بر مستقل بر تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک از معادلات ساختاری استفاده شده است و در نهایت مدل پژوهش همانند شکل (۲ و ۳) در دو حالت استاندارد و t-value نمایش داده شده است. خلاصه آن و میزان رتبه هر کدام از ابعاد نیز در جدول (۷) ذکر شده است.

جدول ۵- خلاصه نتایج و میزان اولویت هر کدام از ابعاد

مقدار تی	مقدار تاثیر از مسیر مربوطه	مسیرها
۵,۰۷	۰,۳۴	تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک ← نیروی انسانی
۵,۴۲	۰,۵۶	تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک ← فرایندها، سیستمها و روشها
۳,۸۴	۰,۴۵	تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک ← رشدتعالی و یادگیری سازمانی
۲,۸۹	۰,۲۲	تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک ← ذینفعان و مالی

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، تاثیر تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک از متغیر فرایندها، سیستمها و روشها از سایر متغیرها بیشتر و مقدار ۰,۵۶ می‌باشد و سایرمتغیرها به ترتیب عبارتند از رشد و تعالی و یادگیری سازمانی ۰,۴۵، نیروی انسانی ۰,۳۴ و ذینفعان و مالی ۰,۲۲.



### ۵- بحث و تفسیر

با مطالعه مبانی نظری ۴ معیار اصلی به عنوان عوامل مؤثر معرفی شد که این معیارها عبارتند از نیروی انسانی، فرایندها، سیستم‌ها و روش‌ها، رشد تعالی و یادگیری سازمانی، ذینفعان و مالی. همچنین ۲۰ زیرمعیار شناسایی شد سپس این معیارها در اختیار خبرگان قرار گرفته و در سه مرحله با تکنیک دلفی غربالگری شده است و در نهایت در ۴ معیار اصلی و ۱۵ زیرمعیار به توافق رسیدند در مرحله دلفی ۵ زیرمعیار که اهمیت کمتری داشتند حذف شدند. این نتایج با نتایج پژوهشگرانی همچون رضایی و همکاران (۱۳۹۷)، جعفری و رضایی (۱۳۹۳)، شیک و عبدالکادر (۲۰۱۸) همراستا است.

در رابطه با معیار اول (فرایندها، سیستم‌ها و روش‌ها) با بیشترین رتبه اینچنین می‌توان تفسیر نمود که: ارزیابی شیوه انجام کار، نقش قاطعی در ایجاد انگیزه دارد. افراد علاقه و نیاز دارند که نظر دیگران را درباره چگونگی انجام کارشان بدانند و ارزشیابی فرصتی فراهم می‌آورد که به این خواسته خود دست یابند. اگر ارزشیابی به این هدف دست نیابد مصاحبه ارزشیابی فرصت بررسی پیشرفت و ارتقای کارکنان و برنامه‌ریزی جهت برطرف کردن نقایص و ضعف‌های کاری را فراهم می‌آورد در این بین و در راستای ارزیابی عملکرد تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک اصلی‌ترین عاملی که بایستی مورد توجه قرار گیرد بکارگیری درست فرایندها، سیستم‌ها و روش‌ها می‌باشد هرچه از فناوری‌های بهینه و جدیدتری استفاده شود قطعاً نتیجه بهتری بر تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک خواهد داشت و برعکس. فناوری اطلاعات می‌تواند کمک شایان در برپایی یک سیستم موفق تدارکات معکوس نماید؛ دنیا در آینده، شاهد فناوری‌های کاربردی و یکپارچه توانمندی در این زمینه خواهد بود که طبقه کاملاً جدیدی از انواع طراحی راهبردی زنجیره تأمین را ایجاد می‌کند. در راستای نتایج به دست آمده پیشنهاداتی طبق موارد ذیل ارائه می‌شود:

- در راستای این امر و باتوجه به اهمیت این معیار نسبت به سایر معیارها مدیران شرکت‌های شهرک صنعتی مورچه خورت اصفهان بایستی هزینه عملیاتی خود را از طرق مختلف کاهش دهند تا بتوانند موفق‌تر عمل کنند لازمه این امر استفاده از فناوری‌های جدید و پیشرفته است بهمین رو بایستی در این بخش سرمایه‌گذاری نمایند تا با بهبود زیرساخت‌های فنی و سیستم‌ها جداسازی اقلام علاوه بر بهینه نمودن تدارکات معکوس در کاهش هزینه‌ها مؤثر واقع شوند.

- شرکت‌های شهرک صنعتی مورچه خورت بایستی بخاطر حضور در عرصه تجارت الکترونیک از سیستم‌های پرقدرت و پرسرعت اینترنتی استفاده نمایند.

در رابطه با معیار دوم از نظر رتبه (رشد و تعالی و یادگیری سازمانی) می‌توان اینگونه تفسیر نمود که: به طور عمومی و سنتی، تولید کنندگان کالاها، پس از توزیع و سپس مصرف توسط مصرف کنندگان، هیچ‌گونه احساس مسئولیتی نمی‌کنند و تعهدی را در قبال تولیدات توزیع شده و مصرف شده خود نمی‌پذیرند. اما امروزه حجم محصولات تولیدی مصرف شده، خسارات قابل ملاحظه‌ای را در جهت تخریب محیط زیست به بار آورده است و همگان اعم از مصرف کنندگان و مسئولان نگران وضعیت محیط زیست خود هستند و با دغدغه فراوان روند رو به بهبودی را برای وضعیت محیط زیست خود دنبال می‌کنند. به نحوی که همگان از تولید کنندگان مختلف کالاها و اقلام انتظار دارند تا هزینه ضایعات و جمع‌آوری زباله‌های ناشی از تولیدات خود را بپذیرند و یا حداقل ضایعات کالاها را مصرفی را کاهش دهند به همین رو مدیران و کارمندان در درون یک سازمان در ابتدا باید به این درک و آگاهی برسند که تدارکات معکوس از اهمیت ویژه‌ای در عصر حاضر برخوردار است و اگر درون سازمان فرهنگ سازی نشود بالطبع نمی‌توان به این مهم دست پیدا نمود. در راستای نتایج به دست آمده پیشنهاداتی طبق موارد ذیل ارائه می‌شود:



- بهتر است در این راستا و جهت آگاه‌سازی کارمندان دستورالعمل‌های و وظایف بصورت شفاف و قابل دسترس در اختیار کارمندان قرار گیرد.

- لزوم فرهنگ‌سازی تدارکات معکوس برای کل سازمان و کارمندان صورت پذیرد

- کلاس‌های آموزشی در راستای استفاده از تجارت الکترونیک برای کارمندان برگزار گردد.

در رابطه با معیار سوم از نظر رتبه (نیروی انسانی) می‌توان اینگونه تفسیر نمود که: نیروی انسانی در حالت کلی یکی از مهمترین منابع عر سازمانی محسوب می‌شود اهمیت نیوی انسانی در فرایند تدارکات معکوس بیشتر احساس می‌شود چرا که درک و فهم فرهنگ‌های دیگر سازمان‌ها و ساختار سازمانی برای دستیابی به یک هماهنگی و انسجام مناسب و شناخت استراتژی لجستیکی بسیار مهم و دارای اهمیت می‌باشد. برای مثال درک نقش کارکرد لجستیکی در دستیابی به اهداف تجاری شرکت از عوامل مهم در موفقیت این روش به شمار می‌رود و در این بین اهمیت عامل انسانی در روش استفاده از خدمات شرکت‌های فعال در زمینه امور لجستیکی را باید مورد توجه و اهتمام قرار داد. شرکت باید دارای افرادی باشد که در حال حاضر فعالیت‌های لجستیکی را انجام داده و تامین‌کننده خدمات لجستیکی باشند، زیرا مهارت اینگونه افراد به این امر کمک می‌نماید که فعالیت‌های لجستیکی از داخل شرکت به تامین‌کننده طرف سوم منتقل گردد در راستای نتایج به دست آمده پیشنهاداتی طبق موارد ذیل ارائه می‌شود:

15

- به مدیران شرکت‌های شهرک صنعتی مورچه خورت پیشنهاد می‌شود در راستای استفاده بهینه از منابع انسانی خود در امر تدارکات معکوس در تجارت الکترونیک برای کارمندان خود اقدامات ارتقای شغلی را فراهم آورند و همچنین از کارمندان ساعی و پرتلاش و خلاق تمجید نمایند تا انگیزه آن‌ها و سایر کارمندان در راستای خدمات بهتر بیشتر گردد. در این راستا می‌توانند از سیستم‌های تشویقی، تجلیل آشکار و حتی ارائه پرداختی‌های اضافی به کارمندان استفاده نمایند.

در رابطه با معیار چهارم از نظر رتبه (دینفعان و مالی) می‌توان اینگونه تفسیر نمود که: در تدارکات معکوس برای حفظ تداوم و هماهنگ کردن فعالیت‌های تولید و توزیع و جلوگیری از توقف عملیات به سبب کمبود موجودی و نیز قابل استفاده نمودن اقلام و کالاهای برگشتی باید خط مشی‌ها، نظام‌ها و روش‌هایی را اتخاذ نمود تا مجموع هزینه‌های مرتبط با موجودی‌ها را کاهش دهد و ضایعات را به حداقل میزان برساند به عبارت دیگر، فعالیت‌های مرتبط با موجودی‌ها که می‌تواند شامل تهیه و نگهداری گزارش‌های موجودی‌ها، کنترل موجودی‌ها، تدوین وظایف افراد تحت سرپرستی واحد ذیربط، اجرای اصول، نظام‌ها و روش‌های پیشرفته و متناسب با وضعیت سازمان و ... باشد تا مدیریت موجودی و برنامه ریزی تولید نیز در راستای کارکردهای تدارکات معکوس واقع شود. به طور مثال، یکی از شروط بسیار مهم در بازیافت و مصرف مجدد کالاها و اقلام تولیدی؛ جداسازی اقلام قابل استفاده و اقلام غیر قابل استفاده است. چابک‌سازی انبار، هزینه‌های مدیریت و برنامه ریزی می‌باشد. اقلام قابل استفاده می‌تواند به عنوان یک جایگزین مناسب برای تأمین قطعات سفارش داده شده مورد استفاده واقع شود. در راستای نتایج به دست آمده پیشنهاداتی طبق موارد ذیل ارائه می‌شود:

- سازمان دهی مجدد شرکت صورت پذیرد

- توسعه مشارکت‌های زنجیره تأمین در سطح سازمان جهت کاهش هزینه‌های مدیریت و بهره‌وری انجام شود.

- تولید انعطاف پذیر در سطح شرکت‌ها انجام شود

- بروی ویژگی‌های موقتی مدیریت لجستیکی تمرکز شود.

- با استفاده از فناوری‌های پیشرفته ضایعات و موارد اقساطی را به حداقل برسانند.



## منابع

- جعفری، محمد و رضایی، مجتبی، (۱۳۹۳)، بررسی روشهای مناسب در تعیین تکلیف و حسابرسی اقلام در ناجا، نشریه اندیشه آماد، سال سیزدهم، دوره ۵۰، ۵۱-۹۰.
- سلیمانی، احسان؛ محترمزاده، مصومه (۱۳۹۹) بررسی تاثیر استفاده از منبع یابی راهبردی و سیستم تدارکات الکترونیکی بر عملکرد سازمان با نقش تعدیل گری عوامل محیطی (مورد مطالعه: شرکتهای تولیدی بندر عباس)، فصلنامه پژوهشنامه مدیریت و مهندسی صنایع، سال دوم، شماره ۳، صص ۲۴-۱.
- ساقی، سکینه (۱۳۹۵) ارائه مدلی برای لجستیک معکوس در مدیریت زنجیره تامین صنایع الکترونیک خراسان رضوی با استفاده از تکنیک های فرایند تحلیل شبکه و دیمتل، پایان نامه کارشناسی ارشد، دولتی - وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری - دانشگاه صنعتی شاهرود
- رضایی، حامد، علیاحمدی، علیرضا، امینی، محمدتقی و زین العابدین، رحمان، (۱۳۹۷)، ارائه الگوی ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین با بهره گیری از مدل کارت امتیازی متوازن در یکی از سازمانهای خرید نظامی، نشریه مدیریت منابع در نیروی انتظامی، سال ششم، صص ۶۰-۳۲.
- عزیزی، حسین، ۱۳۹۹، مدل های جدیدی برای انتخاب ارائه دهندگان تدارکات معکوس طرف ثالث در حضور عوامل متعدد دارای نقش دوگانه: یک رویکرد تحلیل پوششی داده ها با مرز دوگانه، صص ۱۲-۱.
- کریمی گوارشکی، محمد حسین و سمسارزاده، پارسا، ۱۳۹۸، لجستیک معکوس در زنجیره تامین و عوامل موثر در آن، کنفرانس بین المللی راهکارها و چالش های مدیریت و مهندسی صنایع، تهران، صص ۱۱-۱.
- Abdulrahman, M.D., Gunasekaran, A., & Subramanian, N. (2014); "Critical Barriers in Implementing Reverse Logistics in the Chinese Manufacturing Sectors", **International Journal of Production Economics**, Vol. 147, pp. 460-471.
- Chileshe, N., Rameezdeen, R., Hosseini, M.R., & Lehmann, S. (2015); "Barriers to Implementing Reverse Logistics in South Australian Construction Organizations", **Supply Chain Management: An International Journal**, Vol. 20, No. 2, pp. 179-204
- Chinda T, (2020) Examination of Factors Influencing the Successful Implementation of Reverse Logistics in the Construction Industry: Pilot Study, **Procedia Engineering** 182 ( 2017 ) PP: 99 – 105
- Ceniga P, Sukalova V , (2018) Future of Logistics Management in the Process of Globalization, **Procedia Economics and Finance** 26 ( 2015 )PP: 160 – 166
- Jindal, A., & Sangwan, S.K. (2011); "Development of an Interpretive Structural Model of Barriers to Reverse Logistics Implementation in Indian Industry. Localized Solutions for Sustainability in Manufacturing", In: Proceedings of the 18th CIRP International Conference on Life Cycle Engineering Germany, pp. 448-453
- Ozsakalli, D. Ozdemir, S. Ozcan, B. Sarioglu and A. Dincer , (2017), Daily Logistics Planning With Multiple 3PLs: A Case Study in a Chemical Company, **Journal of Applied Research and Technology**, PP:985-995.
- Shaik and Abdul-Kader. (2018). A hybrid multiple criteria decision making approach for measuring comprehensive performance of reverse logistics enterprises. **Computers & Industrial Engineering**, 123, 9-25.





## **Provide appropriate methods for identifying and prioritizing criteria for evaluating the performance of reverse procurement in e-commerce**

### **Abstract**

**Background:** In the present era, the reverse logistics issues have attracted the attention of many researchers due to the increasing importance of saving raw materials, environmental factors and government laws. It has been electronics.

**Methods:** This research is an applied research in terms of purpose and is a mixed research (qualitative-quantitative) in terms of method. The statistical population of the research consists of a group of experts familiar with reverse procurement, whose number is 12 people. This community is used in Delphi technique and ranking and the second group includes experts and employees of production companies of Morche Khort industrial town of Isfahan, whose number is 1200 people and with Cochran's formula, 291 people have formed the sample volume. And simple random sampling method has been used. The main research tool was a researcher-made questionnaire in Delphi with 4 components and 20 items. The validity and reliability of the questionnaire were confirmed by confirmatory factor analysis and Cronbach's alpha.

**Results:** The results indicate that 4 main components and 20 sub-criteria were identified. Finally, with the Delphi technique, experts agreed on 4 main criteria and 15 sub-criteria during three screening stages and then with the help of analysis. Confirmatory factor and structural equations and LISREL software were modeled and ranked. The criteria are in order of priority: processes, systems and methods with a factor load of 0.56 in the first place, growth and excellence and organizational learning with a factor load. 0.45 in second place, manpower with a factor of 0.34 in the third place and stakeholders and finance in the amount of a factor of 0.22 are in fourth place.

**Conclusion:** In the future, the world will see applied technologies and integrated capabilities in this field, which will create a completely new class of strategic supply chain design.

**Keywords:** Performance Evaluation, Reverse Procurement, E-Commerce