

Original Article

Prioritization of Factors Affecting the Development of Reverse Logistics in Sports in Semnan Province

Meysam Ghanbariyan¹, Ali Fahiminezhad^{2*}, Bagher Morsal², Mahdi Godarzi³

¹. PhD. Student of Sport Management, Department of Physical Education, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran

². Assistant Professor, Department of Physical Education, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran

³. Assistant Professor, Department of Physical Education, Payamnoor University, Tehran, Iran

Received: 20/10/2024, Accepted: 10/02/2025

*Corresponding Author: Ali Fahiminezhad, Assistant Professor, Department of Physical Education, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran, Email: ali.fahiminezhad@iau-shahrood.ac.ir

How to Cite: Ghanbariyan, M., Fahiminezhad, A., Morsal, B., Godarzi, M. (2025). Prioritization of factors affecting the development of reverse logistics in sports in Semnan province. *Journal of Management and Organizational Behavior in Sport*, 14(18), 81-100. In Persian.

Extended Abstract

Introduction

In the development of reverse logistics in sports activities, it is necessary to provide appropriate conditions; however, this is while reverse logistics management has no place in the country's sports organizations, especially in Semnan Province. The lack of reverse logistics in the organization of sports activities in Semnan Province is a reason for this claim. On the other hand, the lack of use of reverse logistics has caused sports events to not benefit properly from the benefits of reverse logistics. And the lack of comprehensive research on the needs related to the development of reverse logistics in sports events has also caused there to be practically no solutions for the development of reverse logistics in sports events, and also the status of the use of reverse logistics in sports events is not clear and evident. The development and growth of sports at various levels of championship, professional, educational and public has caused it to be considered as an area that has an impact on the conditions of society and the surrounding environment, and its impact on environmental issues is evident. While some initial observations can be said that attention to reverse logistics in sports has been given less attention, especially in our country. This issue has caused a research gap in the development of reverse logistics in the dimensions of sports to be felt well. This deficiency, in addition to reducing scientific evidence about this new technology in sports, has caused the lack of scientific and desirable factors for its application. Therefore, the few efforts made regarding the application of reverse logistics will not be accompanied by sufficient scientific support and will likely encounter problems that require more and more coherent research to resolve this issue in order to prioritize the factors affecting the development of logistics in sports. Therefore, the purpose of the present study was to prioritize the factors affecting the development of reverse logistics in sports in Semnan province.

Methodology

The present study was applied in terms of its purpose, research method, and survey collection method. The statistical population of the study was members of the faculty of physical education, managers of sports organizations, experts in the field of environment, MBA, industrial engineering, and other experts. Given the type of research, firstly, a specific number of samples was not determined in advance, and secondly, qualitative sampling methods were used. The purposive sampling method was used at this stage. After interviewing 14 experts, theoretical saturation was achieved; so that the interviewees did not mention any new concepts or categories. The duration of the interviews varied between 50 and 105 minutes, and due to the spread of the coronavirus disease and compliance with health protocols, it was not possible to visit in person; therefore, most of them were conducted by telephone. In order to evaluate the discovered components, a researcher-made questionnaire was used,



considering the main and final concepts that emerged in each category, and their results were analyzed. This questionnaire consisted of six sections (causal conditions (12 items), background conditions (20 items), interfering conditions (21 items), main phenomenon (4 items), development strategies (6 items), and development consequences (4 items)) and 67 items. In this study, with the aim of better recognizing and understanding the influential components (causal conditions, background and interfering factors), main phenomenon, strategies, and consequences used in the strategic planning of relevant sports organizations in Semnan province, the directional qualitative content analysis method was used.

Results

The highest averages in the concepts related to intervening factors are related to the concepts of "lack of principled planning for the development of reverse logistics in sports activities" (12.82), "lack of supportive and motivating laws (legal and organizational improvement) in the use of reverse logistics processes in line with environmental goals in sports" (12.57), and "lack of specialized management forces" (12.38); and they have the highest priority in this section. The lowest average ratings are related to the concepts of "lack of information technology systems in sports in the province with regard to environmental factors" (9.97), "lack of specific environmental standards for various sports disciplines in the province" (10.15), and "deficiencies in specialized reverse logistics infrastructure in sports activities in the province" (10.31); and they have the lowest priority in this section.

Discussion and Conclusion

This research was conducted with the aim of prioritizing the factors affecting the development of reverse logistics in sports in Semnan province, and the results showed that the most important components include customer satisfaction, environmental factors, and reducing the consumption of harmful raw materials. The three main priorities of causal conditions were determined as customer valuation, principled management of natural resources, and strategic non-renewable resources, respectively. The findings emphasize that customer satisfaction, production of green products and services, recycling and refurbishing sports equipment, reducing waste, and paying attention to the environment are key factors in the development of reverse logistics. Structural, managerial, informational, and technical barriers are also considered the most important challenges in implementing this process, the removal of which requires education, culture, the formulation of supportive laws, the use of new technologies, and strategic planning. Finally, the development of reverse logistics in sports in Semnan province can, in addition to improving the quality of sports services and increasing customer satisfaction, also help protect the environment and improve the productivity of sports organizations.

Keywords: logistics development, sports goods, culture, sports.

Funding

The present study received no financial support from any institution or organization.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We sincerely thank and appreciate all the participants who participated in this research.

اولویت‌بندی عوامل موثر بر توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان

میثم قنبریان^۱، علی فهیمی نژاد^{۲*}، باقر مرسل^۳، مهدی گودرزی^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، گروه تربیت بدنی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

۲. استادیار گروه تربیت بدنی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

۳. استادیار گروه تربیت بدنی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۲۹، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۵/۱۱/۲۸

* نویسنده مسئول: علی فهیمی نژاد، استادیار گروه تربیت بدنی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران، پست الکترونیکی: ali.fahiminezhad@iau-shahrood.ac.ir

How to Cite: Ghanbariyan, M., Fahiminezhad, A., Morsal, B., Godarzi, M. (2025). Prioritization of factors affecting the development of reverse logistics in sports in Semnan province. Journal of Management and Organizational Behavior in Sport, 14(18), 81-100. In Persian.

چکیده

هدف از پژوهش حاضر اولویت‌بندی عوامل موثر بر توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان بود. پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی، روش پژوهش، توصیفی و شیوه گردآوری پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش، اعضای هیئت علمی رشته تربیت بدنی، مدیران سازمان‌های ورزشی، خبرگان آگاه در زمینه محیط زیست، MBA، مهندسی صنایع و سایر افراد صاحب‌نظر بودند. از روش نمونه‌گیری هدفمند در این مرحله استفاده شد. بعد از مصاحبه با ۱۴ خبره اشباع نظری حاصل شد؛ جهت اطمینان بیشتر مصاحبه‌ها تا مصاحبه شانزدهم ادامه یافت. از روش تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار استفاده شد. نتایج نشان داد بیشترین میانگین‌ها به ترتیب مربوط به مولفه‌های رضایت مشتری، عوامل زیست محیطی و مواد اولیه آسیب‌زا به محیط زیست از شرایط علی موثر بر توسعه، بیشترین میانگین‌ها به ترتیب به مولفه‌های بعد شناختی و فرهنگی، بعد ساختاری و مدیریتی و بعد عملیاتی از عوامل زمینه‌ای موثر بر توسعه و بیشترین میانگین‌ها به ترتیب مربوط به مولفه‌های موانع ساختاری و مدیریتی، موانع اطلاعاتی و موانع فنی و تکنولوژی از عوامل مداخله‌گر موثر بر توسعه لجستیک معکوس ورزش استان سمنان می‌باشد. نتیجه‌گیری می‌شود مدیریت ضایعات و وضع قوانین جدید در خصوص ضایعات محصولات تولیدی، تولید کنندگان کالاهای ورزشی را به سمت بهبود عملکرد و فرآیندهای بهینه در تولید بکشانند؛ چرا که هزینه‌های انهدام و پاک‌سازی محیط زیست بسیار بالاست و همه در قبال حفظ آن برای نسل‌های آینده مسئول هستیم.

کلمات کلیدی: توسعه لجستیک، کالای ورزشی، فرهنگ، ورزش.



مقدمه

امروزه در کشورهای پیشرفته جهان، سازمان‌های صنعتی، دولتی، تجاری و خدماتی بر فرایندهای لجستیک معکوس و زنجیره تأمین تمرکز کرده‌اند که این مقوله در ایجاد ارزش اقتصادی واقعی کالاها و خدمات به همراه پشتیبانی از ملاحظات زیست محیطی نقش موثری دارد. این تمرکز اکنون در کلیه بازارها از جمله بخش‌های صنعتی و فناوری پیشرفته، تجاری و محصولات مصرفی رو به افزایش است (سرونان و کوکار^۱، ۲۰۱۶). اقتصاد جهانی به سرعت در حال رشد می‌باشد و جمعیت کلی جهان نیز افزایش یافته، که این سبب مصرف بالای سوخت و منابع طبیعی در جهان شده است؛ و این تمایل به مصرف ناب‌جای منابع تجدیدناپذیر در سطح جهان را بیشتر نموده است (ژو و همکاران^۲، ۲۰۰۰). حدود ۵۰ درصد محصولات در طول فرایند ساخت نیاز به دوباره‌کاری و اصلاح دارند که مجموع این بازگشت‌ها، هزینه‌ای را در پی خواهد داشت که با این مواد مرجوعی می‌توان بسیاری از هزینه‌های سازمان‌ها را جبران نمود. با دانستن این موضوع که هزینه پردازش یک محصول مرجوعی ممکن است ۲ تا سه برابر هزینه حمل و نقل بیرونی آن باشد، بیشتر به اهمیت مقوله لجستیک معکوس در صنایع مختلف پی خواهیم برد (سوسانتی و همکاران^۳، ۲۰۱۸). آمادگاری یا لجستیک معکوس تمام فعالیت‌های زنجیره تأمین را شامل می‌گردد که به‌صورت معکوس انجام می‌شود. در لجستیک معکوس مهم‌ترین اصل این است که بسیاری از محصولات که اصطلاحاً غیرقابل استفاده هستند، دارای ارزش بوده و با اندکی اصلاح و ترمیم می‌توان

آن‌ها را مجدداً وارد زنجیره تأمین کرد (جورجیادیس و بسیو^۴، ۲۰۱۰).

امروزه مباحث لجستیک معکوس به سبب افزایش اهمیت صرفه جویی در مواد اولیه، عوامل زیست محیطی و قوانین دولتی، توجه محققین بسیاری را به خود جلب نموده‌اند (گویندان و همکاران^۵، ۲۰۱۴). علاوه بر این، با توجه به نرخ برگشت ۱۱ تا ۲۲ درصد محصولات در زنجیره تأمین، همواره تولیدکنندگان و توزیع‌کنندگان با چالش بزرگی در این زمینه مواجه می‌باشند (آقای و مکتبی، ۱۳۹۴). از این‌رو، مدیریت فرایند لجستیک معکوس و بخش کنترل انتقال کالاها و تولیدات دارای قابلیت بازگشت در مدیریت زنجیره تأمین، نقش مهمی در تسهیل این چالش و تثبیت موقعیت رقابتی تأمین‌کنندگان در بازار به منظور کاهش هزینه و زمان خواهند داشت. متأسفانه با گذشت زمان، چرخه عمر محصولات هر روز کوتاه‌تر شده است. اخیراً تصویب قوانین سبز در دولت‌ها که به بازگرداندن و از رده خارج کردن مواد زائد الکترونیکی، شیمیایی و دیگر مواد خطرناک مربوط است، مدیران سطوح عالی را وادار نموده تا به فرایند مدیریت زنجیره تأمین حلقه بسته توجه بیشتری داشته باشند (جورجیادیس و بسیو، ۲۰۱۰).

سازمان‌های ورزشی به علت گستردگی فعالیت‌ها، همواره حجم گسترده‌ای از مواد بازیافتی را ایجاد می‌نماید. به عنوان مثال هر مسابقه از جام جهانی فوتبال ۲۰۰۶ در کشور آلمان حدود ۳ میلیون کیلووات ساعت انرژی را به خود اختصاص داد و حدود بین ۵ تا ۱۰ تن زباله را نیز ایجاد نمود (فال^۶، ۲۰۱۳). همچنین استفاده از لجستیک معکوس در روند برگزاری رویدادهای

⁴ - Georgiadis and Besiou

⁵ - Govindan,

⁶ - Pfahl

¹ - Saravanan & Kumar

² - Zhou and et al

³ - Susanty, Bakhtiar & Meridian

گردد. به طور مثال تولیدی ورزشی مشهور نایکی، در برنامه‌های تولیدی خود، توجه ویژه و خاصی به موضوع لجستیک معکوس داشته و دارد.

در مسیر توسعه لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی لازم است تا شرایط مناسبی فراهم گردد؛ اما این در حالی است که در سازمان‌های ورزشی کشور و بالاخص استان سمنان، مدیریت لجستیک معکوس جایگاهی ندارد. فقدان وجود لجستیک معکوس در سازماندهی‌های فعالیتهای ورزشی استان سمنان دلیلی بر این ادعا می‌باشد. از طرفی فقدان استفاده از لجستیک معکوس سبب گردیده است تا رویدادهای ورزشی بهره مناسبی از فواید لجستیک معکوس نبرده باشند. و فقدان تحقیقات جامع در خصوص نیازهای مربوط به توسعه لجستیک معکوس در رویدادهای ورزشی نیز سبب گردیده است تا عملاً راه‌کارهایی در جهت توسعه لجستیک معکوس در رویدادهای ورزشی وجود نداشته باشد و همچنین وضعیت بهره‌گیری از لجستیک معکوس در رویدادهای ورزشی مشخص و مشهود نباشد. توسعه و رشد ورزش در سطوح مختلف قهرمانی، حرفه‌ای، تربیتی و همگانی سبب گردیده است تا از آن به عنوان یک حوزه تاثیرگذار بر شرایط جامعه و محیط پیرامونی قرار گیرد و تاثیرگذاری آن در مسائل زیست محیطی مشهود باشد. این در حالی است که با برخی مشاهدات اولیه می‌توان چنین بیان داشت که توجه به لجستیک معکوس در ورزش به خصوص در کشور ما کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این مسئله سبب گردیده است تا خلاء تحقیقاتی در خصوص توسعه لجستیک معکوس در ابعاد ورزش به خوبی احساس شود. این کاستی، ضمن کاهش شواهد علمی در خصوص این فناوری نوین در ورزش سبب گردیده است تا در جهت کاربرد آن عوامل علمی و

ورزشی می‌تواند سبب بهبود نظم و انضباط رویدادهای ورزشی گردد و همچنین سبب کاهش هزینه‌های اجرایی در رویدادهای ورزشی گردد. استفاده از لجستیک معکوس همچنین سبب بهبود تدارک در برگزاری رویدادهای ورزشی می‌گردد (ژانگ^۷ و همکاران، ۲۰۰۲). سیائو^۸ (۲۰۱۰) اشاره داشت که استفاده از لجستیک معکوس سبب می‌گردد تا مزیت رقابتی ایجاد گردد که این مساله در محیط‌های ورزشی می‌تواند قابل استفاده باشد. ایوانوا^۹ و همکاران (۲۰۲۲) اشاره داشتند که استفاده از لجستیک معکوس در ورزش فوتبال سبب می‌گردد تا فعالیتهای اکولوژیکی در طی برگزاری مسابقات فوتبال تحت کنترل قرار گیرد.

در حوزه ورزش، مطالعات اندکی در خصوص لجستیک معکوس انجام گرفته است. ملاسینی^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۰) اشاره داشتند که ورزش و حوزه‌های مربوط به آن به علت برخورداری از پتانسیل‌های بالا، نیاز اساسی بر اجرای لجستیک معکوس را دارا می‌باشند. ژانگ و همکاران (۲۰۰۲) در تحقیق خود به بررسی برنامه‌ریزی در خصوص پیاده سازی لجستیک معکوس و مدیریت زنجیره تامین سبز در المپیک ۲۰۰۸ پکن پرداختند. آنان پس از بررسی‌های خود اشاره داشتند که ایجاد برنامه‌ریزی در خصوص رگرسین لجستیک که در حوزه ورزش، باید به شکل مناسب برنامه‌ریزی و اجرایی گردد. کومار و مالگیانت^{۱۱} (۲۰۰۶) در پژوهشی چنین عنوان کردند که اجرای موفقیت‌آمیز لجستیک معکوس در تولیدی‌های ورزشی، می‌تواند ضمن بهبود عملکرد، به بهبود وجهه آنان در سطح جامعه نیز منجر

⁷ -Zhang

⁸ Hsiao

⁹ Ivanova

¹⁰ -Melecini

¹¹ -Kumar & Malegeant

مطلوب موجود نباشد. از این رو، اندک تلاش‌های شکل گرفته شده در خصوص کاربرد لجستیک معکوس با پشتوانه علمی کافی همراه نخواهد بود و به‌طور محتمل دچار مشکلاتی خواهد شد که برای رفع این مسئله نیاز به پژوهش‌های بیشتر و منسجم‌تری می‌باشد تا بتوان عوامل اثرگذار بر توسعه لجستیک را در ورزش اولویت بندی کرد. لذا هدف از پژوهش حاضر اولویت‌بندی عوامل موثر بر توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان بود.

روش شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی، روش پژوهش، توصیفی و شیوه گردآوری پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش، اعضای هیئت علمی رشته تربیت‌بدنی، مدیران سازمان‌های ورزشی، خبرگان آگاه در زمینه محیط زیست، MBA، مهندسی صنایع و سایر افراد صاحب‌نظر بودند. با توجه به نوع پژوهش، اولاً تعداد نمونه خاصی از قبل تعیین نمی‌شود، ثانیاً از روش‌های نمونه‌گیری کیفی استفاده می‌شود و تا زمانی که مدل به مرحله ساخت و اشباع نظری (تا زمانی که داده و اطلاعات جدیدی از مصاحبه‌ها استخراج نشود) نرسیده است، نمونه‌گیری ادامه پیدا می‌کند. از روش نمونه‌گیری هدفمند در این مرحله استفاده شد. بعد از مصاحبه با ۱۴ خبره اشباع نظری حاصل شد؛ به‌طوری که مصاحبه‌شوندگان دیگر به مفهوم یا مقوله جدیدی اشاره نکردند. با این وجود، جهت اطمینان بیشتر مصاحبه‌ها تا مصاحبه شانزدهم ادامه یافت. در صورتی که هدف از مصاحبه، اکتشاف و توصیف عقاید و نگرش‌های مصاحبه‌شوندگان باشد، در این صورت با توجه به زمان و منابع قابل دسترس می‌توان از تعداد ۱۰-۲۵ نمونه برای انجام مصاحبه استفاده نمود

(عباسی و همکاران، ۱۳۸۸). در منابع مختلف نیز ذکر شده است که معمولاً تعداد خبرگان منتخب، بین ۱۰ تا ۱۵ نفر در نظر گرفته می‌شوند (میرزایی، ۱۳۹۵). مدت زمان مصاحبه‌ها بین ۵۰ تا ۱۰۵ دقیقه متغیر بود و به دلیل شیوع بیماری کرونا و رعایت پروتکل‌های بهداشتی امکان مراجعه حضوری وجود نداشت؛ بنابراین، بیشتر آن‌ها به صورت تلفنی انجام شد. به منظور ارزیابی مولفه‌های کشف‌شده، با توجه به مفاهیم اصلی و نهایی ظهوریافته در هر مقوله از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد که نتایج آن‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. این پرسشنامه شامل شش بخش (شرایط علی (۱۲گویه)، شرایط زمینه‌ای (۲۰گویه)، شرایط مداخله‌گر (۲۱گویه)، پدیده اصلی (۴مورد)، راهبردهای توسعه (۶مورد) و پیامدهای توسعه (۴مورد)) و ۶۷ گویه بود. در این پژوهش با هدف شناخت و درک بهتر مؤلفه‌های تأثیرگذار (شرایط علی، عوامل زمینه‌ای و مداخله‌گر)، پدیده اصلی، راهبردها و پیامدها مورد استفاده در برنامه‌ریزی راهبردی سازمان‌های ورزشی مربوطه در استان سمنان، از روش تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار استفاده شد.

یافته‌ها

برای درک بهتر عوامل موثر در توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان ابتدا یافته‌های حاصل از کار کیفی این پژوهش را در جدول (۱) ارائه خواهیم داد.

جدول ۱- نتایج کدگذاری محوری مصاحبه‌ها

ردیف Row	مقوله Category	مفاهیم concepts
۱	عوامل زیست	مدیریت اصولی منابع طبیعی
۲	محیطی	توجه به نیازهای نسل آینده در استفاده از منابع طبیعی (اعم از منابع تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر)
۳		بهره گرفتن از ویژگی‌های منحصر به فرد ورزش در راستای اهداف زیست محیطی
۴		بهره‌گیری از جاذبه‌ها و پتانسیل‌های طبیعی استان در توسعه گردشگری ورزشی
۵	مواد اولیه آسیب‌زا	استراتژیک بودن منابع تجدیدناپذیر
۶	به محیط زیست	عدم رهاسازی پسماند و پساب ناشی از فعالیت‌های ورزشی و گردشگری
۷		نیاز بشر به استفاده از منابع تجدیدناپذیر که جایگزین مناسب ندارند
۸	رضایت مشتری	ارزش‌گذاری مشتری در توسعه لجستیک معکوس فعالیت‌های ورزشی
۹		کیفیت خدمات رسانی به مشتریان در فعالیت‌های ورزشی
۱۰		شفافیت، کیفیت و ارزش محصولات ورزشی با توجه به عوامل زیست محیطی
۱۱		سیستم‌های در دسترس جهت بازگشت آسان محصولات به مبدا به منظور حفاظت از محیط زیست
۱۲		اعتمادسازی در حوزه فعالیت‌های ورزشی جهت توسعه فعالیت‌های زیست محیطی
۱۳		بالا بردن سطح آگاهی جامعه از صرفه جویی مالی با فرآیندهای لجستیک معکوس در ورزش
۱۴		شفاف سازی و اطلاع‌رسانی درباره اثرات زیست محیطی لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی
۱۵	بعد شناختی و فرهنگی	بالا بردن سطح آگاهی مالیاتی در خصوص محصولات برگشتی از طریق فرآیند لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی
۱۶		الگوبرداری از فعالیت‌های محیط‌زیستی نهادهای ورزشی ملی و بین‌المللی پیش‌رو
۱۷		افزایش آگاهی از ظرفیت‌های ناشی از فرآیند لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی با ایجاد مزیت رقابتی
۱۸	بعد عملیاتی	قابلیت قرارگیری آسان محصولات برگشتی از فعالیت‌های ورزشی در بازار در راستای اهداف زیست محیطی
۱۹		تأمین تجهیزات استاندارد و منطبق بر تکنولوژی روز دنیا در فرآیند لجستیک معکوس
۲۰		مهیا نمودن جریان سریع اطلاعات جهت استفاده از لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی
۲۱		مهیا نمودن زیرساخت‌های فنی کارآمد در فرآیند لجستیک معکوس در ورزش استان
۲۲		انجام تحقیقات علمی مبتنی بر لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی
۲۳	بعد ساختاری و مدیریتی	ایجاد برنامه‌ریزی دقیق جهت توسعه لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی
۲۴		تربیت و آموزش افراد متخصص در زمینه لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی
۲۵		اولویت دادن به فرآیندهای لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی
۲۶		تشکیل کارگروه‌ها و کمیته‌های تخصصی لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی
۲۷		هماهنگی بین سازمانی به منظور حسن انجام لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی
۲۸		ارزیابی مهارت‌های مورد نیاز نیروی انسانی در لجستیک معکوس
۲۹		ارائه بازخوردهای انگیزشی (ارتقاء حقوقی و سازمانی) به هیئت‌ها و سازمان‌های ورزشی فعال

توسعه

عوامل زمینه‌ای

ردیف Row	مقاله Category	مفاهیم concepts
		در حیطه لجستیک معکوس
۳۰		تدوین قوانین و سیاست‌های حمایتی (ارگان‌های دولتی و غیردولتی) در استفاده از فرآیندهای لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی
۳۱		جمع آوری کارآمد ضایعات و محصولات برگشتی در فعالیتهای ورزشی
۳۲		در نظر گرفتن و تأمین منابع مالی مناسب برای فرآیند لجستیک معکوس
۳۳	موانع فنی و	فقدان سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات در ورزش با توجه به عوامل زیست محیطی
۳۴	تکنولوژی	فقدان استانداردهای مشخص محیط زیستی برای رشته‌های مختلف ورزشی استان
۳۵		نقص در زیرساخت‌های تخصصی لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی
۳۶	موانع اطلاعاتی	نقص دانش و تخصص در لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی
۳۷		فقدان آگاهی از ظرفیتهای لجستیک معکوس در ایجاد عملکرد رقابتی در ورزش
۳۸		نقص در فرایندهای پژوهشی مبتنی بر لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی
۳۹		عدم شناخت کارکردها و فواید زیست محیطی لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی
۴۰		کمبود دانش مالیاتی محصولات برگشتی ناشی از لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی
۴۱		فقدان شناخت شیوه‌های کارآمد لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی
۴۲		نبود اطلاع‌رسانی مناسب و افزایش آگاهی ورزشکاران تراز اول ورزش استان در مورد مفاهیم زیست‌محیطی و لجستیک معکوس در ورزش
۴۳	موانع ساختاری و	کمبود نیروهای مدیریتی متخصص
۴۴	مدیریتی	فقدان طراحی سبز در راستای اهداف زیست محیطی برای محصولات تاریخ گذشته
۴۵		وجود مشکلات مالی فراوان در انجام لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی
۴۶		عدم برنامه‌ریزی اصولی به منظور توسعه لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی
۴۷		نبود قوانین حمایتی و انگیزشی (ارتقاء حقوقی و سازمانی) در استفاده از فرآیندهای لجستیک معکوس در راستای اهداف زیست محیطی در ورزش
۴۸		نبود شرایط تجربه اندوزی در خصوص لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی
۴۹		عدم وجود متولی (مراجع دولتی و غیردولتی) جهت انجام لجستیک معکوس در ورزش استان در راستای اهداف زیست محیطی
۵۰		اهمیت ندادن به فرآیندهای لجستیک معکوس به عنوان عملکرد رقابتی
۵۱		نداشتن نیروی انسانی آموزش دیده و باتجربه
۵۲		عدم بهره‌گیری از محبوبیت پیشکسوتان و اسطوره‌های ورزش استان در راستای اهداف زیست محیطی
۵۳		ضعف هماهنگی بین سازمانی جهت توسعه لجستیک معکوس در ورزش
۵۴	پدیده اصلی	برنامه‌ریزی اصولی به منظور اجرای بهینه لجستیک معکوس در ورزش استان
۵۵	(توسعه لجستیک معکوس)	اولویت‌بندی مناسب خدمات و کالاهای ورزشی پرمصرف
۵۶		استفاده مجدد از مواد و کالاهای استفاده شده در ورزش در راستای اهداف زیست محیطی
۵۷		معدوم سازی هدفمند مواد زاید با تاکید بر اقدامات زیست محیطی در ورزش استان
۵۸		سیاست گذاری در ورزش استان مبتنی بر اقدامات لجستیک معکوس
۵۹		نظارت بر حسن انجام فعالیتهای لجستیک معکوس در ورزش با تاکید بر اصول زیست

ردیف Row	مقوله Category	مفاهیم concepts
		محیطی
۶۰	راهبردهای مطلوب توسعه	تامین منابع مالی مورد نیاز جهت انجام اقدامات لجستیک معکوس در بدنه ورزش استان
۶۱		آموزش و توانمندسازی نیروهای انسانی متخصص در ورزش در راستای اهداف زیست محیطی
۶۲	پیامدها	رسیدگی بهتر به نیازهای مشتریان
۶۳		ایجاد سامانه اطلاعاتی در ورزش استان جهت مدیریت لجستیک معکوس
۶۴		افزایش رقابت پذیری شرکت‌های خدماتی و تولیدی
۶۵		ارتقاء عملکرد سازمانی
۶۶		تسهیل در ارائه بعضی خدمات با تاکید بر اهداف زیست محیطی
۶۷		ارتقاء اعتبار ورزش در جهت حفظ محیط زیست

جدول ۲- نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی میانگین مقوله‌های شرایط علی

ردیف Rank	میانگین رتبه Rank Average	مقوله Category
۱	۷/۳۸۶	رضایت مشتری
۲	۷/۱۰۲	عوامل زیست محیطی
۳	۶/۹۶۳	مواد اولیه آسیب‌زا به محیط زیست

همان‌طور که در این جدول (۲) مشاهده می‌شود، بیشترین میانگین‌ها در نمونه‌های مورد بررسی به ترتیب مربوط به مولفه‌های «رضایت مشتری» (۷/۳۸۶)، «عوامل زیست محیطی» (۷/۱۰۲) و «مواد اولیه آسیب‌زا به محیط زیست» (۶/۹۶۳) از شرایط علی موثر بر توسعه لجستیک معکوس ورزش استان سمنان می‌باشد.

جدول ۳- نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی میانگین مفاهیم شرایط علی

ردیف Row	مقوله Category	مفاهیم concepts	میانگین رتبه Rank Average	رتبه Rank
۱	رضایت مشتری	ارزش گذاری مشتری بر توسعه لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان اثربخش است.	۷/۸۷	۱
۲		کیفیت بالای خدمت رسانی به مشتریان بر توسعه فعالیت‌های ورزشی استان اثربخش است.	۷/۰۷	۷
۳		شفافیت، کیفیت و ارزش محصولات ورزشی با توجه به عوامل زیست محیطی بر توسعه ورزش استان اثربخش است.	۷/۱۲	۶
۴		سیستم‌های در دسترس به منظور حفاظت از محیط زیست، و به منظور بازگشت آسان محصولات به مبدا، بر توسعه ورزش استان اثربخش است.	۷/۶۲	۴

ردیف	مقوله	مفاهیم	میانگین رتبه	رتبه
Row	Category	concepts	Rank Average	Rank
۵	عوامل زیست محیطی	اعتمادسازی در حوزه فعالیت‌های ورزشی استان و به منظور توسعه فعالیت‌های زیست محیطی اثرگذار است.	۷/۲۵	۵
۶		مدیریت اصولی منابع طبیعی بر ورزش استان اثربخش است.	۷/۷۱	۲
۷		توجه به نیازهای نسل آینده در استفاده از منابع طبیعی (اعم از منابع تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر) بر ورزش استان تاثیرگذار است.	۶/۹۴	۹
۸		بهره گرفتن از ویژگی‌های منحصر به فرد ورزش استان در راستای اهداف زیست محیطی اثرگذار است.	۶/۷۵	۱۰
۹		بهره‌گیری از جاذبه‌ها و پتانسیل‌های طبیعی استان در توسعه گردشگری ورزشی و ورزش‌های طبیعت‌محور موثر است.	۷/۰۱	۸
۱۰	مواد اولیه آسیب‌زا به محیط زیست	استراتژیک بودن منابع تجدیدناپذیر در ورزش استان، از ارزش بالا و اثرگذاری برخوردار است.	۷/۶۵	۳
۱۱		عدم رهاسازی پسماند و پساب ناشی از فعالیت‌های ورزشی و گردشگری در ارتقای کیفی محیط انجام فعالیت‌های ورزشی اثربخش است.	۶/۵۲	۱۲
۱۲		با توجه به نیاز بشر به استفاده از منابع تجدیدناپذیر که جایگزین مناسب ندارند، بهره‌گیری هدفمند و اصولی بر ورزش استان اثربخش است.	۶/۷۲	۱۱

و پساب ناشی از فعالیت‌های ورزشی و گردشگری در ارتقای کیفی محیط انجام فعالیت‌های ورزشی اثربخش است» (۶/۵۲)، «با توجه به نیاز بشر به استفاده از منابع تجدیدناپذیر که جایگزین مناسب ندارند، بهره‌گیری هدفمند و اصولی بر ورزش استان اثربخش است» (۶/۷۲) و «بهره گرفتن از ویژگی‌های منحصر به فرد ورزش استان در راستای اهداف زیست محیطی اثرگذار است» (۶/۷۵)؛ می‌باشند و دارای پائین‌ترین اولویت در این بخش هستند.

با توجه به جدول (۳)، بیشترین میانگین‌های مورد بررسی در مفاهیم مرتبط با شرایط علی به‌ترتیب مربوط به مفاهیم «ارزش گذاری مشتری بر توسعه فعالیت‌های ورزشی استان اثربخش است.» (۷/۸۷)، «مدیریت اصولی منابع طبیعی بر ورزش استان اثربخش است.» (۷/۷۱) و «استراتژیک بودن منابع تجدیدناپذیر در ورزش استان، از ارزش بالا و اثرگذاری برخوردار است.» (۷/۶۵)؛ می‌باشند و دارای بالاترین اولویت در این بخش هستند. کمترین میانگین رتبه‌ها نیز به‌ترتیب مربوط به مفاهیم «عدم رهاسازی پسماند

جدول ۴- نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی میانگین مقوله‌های عوامل زمینه‌ای

مقوله	میانگین رتبه	رتبه
Category	Rank Average	Rank
بعد شناختی و فرهنگی	۱۱/۹۳	۱
بعد ساختاری و مدیریتی	۱۰/۸۷۸	۲
بعد عملیاتی	۱۰/۵۴۸	۳

همان‌طور که در این جدول (۴) مشاهده می‌شود، «بعد عملیاتی» (۱۰/۵۴۸) از عوامل زمینه‌ای موثر بر بیشترین میانگین‌ها در نمونه‌های مورد بررسی به ترتیب مربوط به مولفه‌های «بعد شناختی و فرهنگی» (۱۱/۹۳)، «بعد ساختاری و مدیریتی» (۱۰/۸۷۸) و توسعه لجستیک معکوس ورزش استان سمنان می‌باشد.

جدول ۵- نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی میانگین مفاهیم عوامل زمینه‌ای

ردیف Row	مقوله Category	مفاهیم concepts	میانگین رتبه Rank Average	رتبه Rank
۱	فرهنگی و اجتماعی	سطح آگاهی جامعه از صرفه جویی مالی با فرآیندهای لجستیک معکوس در ورزش استان ارتقاء یابد.	۱۲/۱۱	۴
۲		درباره اثرات زیست محیطی لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان شفاف سازی و اطلاع‌رسانی صورت گیرد.	۱۲/۵۶	۱
۳		برای افزایش آگاهی مالیاتی در خصوص محصولات برگشتی از طریق فرآیند لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان اقداماتی صورت گیرد.	۱۱/۳۲	۷
۴		الگوپردازی از فعالیتهای محیط‌زیستی نهادهای ورزشی ملی و بین‌المللی پیش‌رو انجام شود.	۱۱/۶۷	۶
۵		آگاهی درباره ظرفیتهای ناشی از فرآیند لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی با ایجاد مزیت رقابتی افزایش یابد.	۱۱/۹۹	۵
۶		برای توسعه لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان، برنامه‌ریزی دقیقی صورت گیرد.	۱۲/۳۴	۲
۷		در زمینه لجستیک معکوس ورزش استان، افراد متخصص تربیت شده و آموزش ببینند.	۱۱/۱۳	۹
۸		فرآیندهای لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان در اولویت قرار گیرند.	۱۰/۶۳	۱۲
۹		در فعالیتهای ورزشی استان، کارگروه‌ها و کمیته‌های تخصصی لجستیک معکوس تشکیل شوند.	۱۰/۶۹	۱۱
۱۰		به منظور حسن انجام لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان، هماهنگی بین سازمان‌های ذی‌ربط صورت گیرد.	۱۰/۴۵	۱۶
۱۱	فرهنگی و اجتماعی	مهارت‌های مورد نیاز نیروی انسانی در لجستیک معکوس مورد ارزیابی و نظارت کامل قرار گیرد.	۱۰/۵۴	۱۴
۱۲		به هیئت‌ها و سازمان‌های ورزشی فعال در حیطه لجستیک معکوس استان بازخوردهای انگیزشی (ارتقاء حقوقی و سازمانی) ارائه گردد.	۱۰/۵۳	۱۵
۱۳		قوانین و سیاست‌های حمایتی (ارگان‌های دولتی و غیردولتی) در استفاده از فرآیندهای لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی تدوین شود.	۱۱/۱۵	۸

ردیف Row	مقوله Category	مفاهیم concepts	میانگین رتبه Rank Average	رتبه Rank
۱۴	فرآیندهای مدیریتی	ضایعات و محصولات برگشتی در فعالیتهای ورزشی استان به صورتی کارآمد جمع‌آوری شوند.	۱۰/۶۱	۱۳
۱۵		منابع مالی مناسب برای فرآیند لجستیک معکوس در نظر گرفته شده و تأمین شوند.	۱۰/۷۱	۱۰
۱۶		قابلیت بازگشت آسان محصولات برگشتی از فعالیتهای ورزشی استان در بازار فراهم گردد.	۹/۹۱	۲۰
۱۷		در فرآیند لجستیک معکوس ورزش استان، تجهیزات استاندارد و منطبق بر تکنولوژی روز دنیا تأمین شود.	۱۰/۱۴	۱۸
۱۸		جریان سریع اطلاعات جهت استفاده از لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی فراهم گردد.	۱۰/۰۶	۱۹
۱۹		زیرساخت‌های فنی کارآمد در فرآیند لجستیک معکوس در ورزش استان مهیا شود.	۱۰/۳۹	۱۷
۲۰		تحقیقات علمی زیادی در زمینه لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان انجام شود.	۱۲/۲۴	۳

همچنین، مفاهیم «قابلیت قرارگیری آسان محصولات برگشتی از فعالیتهای ورزشی استان در بازار در راستای اهداف زیست محیطی فراهم گردد.» (۹/۹۱)، «جریان سریع اطلاعات جهت استفاده از لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی فراهم گردد.» (۱۰/۰۶) و «در فرآیند لجستیک معکوس ورزش استان، تجهیزات استاندارد و منطبق بر تکنولوژی روز دنیا تأمین شود.» (۱۰/۱۴) به ترتیب دارای پائین‌ترین میانگین رتبه و در نتیجه پائین‌ترین اولویت در این بخش هستند.

با توجه به اطلاعات جدول (۵)، می‌توان بیان کرد که در حال حاضر، مفاهیم «درباره اثرات زیست محیطی لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان شفاف سازی و اطلاع‌رسانی صورت گیرد.» (۱۲/۵۶)، «برای توسعه لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان، برنامه‌ریزی دقیقی صورت گیرد.» (۱۲/۳۴) و «تحقیقات علمی زیادی در زمینه لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان انجام شود.» (۱۲/۲۴) به ترتیب دارای بالاترین میانگین رتبه و در نتیجه بالاترین اولویت در بخش عوامل زمینه‌ای هستند.

جدول ۶- نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی میانگین مقوله‌های عوامل مداخله‌گر

مقوله Category	میانگین رتبه Rank Average	رتبه Rank
موانع ساختاری و مدیریتی	۱۲/۰۱۷	۱
موانع اطلاعاتی	۱۰/۶۸۱	۲
موانع فنی و تکنولوژی	۱۰/۱۴۳	۳

همان‌طور که در این جدول (۶) مشاهده می‌شود، «موانع فنی و تکنولوژی» (۱۰/۱۴۳) از عوامل بیشترین میانگین‌ها در نمونه‌های مورد بررسی به ترتیب مربوط به مولفه‌های «موانع ساختاری و مدیریتی» (۱۲/۰۱۷)، «موانع اطلاعاتی» (۱۰/۶۸۱) و

مداخله‌گر موثر بر توسعه لجستیک معکوس ورزش استان سمنان می‌باشد.

جدول ۷- نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی میانگین مفاهیم عوامل مداخله‌گر

ردیف Row	مقوله Category	مفاهیم concepts	میانگین رتبه Rank Average	رتبه Rank
۱	موانع فنی و تکنولوژی	فقدان سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات در ورزش استان با توجه به عوامل زیست محیطی	۹/۹۷	۲۱
۲		فقدان استانداردهای مشخص محیط زیستی برای رشته‌های مختلف ورزشی استان	۱۰/۱۵	۲۰
۳		نقص در زیرساخت‌های تخصصی لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان	۱۰/۳۱	۱۹
۴		نقص دانش و تخصص در لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان	۱۰/۷۸	۱۴
۵		فقدان آگاهی از ظرفیتهای لجستیک معکوس در ایجاد عملکرد رقابتی در ورزش	۱۰/۷۷	۱۵
۶		نقص در فرایندهای پژوهشی مبتنی بر لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی	۱۰/۸۵	۱۳
۷		عدم شناخت کارکردها و فواید زیست محیطی لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی	۱۰/۸۸	۱۲
۸	موانع اطلاعاتی	کمبود دانش مالیاتی محصولات برگشتی ناشی از لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی	۱۰/۴۲	۱۷
۹		فقدان شناخت شیوه‌های کارآمد لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی	۱۰/۶۹	۱۶
۱۰		نبود اطلاع‌رسانی مناسب و افزایش آگاهی ورزشکاران تراز اول ورزش استان در مورد مفاهیم زیست محیطی و لجستیک معکوس در ورزش	۱۰/۳۸	۱۸
۱۱		کمبود نیروهای مدیریتی متخصص	۱۲/۳۸	۳
۱۲	موانع ساختاری و مدیریتی	فقدان طراحی سبز در راستای اهداف زیست محیطی برای محصولات تاریخ مصرف گذشته	۱۱/۳۹	۸
۱۳		وجود مشکلات مالی فراوان در انجام لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی	۱۱/۵۶	۷
۱۴		عدم برنامه‌ریزی اصولی به منظور توسعه لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی	۱۲/۸۲	۱
۱۵		نبود قوانین حمایتی و انگیزشی (ارتقاء حقوقی و سازمانی) در استفاده از فرایندهای لجستیک معکوس در راستای اهداف زیست محیطی در ورزش	۱۲/۵۷	۲
۱۶		نبود شرایط تجربه اندوزی در خصوص لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی	۱۰/۹۴	۱۰
۱۷		عدم وجود متولی (مراجع دولتی و غیردولتی) جهت انجام لجستیک معکوس در ورزش استان در راستای اهداف زیست محیطی	۱۲/۳۵	۴
۱۸		اهمیت ندادن به فرایندهای لجستیک معکوس به عنوان عملکرد رقابتی	۱۲/۲۳	۵
۱۹		نداشتن نیروی انسانی آموزش دیده و باتجربه	۱۱/۹۱	۶
۲۰		عدم بهره‌گیری از محبوبیت پیشکسوتان و اسطوره‌های ورزش استان در راستای اهداف زیست محیطی	۱۱/۳۷	۹
۲۱		ضعف هماهنگی بین سازمانی جهت توسعه لجستیک معکوس در ورزش	۱۰/۹۲	۱۱

با توجه به جدول (۷)، بیشترین میانگین‌های مورد بررسی در مفاهیم مرتبط با عوامل مداخله‌گر به ترتیب مربوط به مفاهیم «عدم برنامه‌ریزی اصولی به منظور توسعه لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی» (۱۲/۸۲)، «نبود قوانین حمایتی و انگیزشی (ارتقاء حقوقی و سازمانی) در استفاده از فرآیندهای لجستیک معکوس در راستای اهداف زیست محیطی در ورزش» (۱۲/۵۷) و «کمبود نیروهای مدیریتی متخصص» (۱۲/۳۸) می‌باشند و دارای بالاترین اولویت در این بخش هستند. کمترین میانگین رتبه‌ها نیز به ترتیب مربوط به مفاهیم «فقدان سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات در ورزش استان با توجه به عوامل زیست محیطی» (۹/۹۷)، «فقدان استانداردهای مشخص محیط زیستی برای رشته‌های مختلف ورزشی استان» (۱۰/۱۵) و «نقص در زیرساخت‌های تخصصی لجستیک معکوس در فعالیتهای ورزشی استان» (۱۰/۳۱) می‌باشند و دارای پائین‌ترین اولویت در این بخش هستند.

بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر اولویت‌بندی عوامل موثر بر توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان بود. پس از بررسی عوامل علی موثر بر توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان، نتایج آزمون فریدمن، اولویت‌بندی آن‌ها به ترتیب مولفه‌های «رضایت مشتری» (۷/۳۸۶)، «عوامل زیست محیطی» (۷/۱۰۲) و «مواد اولیه آسیب‌زا به محیط زیست» (۶/۹۶۳) بودند؛ که نشان از اهمیت توجه به تولید محصولات و خدمات سبز و رضایت مشتری دارد؛ و از بین ۱۲ مولفه شرایط علی موثر بر توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان، سه اولویت اول به ترتیب مفاهیم

«ارزش‌گذاری مشتری بر توسعه فعالیتهای ورزشی استان اثربخش است.» (۷/۸۷)، «مدیریت اصولی منابع طبیعی بر ورزش استان اثربخش است.» (۷/۷۱) و «استراتژیک بودن منابع تجدیدناپذیر در ورزش استان، از ارزش بالا و اثرگذاری برخوردار است.» (۷/۶۵) بودند. کریمی و سمسارزاده (۱۳۹۸) و زارع رئیس‌آبادی و رضایی (۱۳۹۳) معتقدند موضوع لجستیک معکوس در صنایع مختلف کشورمان به آن توجه جدی نشده و طی دو دهه گذشته، شرکت‌ها و صنایع زیادی در کشورهای پیشرفته بررسی در این زمینه را آغاز کرده‌اند. آن‌ها لجستیک معکوس را یکی از فرایندهای مهم در زنجیره تامین خود در نظر گرفته‌اند و به شدت به انجام آن پایبندند. البته در این بین، شناسایی شرایط علی موثر بر توسعه لجستیک معکوس در ورزش از اهمیت بسزایی برخوردار است؛ که در این خصوص، نتایج به دست آمده نشان از اهمیت توجه به جلب رضایت مشتری و تولید محصولات و خدمات سبز دارد. برخی تحقیقات بررسی شده به این موضوع اشاره دارند که برگشت کالا از مشتری به تولید کننده حتی با استفاده از واسطه‌هایی مانند خرده‌فروشان و توزیع کنندگان در زنجیره عرضه، سهم قابل توجهی در جلب رضایتمندی مشتریان دارد. اما، غالباً تولیدکنندگان کالاها و اقلام در قبال کالاهای خود، پس از توزیع سپس مصرف توسط مصرف کنندگان، هیچ گونه احساس مسئولیتی نمی‌کنند و تعهدی را در قبال تولیدات توزیع شده و مصرف شده خود نمی‌پذیرند. شمس‌الدین احمدی و شهانقی (۱۳۹۶) به این موضوع پرداخته است که اهمیت مشتری در چرخه عمر، سازمان‌ها را وادار به ارائه‌ی خدمات پس از فروش و در پی آن جلب رضایت مشتری کرده است. می‌توان ادعا کرد تولید کننده با ارائه‌ی خدمات پس از فروش تعهد

خود به مشتری را ادا کرده است. هدف طراحی مجدد قابل اطمینان شبکه خدمات پس از فروش است که به دنبال کمینه کردن هزینه‌های خود و بیشینه کردن سود برای مشتریان می‌باشد. بنابراین، از این نظر با نتایج حاصل از پژوهش حاضر، هم‌خوانی دارد. امروزه حجم محصولات تولیدی مصرف شده، خسارات قابل ملاحظه‌ای را در جهت تخریب محیط زیست به بار آورده است. مصرف کنندگان و مسئولان دوستدار محیط زیست، نگران این وضعیت بحرانی و جبران ناپذیر بوجود آمده، هستند و با دغدغه فراوان، روند رو به بهبودی را برای وضعیت محیط زیست دنبال می‌کنند. برخی تحقیقات بررسی شده نیز به این موضوع اشاره دارند که این برگشت کالا از مشتری به تولید کننده علاوه بر جلب رضایتمندی مشتری، در کاهش مصرف منابع تجدید ناپذیر، کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای دی‌اکسید کربن و متان و در نتیجه به حداقل رساندن اثرات مخرب بر محیط زیست ارزشمند و پرفایده است. که این امر می‌تواند به بقای سازمان کمک شایانی نماید و به بازیافت یا بازسازی محصولات پایان عمر و افزایش انگیزه برای آگاهی یا سبزتر شدن سازمان‌ها بیانجامد. شهریاف و آوحدارستانی (۱۳۹۳) استفاده دوباره از کالاهای معیوب و یا مستعمل با فرآیند بازیابی را به منظور جلوگیری از اتلاف بیشتر منابع، کاهش آلودگی‌های محیط زیستی و حصول سودآوری که در کنار ملاحظات اجتماعی و تجاری دیگر مطرح شده است را، بسیار اثربخش می‌دانند. بنابراین، به منظور افزایش طول عمر مشتری و توجه به منابع زیست محیطی کشور برای نسل‌های آینده و کاهش استفاده از مواد اولیه آسیب‌زا به محیط زیست، لازم است شرایط علی اثرگذار بر توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان مدنظر قرار

گیرند و در صورت تغییر اولویت در این شرایط علی، راهکارهای مناسب شرایط جدید اتخاذ گردد. ارزش گذاری به مشتریان، در دسترس بودن سیستم‌های بازگشت آسان محصولات به مبداء، اعتمادسازی در حوزه فعالیت‌های ورزشی استان، داشتن شفافیت در معرفی محصولات، ارائه بهترین کیفیت و ارزش دادن به محصولات ورزشی و همچنین ارتقاء کیفیت در نحوه خدمت رسانی به مشتریان با جلب رضایت مشتریان بر توسعه فعالیت‌های ورزشی استان اثربخش خواهد بود. از طرفی مدیریت اصولی منابع طبیعی، بهره‌گیری از جاذبه‌ها و پتانسیل‌های طبیعی استان در توسعه گردشگری ورزشی و ورزش‌های طبیعت‌محور، توجه به نیازهای نسل آینده در استفاده از منابع طبیعی (اعم از منابع تجدیدپذیر و تجدیدنپذیر) و بهره گرفتن از ویژگی‌های منحصر به فرد ورزش استان در راستای اهداف زیست محیطی، داشتن برنامه‌های استراتژیک برای استفاده بهینه از منابع تجدیدنپذیر، بهره‌گیری هدفمند و اصولی از آن منابع، عدم رهاسازی پسماندها و پساب‌های ناشی از فعالیت‌های ورزشی و گردشگری در فرآیند شکل‌گیری، ایجاد، بهبود و توسعه ورزش استان سمنان اثرگذار هستند.

مسائل دانشی و فرهنگی در کشورهای پیشرفته در خصوص لجستیک معکوس نقش کلیدی دارد و سازمان‌ها و شرکت‌ها در چنین کشورهایی ملزم شده‌اند تا به صورت مدون و منظم دانش و آگاهی خود را در خصوص آخرین اطلاعات مربوط به لجستیک معکوس بهبود بخشند. توجه به بُعد شناختی و فرهنگی به عنوان یکی از مهم‌ترین نیازهای مسیر توسعه لجستیک معکوس در ورزش سبب می‌شود تا به شیوه‌ای اصولی و علمی، خواستگاه مناسبی در ورزش برای بهره‌گیری از فرآیندهای لجستیک معکوس ایجاد

گردد. پورسردار و براتی (۱۳۹۶) در تحقیق خود چنین اذعان داشتند که بعد فرهنگی سبب می‌گردد تا مسیر توسعه و گسترش لجستیک معکوس با سرعت و کیفیت بیشتری طی شود. این در حالی است که در تحقیقات مختلفی از جمله کرومویدی و شئو^۱ (۲۰۰۲) و استاروستکاپاتیک، زاوادا، پابیان و عابد^۲ (۲۰۱۳)، جعفری و همکاران (۱۴۰۰)، مومنی و زرشکی (۱۴۰۰)، شهبازی چگنی و واعظ (۱۳۹۸)، فهیمی‌نیا و همکاران (۱۳۹۱) به اهمیت رفع نیازهای دانشی و فرهنگی در روند شکل‌گیری لجستیک معکوس اشاره داشته‌اند. از این‌رو، می‌توان چنین اعلام داشت که تحقیق حاضر با نتایج این تحقیقات همخوان می‌باشد؛ مدیران و برنامه‌ریزان ورزش استان می‌توانند با توجه به نتایج به دست آمده مواردی را در اولویت قرار داده تا نتایج بهتری حاصل گردد؛ از جمله: افزایش در سطح آگاهی جامعه از صرفه جویی مالی با فرآیندهای لجستیک معکوس در ورزش استان، ارتقاء میزان آگاهی مشتریان و مخاطبان درباره ظرفیت‌های ناشی از فرآیند لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی با ایجاد مزیت رقابتی، الگوبرداری از فعالیت‌های محیط‌زیستی نهادهای ورزشی ملی و بین‌المللی صاحب سبک و پیش‌رو و همچنین افزایش آگاهی مالیاتی در خصوص محصولات برگشتی از طریق فرآیند لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی استان اقداماتی صورت گیرد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود متولیان ورزش استان با کمک و همیاری سیستم‌های آموزشی (مهدکودک‌ها، پیش دبستانی‌ها، مدارس در مقاطع مختلف و دانشگاه‌ها) در جهت بالا بردن آگاهی شناختی و ارتقاء فرهنگ افراد جامعه به خصوص مدیران و برنامه‌ریزان

آینده ورزش (خدماتی و تولیدی)، ورزشکاران و مصرف کنندگان محصولات ورزشی، همت بگمارند و در برنامه‌های درسی خود بگنجانند. برگزاری کارگاه‌های دانش افزایی در ارتباط با لجستیک معکوس برای تولیدکنندگان ورزشی، مسئولان برگزاری رویدادهای مختلف ورزشی و ارائه دهندگان خدمات ورزشی نیز به این مهم کمک به‌سزایی خواهد کرد. ساخت کلیپ‌های تبلیغاتی و انیمیشن‌های جذاب برای رسانه‌های جمعی در سطح استان در فرهنگ سازی و افزایش دانش مشتریان و مصرف کنندگان موثر خواهد بود. طراحی بیلبردهای تبلیغاتی و نصب آن‌ها در معابر، از جمله راهکار دیگر به شمار می‌رود. توجه به «بعد ساختاری و مدیریتی» در سازمان‌های ورزشی استان، دومین عامل زمینه‌ای است که به شکل‌گیری، ایجاد، بهبود و توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان منجر می‌شود. گنجعلی، شیرویه زاد و شاهین (۱۳۹۲) در پژوهش خود چنین عنوان کرده‌اند که لجستیک معکوس در شرکت‌ها به‌عنوان یک فعالیت استراتژیک ایجاد ارزش می‌کند؛ اما برای اجرای آن موانعی وجود دارد که از اجرای لجستیک معکوس در سازمان جلوگیری می‌کند. مهمترین آن موانع فقدان متخصص در سطح مدیریتی است که چالش‌های فراوانی را برای تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران صنایع ایجاد کرده است. جعفری و همکاران (۱۳۹۸) معتقد بودند که موانع ساختاری و مدیریتی به علت برخورداری از اهمیت بالا، نقش کلیدی در روش شکل‌گیری سایر موانع برخوردار می‌باشد؛ و لازم است تا در خصوص توسعه لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی استان برنامه‌ریزی دقیقی صورت گیرد. تدوین قوانین و سیاست‌های حمایتی (ارگان‌های دولتی و غیردولتی) در استفاده از فرآیندهای لجستیک معکوس در فعالیت‌های

1 - Krumwiede & Sheu

2 - Starostka-Patyk, Zawada, Pabian, & Abed

ورزشی نیز کمک بسزایی به این موضوع خواهد نمود که هم سازمان‌ها و هم جامعه ورزشی و غیرورزشی استان سود می‌برند و جزء اقدامات ریشه‌ای و پایه‌ی محسوب می‌شود (آذر و همکاران، ۱۳۹۷)؛ که البته در ابتدا مهیا نمودن شرایط محیطی برای استقرار و اجرای شدن این فرآیند نیاز مبرمی به تامین منابع مالی دارد (کمال‌زاده و کبیری نایینی، ۱۳۹۲). در «بعد عملیاتی» جهت شکل‌گیری، ایجاد، بهبود و توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان، انجام تحقیقات علمی در این زمینه، مهیا نمودن زیرساخت‌های فنی کارآمد و تجهیزات استاندارد، فراهم نمودن جریان سریع اطلاعات و قابلیت بازگشت آسان محصولات برگشتی از فعالیت‌های ورزشی استان در بازار، می‌تواند اقداماتی موثر باشند. به نظر می‌رسد شناسایی و ارضاء نیازهای شناختی ورزش در سطح استان سمنان سبب می‌گردد تا مزایای فراوان بهره‌گیری از فرآیندهای لجستیک معکوس در ورزش بیشتر از قبل مشخص شده و این مساله سبب ایجاد دغدغه در میان مدیران جهت استفاده از این فرآیندها شود. از طرفی فرهنگ سازی و ایجاد نگرش‌های مثبت در زمینه توجه به مسائل زیست محیطی و بهبود چرخه تولید محصولات و خدمات ورزشی منجر به استمرار و توالی انجام فعالیت‌های مربوط به لجستیک معکوس در ورزش خواهد شد؛ تا در نهایت محیط مناسب برای شکل‌گیری، ایجاد، بهبود و توسعه لجستیک معکوس در ورزش استان سمنان فراهم گردد.

روند شکل‌گیری، ایجاد، بهبود و توسعه لجستیک معکوس ورزش استان سمنان به شرایط مداخله‌گر بستگی دارد و تحت شعاع برخی موانع و یا محدودیت‌های موجود قرار می‌گیرد. از آنجا که هر سه مولفه مربوط به موانع ساختاری و مدیریتی بودند، نشان

از اهمیت و تاثیرگذاری آن بر زمینه تحقیق حاضر (توسعه لجستیک معکوس ورزش) است و باید رفع این مانع در اولویت قرار گیرد؛ کمال‌زاده و بلدی (۱۳۹۲) و حسینی و همکاران (۱۳۹۰) نیز بر این باورند که امروزه تضمین توسعه پایدار هر کشور منوط به حفظ و استفاده بهینه از منابع محدود و قابل جایگزین در کشور شده است، و اقدامات گوناگونی برای مواجهه با این مسئله توسط دولت‌ها انجام گرفته است که از جمله آن‌ها اعمال قوانین و اصول سبز مانند استفاده از مواد خام سازگار با محیط زیست در مراکز تولیدی و صنعتی، کاهش استفاده از منابع انرژی فسیلی، استفاده مجدد ضایعات برای شرکت‌ها و سازمان‌های بخش دولتی و خصوصی است. شهرداری‌ها، به عنوان بخش خصوصی، نقش اساسی در عملیاتی شدن این‌گونه قوانین اصول سبز دارند که از آن به مدیریت زنجیره تامین سبز تعبیر می‌گردد که شامل فعالیت‌هایی نظیر جایگزینی، استفاده مجدد، بازیافت و کاهش خطرات مواد می‌باشد. شهرداری‌ها به عنوان بزرگترین نهاد عمومی غیردولتی می‌توانند مسئولیت و نقش عمده‌ای را در مدیریت محیط زیست ایفا کنند. در مسائل زیست محیطی‌ای که تا کنون به صورت جدی به آن پرداخته نشده است، نظیر مدیریت مواد زائد جامد با توجه به تجربیات موجود در زمینه‌های مشابه، هم اکنون فرصت بهتری در اختیار است که با در نظر داشتن موانع و اشکالاتی که احتمالاً و در صورت عدم برنامه‌ریزی صحیح در آینده به وجود خواهد آمد، و نیز با عنایت به موضوع لزوم تقویت جایگاه شهرداری‌ها، همه جوانب را به گونه‌ای مدنظر قرار داده که از نقطه ابتدایی آن (سیاست‌گذاری و قانونمندی) تا آینده دور بتوان طبق برنامه‌ای روشن گام برداشت. بنابراین لازم است مدیران و برنامه‌ریزان در سازمان‌های ورزشی با

انجام یک برنامه‌ریزی اصولی طولانی مدت در ارتباط با نحوه توسعه لجستیک معکوس در فعالیت‌های ورزشی، شرایط را برای انجام فعالیت‌های عملیاتی مناسب در این زمینه فراهم نمایند. تدوین قوانین حمایتی و انگیزشی (ارتقاء حقوقی و سازمانی) جهت استفاده از فرآیندهای مدون شده لجستیک معکوس در راستای رسیدن به اهداف زیست محیطی در فعالیت‌های ورزشی، گاهی موثر و ضروری است که با همکاری و مساعدت مراجع قانون‌گذار و تصمیم‌گیرنده میسر خواهد شد. به موازات آن، تربیت نیروهای مدیریتی متخصص و کارآمد، بهره‌وری و عملکرد سازمان را ارتقاء داده و پیامدهای مطلوب را در پی خواهد داشت. رفع «موانع اطلاعاتی»، مقاومت و تضادهای ناشی از تغییرات را در مدیران اجرایی، مخاطبان و عموم مردم جامعه کاهش خواهد داد. از آنجا که سازمان‌های ورزشی و تولیدکنندگان محصولات ورزشی، دائماً با محیطی پویا مواجه هستند و لازم است رفتاری منعطف و با توجه به مقتضیات آن لحظه از خود نشان دهند؛ بنابراین به منظور رفع موانع اطلاعاتی بیان شده از سوی خبرگان و متخصصان منتخب تحقیق حاضر اقدامات اصولی و بر اساس اولویت‌های تعیین شده صورت گیرد. استفاده از شهرت ورزشکاران نخبه و تراز اول ورزش کشور و استان برای ترویج و اطلاع رسانی فوائد استفاده از لجستیک معکوس در شرکت‌ها و سازمان‌های ورزشی، خرید محصولات سبز، کاهش تولید زباله و تفکیک آن‌ها، محافظت از محیط زیست و ... می‌تواند سرعت رشد و توسعه این فرآیند را افزایش دهد. در پیاده‌سازی سیستم‌های لجستیک معکوس، چالش دیگری نیز پیش‌روی شرکت‌ها و مدیران وجود دارد. این چالش، نیاز به رفع «موانع فنی و تکنولوژی» است. به علت

کم شدن چرخه‌ی عمر بسیاری از کالاهای ورزشی به ویژه کالاهای مُد روز، طراحی و ساخت سیستم‌های لجستیک معکوس که جوابگوی نیاز مشتریان باشد و به سرعت فرآیندهای مورد نظر را طی کند؛ البته به راحتی نیز در دسترس مخاطبان و ذی‌نفعان قرار گیرد، بیش از پیش احساس می‌شود. هر چه مدت زمان بیشتری از موقع بازگشت این نوع کالاها بگذرد، آن محصولات برگشتی به تدریج ارزش خود را از دست داده و در مدت نسبتاً کوتاهی از رده خارج می‌شوند (برنون و کالین^۱، ۲۰۰۷). ناگسوارا ردی و همکاران^۲ (۲۰۱۹) معتقدند که شرایط کنونی محیط زیست بسیاری از سازمان‌ها را به سمت سرمایه گذاری در فناوری‌های سبز سوق داده و تلاش دارند تا در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای سهیم باشند.

در نهایت پیشنهاد می‌گردد سیستم‌هایی برای بازگشت آسان محصولات به مبدا طراحی شده و به آسانی در دسترس مشتریان قرار گیرند؛ محصولات ورزشی به صورت شفاف معرفی شود تا اعتمادسازی صورت گیرد؛ و با کیفیت‌ترین محصولات و خدمات ورزشی ارائه شوند تا علاوه بر جلب رضایت مشتریان و مخاطبان، در توسعه فعالیت‌های ورزشی نیز اثربخش خواهد بود. استانداردهای مشخص محیط زیستی برای رشته‌های مختلف ورزشی استان مشخص شود و از تکنولوژی روز دنیا برای راه‌اندازی سیستم‌های اطلاعاتی کارآمد و در دسترس برای ورزش استان با توجه به عوامل زیست محیطی استفاده شود؛ تا با حذف یا تعدیل موانع و یا محدودیت‌های موجود در این زمینه، روند شکل‌گیری، ایجاد، بهبود و توسعه لجستیک معکوس ورزش استان را تحت شعاع قرار دهد و سرعت ببخشد.

¹ Bernon & Cullen

² - Nageswara

و در راستای بهبود وضعیت محیط زیست قدم‌های
استواری بردارند.

با استفاده از راهبردهای ارائه شده در این پژوهش،
مدیران و برنامه‌ریزان ورزش استان در عرصه
لجستیک معکوس می‌توانند مسیر توسعه را طی کرده

Reference

- Aghaei, M. Maktabi, S. (2015). Development of Green Logistics and Deployment of Sustainable Development Strategies, International Conference on Modern Research in Industrial Management and Engineering, Tehran, Ilya Capital Ideas Managers. Tehran. 1-8. (Persian) <https://doi.org/10.22089/smrj.2020.7575.2621>
- Azar, A.; Momeni, M. (2009), Statistics and its Application in Management, Tehran: Samt Publications, Third Edition. (Persian) <https://doi.org/10.22051/jfm.2017.15149.1361>
- Bagherinejad, Z. Baradaran, K. Asadi, R. (2013). Identification and Prioritization of Key Success Factors in the Reverse Logistics of the Automotive Industry Using the Interpretative Structural Modeling Approach. 17(1). Pp 21-40. (Persian) <https://doi.org/20.1001.1.2322200.1392.17.1.2.6>
- Bernon, M., & Cullen, J. (2007). An integrated approach to managing reverse logistics. International Journal of Logistics: Research and Applications, 10(1), 41-56. <https://doi.org/10.1080/13675560600717763>
- Chiou, Tzu-Yun; Chan, Hing Kai; Lettice, Fiona; Chung, Sai-Ho (2011). The Influence of Greening the Suppliers and Green Innovation on Environmental Performance and Competitive Advantage in Taiwan. Transportation Research Part E Logistics and Transportation Review 47(6):822-836. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2011.05.016>
- Esposito, M., Tse, T., & Soufani, K. (2018). Reverse logistics for postal services within a circular economy. Thunderbird International Business Review, 60(5), 741-745. <https://doi.org/10.1002/tie.21904>
- Fahiminia, M. and Ghafouri, Y. and Mirabrahimi, A. and Fahiminia, V., (2012). Characteristics and strategies for developing a special household waste management program in urban areas, Sixth National Conference and First International Conference on Waste Management, Mashhad, <https://civilica.com/doc/146699> (Persian) <https://doi.org/10.18869/acadpub.jhs.2.4.27>
- Ganjali, M. and Shiroveyzad, H. and Shahin, A., (2013), Evaluation of Reverse Logistics Barriers Using DEMATEL Technique, Second National Conference on Industrial and Systems Engineering, Isfahan, (Persian) <https://civilica.com/doc/251426>
- Georgiadis, P., & Besiou, M. (2010). Environmental and economical sustainability of WEEE closed-loop supply chains with recycling: A system dynamics analysis. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 47(5-8), 475-493. <https://doi.org/10.1007/s00170-009-2362-7>
- Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan, D. (2015). Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future. European Journal of Operational Research, 240(3), 603-626. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.07.012>
- Hosseini Dehshiri, S.J. and Aghaei, M. (2019). Identifying and prioritizing solutions to remove obstacles to reverse logistics implementation with a combined approach of Fuzzy Delphi, SWARA and WASPAS in the pulp and paper production industry. Scientific Journal of Supply Chain Management, 21(64), 85-98. (Persian) https://journals.ihu.ac.ir/article_205125.html
- Hsiao, J. M. M. (2010). Building competitive advantage through innovative reverse logistics capabilities. Operations and Supply Chain Management, 3(2), 70-82. <http://doi.org/10.31387/oscm070041>
- Ivanova, T., Rogaczewski, R., & Lutsenko, I. (2022). Influence of reverse logistics on competitiveness, economic performance, ecological environment and society. Logforum, 18(1). <https://doi.org/10.17270/J.LOG.2022.640>
- Jafari, P., Fahimeinejad, A., Morsal, B., & Taybi Sanei, S. M. (2020). Study of Obstacles Affecting the Formation of Reverse Logistics in Sporting Events. Sport Management Studies, 12(62), 39-64. (Persian) <https://doi.org/10.22089/smrj.2020.7575.2621>
- Jafari, P., Fahimi Nejad, A., Morsal, B., & Tayeb Sani, S. M. (2019). Study of the barriers affecting the formation of reverse logistics in sports events. Sports Management Studies, 12(62), 39-64. (Persian) <https://doi.org/10.22089/smrj.2020.75.2621>
- Jafari, P.; Fahiminejad, A.; Morsal, B. and Tayebi, S. M. (2021). Identifying and prioritizing the

- needs for reverse logistics development in sports events. *Sports Management and Development*, 10(2), 81-90. (Persian) <https://doi.org/10.22124/jsmd.2021.5070>
- Kamalzadeh, A. and Baladi, A., (2013). The role of municipalities in reverse logistics management with an environmental protection approach, First National and Specialized Conference on Environmental Research in Iran, Hamedan, (Persian) <https://civilica.com/doc/238451>
- Krumwiede, D. W., & Sheu, C. (2002). A model for reverse logistics entry by third-party providers. *Omega*, 30(5), 325-333. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(02\)00049-X](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(02)00049-X)
- Kumar, V., Amorim, A., Bhattacharya, A., Garza-Reyes, J. (2016) "Managing reverse exchanges in service supply chains", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 21 Iss: 2 <https://doi.org/10.1108/SCM-12-2015-0467>
- Melacini, M., Salgaro, A., & Brognoli, D. (2010). A model for the management of WEEE reverse logistics. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 7(1), 1-18. <https://doi.org/10.1504/IJLSM.2010.033888>
- Nageswara Reddy, K., Kumar, A., Sarkis, J., Kumar Tiwari, M. (2019). Effect of Carbon Tax on Reverse Logistics Network Design. *Journal Pre-proofs*, <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106184>.
- Pfahl, T. (2013). Reverse logistics decision making for modular products: the impact of supply chain strategies. *Lecture Notes in Management Science*, 6, 65-73. <http://www.tadbir.ca/lnms/archive/v6/lnmsv6p65.pdf>
- Saravanan, S., & Kumar, T. M. (2016). Reverse Logistic Practices on Household Medicine Disposal in India and Its Impacts on Environment. *Indian Journal of Research in Pharmacy and Biotechnology*, 4(1), 39. 66-70. <https://doi.org/10.5958/2231-5691.2016.00016.2>
- Shamseddin Ahmadi, Y. and Shahanaghi, K., (2017), Presenting a multi-objective model for redesigning the after-sales service network in reverse logistics under uncertainty, Third International Conference on Management, Accounting and Knowledge-Based Economics with Emphasis on Resistance Economy, Tehran, (Persian) <https://civilica.com/doc/693999>
- Srivastava, P., Kaul, J. (2014). Social interaction, convenience and customer satisfaction: The mediating effect of customer experience. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.04.007>
- Starostka-Patyk, M., Zawada, M., Pabian, A., & Abed, M. (2013, May). Barriers to reverse logistics implementation in enterprises. In 2013 International Conference on Advanced Logistics and Transport (pp. 506-511). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICAdLT.2013.6568510>
- Susanty, A., Bakhtiar, A., & Meridian, T. (2018). Using Sustainable Balanced Scorecard and Graph Theoretic Approach to Make Decision in Reverse Logistic. The 3rd International Conference on Energy, Environmental and Information System (ICENIS 2018), 73, 1-5. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20187313022>
- Zare-Raisabadi, A. and Rezaei, M., (2014), The necessity of using information technology in reverse logistics, National Electronic Conference on New Achievements in Engineering and Basic Sciences, Ardabil, (Persian) <https://civilica.com/doc/303996> <https://doi.org/>
- Zhang, W. J., Ru, Y.H., Li, Y. S., & Yi, H. (2002). Analysis on the Necessity of Logistics Programming System of the 2008 Beijing Olympic Games [J]. *Journal of Northern Jiaotong University (Social Sciences Edition)*, 2. <https://doi.org/10.22089/smrj.2020.7575.2621>
- Zhou, Z., Cheng, S., & Hua, B. (2000). Supply chain optimization of continuous process industries with sustainability considerations. *Computers & Chemical Engineering*, 24(2), 1151-1158. [https://doi.org/10.1016/S0098-1354\(00\)00496-8](https://doi.org/10.1016/S0098-1354(00)00496-8)