

Modeling the Impact of the Dimensions of Sustainable Supply Chain Management (SSCM) on Sustainable University Implementation in Iran's Higher Education System

Teymor Dadashi Aboksari: PhD student in Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Mazandaran, Iran.

Maryam Taghvaei*: Faculty member, Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Mazandaran, Iran.

Reza Yousefi Saeedabadi: Faculty member, Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Mazandaran, Iran.

Abstract: The aim of this study was to present a model of the effect of the dimensions of sustainable supply chain management (SSCM) on the implementation of sustainable university in the Iranian higher education system using a heuristic mixed method. The statistical population in the qualitative phase included a group of professors of environmental engineering, public administration, and education of Azad universities as well as senior managers of departments of environment. The statistical population in the quantitative phase included procurement experts, senior and mid-level managers, and faculty members in industrial engineering, public management, and education from 14 Azad universities of Mazandaran province, with an approximate number of 660 people. In the qualitative phase, 20 participants were selected using snowball sampling method, and in the quantitative phase of the study, 243 participants were selected by random sampling method. Qualitative data collection was done using Delphi technique with a semi-structured questionnaire while quantitative data were collected using researcher-made questionnaires and analyzed using SPSS and Smart PLS software. Findings showed that management of sustainable supply chain (including eleven dimensions) has a significant effect on the sustainable university (including seven dimensions). According to the importance-performance map analysis, in terms of performance, the green activity dimension is in the first rank and the dimension of goods and services is in the last rank, and with respect to importance, the dimension of goods and services is in the first rank while the financial dimension is in the last rank.

Keywords: Sustainable Supply Chain Management, Sustainable University, Higher Education System.

***Corresponding author:** Faculty member, Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Mazandaran, Iran.

Email: Maryamtaghvaei@gmail.com

مقدمه

امروزه شنیدن گزارش‌هایی درباره باران اسیدی، آلودگی هوا، گرم شدن کره زمین، اتلاف خطرناک منابع طبیعی، نازک شدن لایه ازن، دود مه، آلودگی آب، انفجار جمعیت و تخریب جنگل‌های بارانی به امری معمول تبدیل شده است. بسیاری از دانشمندان و فعالان توافق دارند که الگوهای کنونی مصرف به‌طور اجتناب ناپذیر موجب از دست رفتن (تهی شدن) منابع برای نسل‌های آینده خواهند شد. در پاسخ به این دغدغه، سازمان ملل متحد ابتکار دهه آموزش برای توسعه پایدار را در سال 2005 مطرح کرده است (ملکی‌نیا و همکاران 1393). در طول دهه گذشته لزوم برآورده شدن نیازهای نسل حاضر بدون به خطر افتادن توانایی نسل‌های آینده برای برآورده ساختن نیازهایشان به‌عنوان ضرورتی حتمی در مؤسسات آموزش عالی مطرح شده است (ونتولیس 2001). در اعلامیه تالورس و دستور کار 21، توسعه پایدار به عنوان عنصر کلیدی آموزش عالی مطرح شده است. در این میان، تلفیق اصول و مبانی توسعه پایدار در آموزش، پژوهش و عملیات دانشگاه، چالش اصلی مؤسسات آموزش عالی در مواجهه با توسعه پایدار است. با وجود این، دانشگاه مدرن هنوز هم به‌طور گسترده درگیر تربیت متخصصان برای یک اقتصاد جهانی ناپایدار است (کلاگستون و کادلر 1999). این ادعا قویاً با استفاده از شواهد نرخ‌های فزاینده آسیب به محیط زیست تأیید می‌شود. این مسئله موجب تأکید فزاینده بر کارایی اقتصادی، بازاری شدن و فراموش شدن «رسالت ازمی» و «فرازمانی» دانشگاه برای بسط مرزهای دانش، کشف حقیقت، شناخت ناشناخته‌ها و تأمین «نیازهای فردا» می‌شود (ملکی‌نیا و همکاران 1393).

علیرغم اینکه صدها دانشگاه در سطح جهان بیانیه‌هایی (مانند بیانیه تالورس) مبنی بر تعهد در خصوص توسعه پایدار و دانشگاه پایدار را امضا کرده‌اند، ولی بسیاری از آنها در بیانیه‌های چشم انداز و مأموریت خود اعلام کرده‌اند که به دنبال دستیابی به تعالی آکادمیک، پیشبرد دانش، انجام دادن فعالیت‌های پژوهشی مطابق با استانداردهای جهانی و مواردی از این دست هستند، اما در بیانیه‌های آنها جایی

برای آینده پایدار به‌عنوان چارچوبی یکپارچه برای مبانی فکری و فعالیت‌هایشان در نظر گرفته نمی‌شود (ویلیامز 2008). چالش‌های آموزش عالی در قرن بیست و یکم میلادی در کشور ایران متأثر از همان چالش‌هایی است که جامعه جهانی با آن روبه‌روست (آهومنش، خاتون عبدی و فاسیان 2004). تاکنون تلاش هدفمندی در خصوص نهادینه سازی اصول و مفاهیم توسعه پایدار در نظام آموزش عالی کشور صورت نگرفته است؛ این در حالی است که می‌توان گفت بسیاری از مشکلاتی که اکنون در سطح کشور با آن مواجه هستیم (مانند، بحران گرد و غبار، خشک شدن دریاچه ارومیه، حاشیه نشینی، بیکاری و...) ناشی از ایفا نشدن نقش صحیح نظام آموزش عالی کشور در تربیت دانش‌آموختگان مجهز به دانش توسعه پایدار است و در نتیجه، نبود دانش توسعه پایدار نزد مدیران و تصمیم‌گیرندگان جامعه به ناپایداری و نامتوازن شدن توسعه در سطح ملی منجر شده است. بنابراین، با توجه به ضرورت شناسایی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار متناسب با بافت نظام عالی کشور و نیز نبود چارچوبی جامع و نظام‌مند به منظور سازماندهی و راهبری تلاش‌های مربوط به آموزش عالی پایدار و دانشگاه پایدار، بایستی تلاش گردد تا چارچوبی برای مدیریت فعالیت‌های مربوط به توسعه پایدار در مؤسسات آموزش عالی عرضه شود. برای نیل به این منظور نیاز است که مؤلفه‌های دانشگاه پایدار احصا و اولویت بندی شوند و در پایان چارچوبی ارائه شود که در قالب آن بتوان به فعالیت‌های مربوط به استقرار و نهادینه سازی دانشگاه پایدار در مؤسسات آموزش عالی کشور جهت داد (ملکی‌نیا و همکاران 1393).

در پژوهشی که توسط شیخ سجادیه و بهمنی تبریزی (1399) و تحت عنوان دانشگاه پایدار پویایی برای برزیستی و پایداری، انجام گرفت، در این پژوهش، مدلی فرایندی به همراه نرم‌افزار توسعه تأمین‌کنندگان، با استفاده از الگوهای کیفی و مدل‌های پشتیبان تصمیم، همسو با پایداری زنجیره تأمین معرفی شد. بدین‌منظور در کنار عوامل رشد، الزام‌های مشتری و صاحبان منافع در ابعاد زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی گنجانده شد. برای رسیدن به چنین دستاوردهایی،

مطالعات پیشین مطرح می کند تا ارتباطات بین پایداری و نوآوری را از طریق توسعه ارزش ها، الگوها و عناصر طرح بیوفیلی ارتقا بخشد. هانگ و همکاران (2018) در تحقیقی، به بررسی رابطه مدیریت زنجیره تأمین پایدار با عملکرد شرکت ها پرداختند. آنها پایداری زنجیره تأمین را شامل 5 بعد همکاری، اعتماد، مدیریت ریسک، یادگیری زنجیره تأمین و نگرش استراتژیک در نظر گرفتند. نتایج نشان داد که شیوه های زنجیره تأمین پایدار تأثیر مثبتی بر قابلیت های دینامیکی زنجیره و تمامی سه بعد عملکرد یعنی عملکرد اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی دارد.

باتوجه به جدید بودن مدل مورد استفاده در تحقیق حاضر و بکر بودن موضوع تحقیق، نتایج حاصله می تواند این ایده را به مدیران و تصمیم گیران ارشد سازمان های آموزشی کشور - دانشگاه آزاد بدهد که با بکارگیری «مدیریت زنجیره تأمین پایدار» در جهت حرکت بسمت «دانشگاه پایدار» گام بردارند. نکته آخر اینکه با توجه به جدید بودن مباحث مطرح شده، تحقیق در این خصوص و ارائه مدل مبتنی بر شرایط واقعی، می تواند هم بخشی از شکاف تحقیقاتی در این خصوص را پر کند و هم زمینه را برای فعالیت محققان آتی فراهم کند.

تحقیق حاضر در پی ارائه مدل مدیریت زنجیره تأمین پایدار (SSCM) نظام های آموزشی در جهت استقرار دانشگاه پایدار مبتنی بر پارادایم توسعه پایدار در دانشگاه های آزاد استان مازندران خواهد بود. انگیزه محقق برای انجام تحقیق حاضر را می توان در قالب اهمیت آنی و اهمیت آتی ذکر نمود. در بیان اهمیت آنی تحقیق، بایستی اظهار داشت که برای تلاش در جهت توسعه پایدار کشور، لازم است که سازمان ها و ارگان های مختلف فعال در زمینه های گوناگون، به همه ابعاد توسعه؛ یعنی ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی توجه کافی و لازم داشته باشند. حرکت مدیریت زنجیره تأمین هر سازمان بسمت پایداری، یک راه حل مناسب و کاربردی برای حرکت کلی آن سازمان در جهت پایداری است و در این بین دانشگاه ها و مراکز آموزشی بدلیل گستردگی در نقاط مختلف کشور و مسئولیت های خطیر اجتماعی که بر دوش دارند، از این امر مستثنی

از روش هایی نظیر سرمایه گذاری، ارتقای اهداف کلیدی عملکرد و آموزش بهره گرفته شد. برای ارزیابی مدل پیشنهادی، ده تأمین کننده واجد شرایط بهبود شرکت مورد پژوهش، شناسایی و در هفت ماه در سه بخش شناخت، توسعه و پایش، و اجرا تحلیل شد. در پژوهشی که توسط جاودانی و حمزه رباطی (1398) و تحت عنوان دانشگاه پایدار پویایی برای برزیستی و پایداری، انجام گرفت، با مصاحبه نیمه ساختاریافته با اندیشه پردازان دانشگاهی که به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شده بودند و نیز با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی، برجسته ترین استوانه های نظری و کنش شناسانه دانشگاه پایدار شامل آموزش پایدار، پژوهش پایدار، پابندی (خدمات) اجتماعی، سکنداری دانشگاه و بین المللی شدن دانشگاه شناسایی شدند. همچنین چارچوب مفهومی دانشگاه پایدار و فرایند پویایی (پایش، پویا و پساپند) که می تواند به برزیستی بشریت و زیست بوم او بینجامد، به تصویر کشیده شد.

در پژوهشی که توسط پالتا و همکاران (2019) و تحت عنوان دانشگاه ها، صنایع و توسعه پایدار: دستاوردهای نشست اداری محیط زیست G7 در سال 2017، انجام گرفت، یافته های پژوهش، با تمرکز بر آموزش و یادگیری پایدار، تحقیقات دانشگاهی برای توسعه پایدار و همکاری موثر بین دانشگاه ها و صنایع ارائه شدند. پیشنهادات پیامدهای کلی تری برای نقش دانشگاه ها در پرداختن به سیاست های عمومی داشته، محققان نتیجه گرفتند که دانشگاه ها مسئولیت اصلی در ارتقاء رویکردی نظام مند در ارتباط با چالش های اجتماعی متعدد و تأثیر گذاشتن بر سیاست گذاران دارند. در پژوهشی که توسط عبدالل (2019) و تحت عنوان فضای بیوفیلی: یک رویکرد برنامه ریزی نوظهور برای دانشگاه پایدار منجر به نوآوری، انجام گرفت، این پژوهش بطور کامل ادبیاتی را مورد بررسی قرار داده که به بررسی همبستگی بین پایداری، نوآوری و بیوفیلی در محیط ساخته شده بطور کل با توجه خاص به فضاهای دانشگاهی می پردازد. پیش زمینه نظری نشان می دهد که اصول بیوفیلی احتمالاً نوآوری در آموزش عالی را تقویت می کنند. این پژوهش چارچوبی جامع را بر مبنای

نمونه گیری کیفی به نام روش نمونه گیری "گلولة برفی" تا رسیدن به اشباع نظری، استفاده گردید. در این بخش، 20 نفر انتخاب گردیدند.

جامعه آماری پژوهش، در بخش کمی شامل 1. کارشناسان واحد تدارکات، 2. مدیران عالی، میانی و عملیاتی و 3. اعضاء هیئت علمی رشته مهندسی صنایع، مدیریت دولتی و آموزشی در دانشگاه‌های آزاد استان مازندران در 14 واحد دانشگاهی بتعداد تقریبی 660 نفر بود. روش نمونه‌گیری بصورت طبقه‌ای نسبی بوده، بطوریکه هر یک از سه حوزه غرب، شرق و مرکز استان مازندران، نقش یک طبقه را ایفا خواهند کرد. تعداد نمونه‌ها با بهره‌گیری از فرمول کوکران به تعداد 243 نفر، تعیین گردید که طبق فرمول کوکران از حوزه غرب، مرکز و شرق به ترتیب 69، 97 و 77 نفر انتخاب شدند. لازم به ذکر است که در هر طبقه، پخش پرسشنامه بصورت تصادفی بود. روش تحقیق در این پژوهش ترکیبی بوده است:

الف- بخش کیفی؛ برای رسیدن از مدل اولیه پیشنهادی به مدل اصلاحی (ثانویه) تحقیق، با نظرسنجی از خبرگان و بکارگیری تکنیک دلفی (Method Delphi).

ب- بخش کمی؛ برای آزمودن و کمی‌سازی مدل اصلاحی، با نظرسنجی از نمونه‌های آماری و بکارگیری معادلات ساختاری (SEM) در محیط نرم افزار Smart PLS.

در این پژوهش موازین اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه، تضمین حریم خصوصی و رازداری رعایت شد. همچنین زمان تکمیل پرسشنامه‌ها ضمن تأکید به تکمیل تمامی سؤال‌ها، شرکت کنندگان در مورد خروج از پژوهش در هر زمان و ارائه اطلاعات فردی مختار بودند و به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات محرمانه میماند و این امر نیز کاملاً رعایت شد. پژوهش حاضر با کد اخلاق IR.IAU.TMU.REC.1399.135 ثبت شد.

یافته‌ها

روش دلفی یکی از روش‌های تحقیق کیفی است که از آن به منظور دستیابی به اجماع در تصمیم‌گیری‌های گروهی استفاده می‌شود. در عمل، روش دلفی یک سری از پرسشنامه‌ها یا دوره‌های متوالی به همراه بازخورد کنترل

نیستند. حرکت دانشگاه‌ها بسمت دانشگاه پایدار، بدون شک کمک زیادی در حرکت کلی جامعه بسمت توسعه پایدار و تقویت ابعاد سه‌گانه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی خواهد نمود. در بیان اهمیت آتی تحقیق، شکی نیست که اجرای مدیریت زنجیره تامین پایدار در دانشگاه‌ها و حرکت آنها بسمت دانشگاه پایدار، شرایطی را برای دانشگاه بوجود می‌آورد که عقلانیت جوهری و تفکر سیستمی در دانشگاه حاکم شده و با بهره‌گیری از رویکرد میان رشته‌ای در آموزش و پژوهش، به شناخت و حل مشکلات مبتلا به جوامع بشری اقدام کرده و در نهایت منجر به توسعه پایدار برای نسل‌های کنونی و آینده می‌گردد. دانشگاه آزاد اسلامی؛ به عنوان بزرگترین دانشگاه ایران، گسترده‌گی مطلوبی در استان مازندران داشته و دانشجویان زیادی از سراسر کشور و در مقاطع مختلف، در این دانشگاه مشغول به تحصیل هستند. محیط دانشگاهی بایستی پیشرو در امور و مسائل مختلف باشد و توجه به «مدیریت زنجیره تامین پایدار» به عنوان عنصری بسیار مهم در حرکت دانشگاه بسمت «دانشگاه پایدار» می‌تواند یک چهره مثبت و موجه از این سازمان مهم آموزشی را در ذهن مردم تداعی کند. لذا پژوهش حاضر بدنبال پاسخگویی به این سوال است که: مدل تاثیر ابعاد مدیریت زنجیره تامین پایدار بر پیاده سازی دانشگاه پایدار در نظام آموزش عالی ایران، چگونه است؟

روش کار

روش تحقیق ترکیبی و طرح تحقیق نیز از نوع طرح تحقیق آمیخته اکتشافی (کیفی - کمی) است.

جامعه آماری پژوهش، در بخش کیفی شامل: 1. خبرگان دانشگاهی (اساتید رشته مهندسی محیط زیست، مدیریت دولتی و مدیریت آموزشی در دانشگاه‌های استان مازندران، تهران، گیلان و ...) و 2. خبرگان سازمانی (مدیران عالی ادارات محیط زیست شهرستان استان‌های مازندران، تهران، گلستان، گیلان و ...) می‌باشد. به منظور نمونه‌گیری در این بخش با توجه به اهمیت موضوع پژوهش، طیفی از آگاهان کلیدی در زمینه «مدیریت زنجیره تامین پایدار، دانشگاه پایدار و توسعه پایدار» انتخاب شدند که با توجه به حاکمیت رویکرد کیفی در این بخش از یکی از روش‌های

کالا و خدمات، 6. فعالیت سبزی، 7. لجستیک معکوس، 8. قوانین و مقررات، 9. مسؤلیت‌پذیری اجتماعی، 10. مدیریت سرمایه انسانی و 11. هنجارهای سازمانی، تعیین گردید. متغیر « دانشگاه پایدار»: ابتدا ابعاد پیشنهادی متغیر « دانشگاه پایدار»؛ جهت شناخت وضعیت پاسخگویی آزمون شوندگان به گویه‌های پرسشنامه نیمه‌ساختار یافته که براساس پژوهش‌های قبلی بدست آمده، بترتیب 1. نظام آموزشی پایدار، 2. نظام پژوهشی پایدار، 3. نظام مدیریتی پایدار، 4. نظام مدیریت زیست محیطی، 5. نظام تامین مالی پایدار و 6. ارائه خدمات تخصصی توسعه پایدار ارائه شده است. ابعاد نهایی تبیین‌کننده متغیر « دانشگاه پایدار » بعد از انجام چهار دور تکنیک کیفی دلفی بشرح 1. نظام آموزشی پایدار، 2. نظام پژوهشی پایدار، 3. نظام مدیریتی پایدار، 4. نظام مدیریت زیست محیطی، 5. نظام تامین مالی پایدار، 6. پایبندی اجتماعی پایدار و 7. نظارت و پاسخگویی پایدار، تعیین گردید. با توجه به نتایج حاصل از مرحله کیفی پژوهش، مدل‌سازی تاثیر ابعاد مدیریت زنجیره تامین پایدار بر پیاده‌سازی دانشگاه پایدار در نظام آموزش عالی ایران، انجام شد.

در بررسی توصیفی آزمودنی‌های تحقیق، 187 نفر مرد (76/95 درصد) و 56 نفر زن (23/05 درصد) و 37 نفر مجرد (15/23 درصد) و 206 نفر متاهل (84/77 درصد) بوده‌اند. در رده‌های سنی آزمودنی‌ها، 15 نفر 30 سال و کمتر (6/17 درصد)، 69 نفر بین 31 تا 40 سال (28/40 درصد)، 86 نفر 41 تا 50 سال (35/39 درصد) و 73 نفر (30/04 درصد) بیشتر از 50 سال بوده‌اند. در میزان تحصیلات، 13 نفر دارای مدرک کاردانی و کمتر (5/35 درصد)، 39 نفر کارشناسی (16/04 درصد)، 93 نفر کارشناسی ارشد (38/27 درصد) و 98 نفر (40/32 درصد) دکتری بودند. در سابقه خدمت هم، 11 نفر کمتر از 5 سال (4/53 درصد)، 38 نفر بین 6 تا 10 سال (15/64 درصد)، 61 نفر بین 11 تا 15 سال (25/10 درصد)، 65 نفر (26/75 درصد) 16 تا 20 سال و 68 نفر (27/98 درصد) بیشتر از 20 سال سابقه خدمت داشته‌اند.

شده ای است که تلاش دارد به اتفاق نظر میان یک گروه از افراد متخصص درباره یک موضوع خاص دست یابد. معمولاً روش دلفی شامل مراحل اساسی زیر می باشد. در مرحله اول، مسئله پژوهش تعریف و بر این اساس ویژگی‌های لازم برای شرکت کنندگان در کار گروه دلفی تعیین می شود. سپس نامزدهای مشارکت در این کار گروه شناسایی و از آنان دعوت به عمل می آید. این مرحله با تعیین اعضای کار گروه به اتمام می رسد. مرحله دوم روش دلفی به تولید ایده در زمینه مسئله پژوهش اختصاص دارد. در این مرحله، اعضای کار گروه ایده‌های خود را درباره عوامل مرتبط با مسئله پژوهش ارائه میکنند. پژوهشگر با تحلیل و پالایش این ایده ها، حذف موارد تکراری و کاربرد واژگان یکسان، لیست نهایی عوامل مرتبط با مسئله پژوهش را استخراج میکند. در این مرحله ممکن است نظر اعضاء درباره عواملی خواسته شود که از پیش تعیین شده اند. در مرحله سوم، اعضای کار گروه میزان اهمیت عوامل را تعیین یا تعدادی از مهم ترین آنها را انتخاب میکنند. بر این اساس، تعداد عوامل به میزانی کاهش می یابند که کار با آن ها قابل انجام باشد. در حقیقت این مرحله برای کاهش تعداد عوامل به تعداد قابل قبول برای ادامه کار انجام می‌شود. در این پژوهش، روش دلفی در مجموع در چهار دور به انجام رسید که در این بخش یافته‌های حاصل از هر دور به تفکیک ارائه می شود.

متغیر « مدیریت زنجیره تامین پایدار»: ابتدا ابعاد پیشنهادی متغیر «مدیریت زنجیره تامین پایدار»؛ اعم از میانگین و انحراف معیار بعدها و همینطور ترتیب اهمیت آنها، جهت شناخت وضعیت پاسخگویی آزمون شوندگان به گویه‌های پرسشنامه نیمه‌ساختار یافته که براساس پژوهش‌های قبلی بدست آمده، بترتیب 1. شرکتی، 2. مالی، 3. تامین کنندگان، 4. مصرف انرژی، 5. کالا و خدمات، 6. مدیریتی، 7. فعالیت سبزی، 8. حمل و نقل لجستیک، 9. لجستیک معکوس و 10. قوانین و مقررات ارائه شده است.

ابعاد نهایی تبیین‌کننده متغیر « مدیریت زنجیره تامین پایدار » بعد از انجام چهار دور تکنیک کیفی دلفی بشرح 1. شرکتی، 2. مالی، 3. تامین کنندگان، 4. مصرف انرژی، 5.

شاخص آزمون تناسب کایزر - مایر و آزمون بارتلت استفاده گردید. آزمون تناسب کایزر - مایر شاخصی از کفایت نمونه-گیری است که کوچک بودن هیستگزی جزئی بین متغیرها را بررسی می‌کند. مقدار KMO (کفایت نمونه برداری) برابر 0/846 و سطح معناداری آزمون کرویت بارتلت برابر 0/0009 بدست آمد. بنابراین، علاوه بر کفایت نمونه برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس همبستگی مورد مطالعه نیز قابل توجیه خواهد بود. طبق نتایج عوامل استخراج شده و درصد واریانس تبیین شده توسط مولفه‌های مدیریت زنجیره تامین پایدار، ارزش‌های ویژه 11 مولفه متغیر مدیریت زنجیره تامین پایدار، بزرگتر از 2 که مجموعاً تقریباً 61 درصد از تغییرات کل را بعهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه 11 عامل به ترتیب برابر با 5/84، 21/60، 2/46، 2/77، 3/04، 3/46، 3/83، 3/89، 4/41، 5، 5/44 بوده است. جدول (1)، نتایج برازش مدل‌های اندازه‌گیری ابعاد مدیریت زنجیره تامین پایدار را نشان می‌دهد. برای بررسی مدل پژوهش از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شده که نتایج در جدول (1) آمده است.

در این مرحله با انجام مطالعه کیفی و با توجه توضیحات مربوط به آن در بخش کیفی پرسشنامه محقق ساخته با 80 گویه تدوین که ابتدا روایی صوری آن، طی نظرسنجی از چندین خبره و انجام اصلاحات مورد نظر آنها تأیید گردید و بر اساس محاسبه CVR و CVI برای هریک از گویه‌ها، روایی محتوایی پرسشنامه، مورد تأیید یک گروه 20 نفره متشکل از خبرگان دانشگاهی و سازمانی قرار گرفت، بطوریکه محدوده CVR و CVI برای هر یک از گویه‌ها بترتیب بین 0/6 تا 1/0 و 0/85 و 1/0 بدست آمد. برای سنجش مدل، پرسشنامه محقق ساخته مذکور بعد از تأیید پایایی، با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی در بین 243 تن از آزمودنی‌ها توزیع و داده‌ها با روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی با نرم افزارهای SPSS و Smart PLS تحلیل گردید.

برای بررسی ابعاد مدیریت زنجیره تامین پایدار در دانشگاه-های آزاد استان مازندران و همچنین برای تشخیص این مسئله که تعداد داده‌های مورد نظر (اندازه نمونه‌ها و رابطه بین متغیرها) برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ از

جدول 1. ضرایب مسیرهای اصلی و ضریب معنی داری مدل مدیریت زنجیره تامین پایدار

Table 1. Main path coefficients and significance coefficient of sustainable supply chain management model

نتیجه	p-value	آماره t	ضرایب مسیر	مسیر میان متغیرها
معنی دار است.	0/0009	22/525	0/741	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> تامین کنندگان
معنی دار است.	0/0009	13/946	0/632	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> شرکتهای
معنی دار است.	0/0009	13/150	0/581	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> فعالیت سبز
معنی دار است.	0/0009	10/067	0/533	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> قوانین و مقررات
معنی دار است.	0/0009	8/177	0/465	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> لجستیک معکوس
معنی دار است.	0/0009	12/823	0/611	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> مالی
معنی دار است.	0/0009	10/980	0/540	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> مدیریت سرمایه انسانی
معنی دار است.	0/0009	11/050	0/607	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> مسئولیت پذیری اجتماعی
معنی دار است.	0/0009	15/238	0/665	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> مصرف انرژی
معنی دار است.	0/0009	11/374	0/584	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> هنجارهای سازمانی
معنی دار است.	0/0009	19/114	0/702	مدیریت زنجیره تامین پایدار -> کالا و خدمات

در رابطه با ابعاد دانشگاه پایدار در دانشگاه‌های آزاد استان مازندران مقدار KMO (کفایت نمونه برداری) در تبیین ابعاد دانشگاه پایدار، برابر 0/828 و سطح معناداری آزمون

از دیدگاه نمونه‌ها، ابعاد یازده‌گانه مدل اکتشافی به عنوان سازه‌های مدل در تبیین مدیریت زنجیره تامین پایدار هستند.

اجتماعی پایدار)؛ بزرگتر از 4 که مجموعاً تقریباً 65 درصد از تغییرات کل را بعهده دارند، در میان آنها ارزش ویژه 7 عامل به ترتیب برابر با 25/94، 8/82، 7/76، 7/35، 6/12، 5/35، 4/19 بوده است. برای بررسی مدل پژوهش از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شده که نتایج در جدول (4) آمده است.

جدول 2. ضریب مسیرهای اصلی و ضریب معنی داری مدل دانشگاه پایدار

Table 2. Main path coefficients and the significance coefficient of the sustainable university model

مسیر میان متغیرها	ضرایب مسیر	آماره t	p-value	نتیجه
دانشگاه پایدار -> نظارت و پاسخگویی	0/719	19/869	0/0009	معنی دار است.
دانشگاه پایدار -> نظام آموزشی پایدار	0/460	7/009	0/0009	معنی دار است.
دانشگاه پایدار -> نظام تامین مالی پایدار	0/751	20/538	0/0009	معنی دار است.
دانشگاه پایدار -> نظام مدیریت زیست محیطی	0/722	19/666	0/0009	معنی دار است.
دانشگاه پایدار -> نظام مدیریتی پایدار	0/388	4/918	0/0009	معنی دار است.
دانشگاه پایدار -> نظام پژوهشی پایدار	0/496	6/982	0/0009	معنی دار است.
دانشگاه پایدار -> پایبندی اجتماعی پایدار	0/737	17/579	0/0009	معنی دار است.

آموزش عالی ایران، داده های بدست آمده از تحقیق میدانی در نرم افزار SMART-PLS اجرا گردید و نتایج زیر بدست آمد.

کرویت بارلت برابر 0/0009 بدست آمد. طبق نتایج عوامل استخراج شده و درصد واریانس تبیین شده توسط مولفه های دانشگاه پایدار پایدار، ارزش های ویژه 7 مولفه متغیر دانشگاه پایدار (1. نظارت و پاسخگویی، 2. نظام آموزشی پایدار، 3. نظام تامین مالی پایدار، 4. نظام مدیریت زیست محیطی، 5. نظام مدیریتی پایدار، 6. نظام پژوهشی پایدار و 7. پایبندی

از دیدگاه نمونه ها، ابعاد هفت گانه مدل اکتشافی به عنوان سازه های مدل در تبیین دانشگاه پایدار هستند. در رابطه با مدل تاثیر ابعاد مدیریت زنجیره تامین پایدار (SSCM) بر پیاده سازی دانشگاه پایدار در نظام

جدول 3. جدول ضریب مسیر و ضریب معنی داری مدل اصلی و ویژه

Table 3. Path coefficient table and significance coefficient of the main and special model

مسیر میان متغیرها	ضرایب مسیر	آماره t	p-value	نتیجه
تامین کنندگان -> دانشگاه پایدار	0/155	3/258	0/001	معنی دار است.
شرکتی -> دانشگاه پایدار	0/126	2/678	0/008	معنی دار است.
فعالیت سبز -> دانشگاه پایدار	0/148	3/600	0/0009	معنی دار است.
قوانین و مقررات -> دانشگاه پایدار	0/163	4/207	0/0009	معنی دار است.
لجستیک معکوس -> دانشگاه پایدار	0/150	4/165	0/0009	معنی دار است.
مالی -> دانشگاه پایدار	0/024	0/503	0/615	معنی دار نیست.
مدیریت سرمایه انسانی -> دانشگاه پایدار	0/144	3/202	0/001	معنی دار است.
مسئولیت پذیری اجتماعی -> دانشگاه پایدار	0/129	2/819	0/005	معنی دار است.
مصرف انرژی -> دانشگاه پایدار	0/071	1/535	0/126	معنی دار نیست.
هنجارهای سازمانی -> دانشگاه پایدار	0/087	2/188	0/029	معنی دار است.
کالا و خدمات -> دانشگاه پایدار	0/187	4/365	0/0009	معنی دار است.
مدیریت زنجیره تامین پایدار -> دانشگاه پایدار	0/836	49/633	0/0009	معنی دار است.

اطلاعات مدل خروجی IMPA بر هدف تعیین اهمیت نسبی سازه ها در مدل PLS متمرکز شده است. با توجه به

تحلیل نقشه عملکرد-اهمیت که تحلیل ماتریس عملکرد-اهمیت نیز نامیده می شود شیوه ای است متفاوت جهت ارائه

از نظر عملکرد اولویت اول مربوط به مولفه فعالیت سبز با ضریب عملکردی 56/481 و اولویت دوم مربوط به مولفه مسئولیت پذیری اجتماعی با ضریب عملکردی 54/579 می-باشند. همچنین کمترین عملکرد نیز مربوط به مولفه کالا و خدمات با ضریب عملکردی 40/44 بوده است.

تحلیل IPMA از بین مولفه‌های مدیریت زنجیره تامین پایدار موثر بر استقرار دانشگاه پایدار از نظر اهمیت رتبه اول مربوط به مولفه کالا و خدمات با ضریب اهمیت 0/121 و رتبه دوم مربوط به مولفه تامین‌کنندگان با ضریب اهمیت 0/114 می‌باشند. همچنین کمترین اهمیت مربوط به مولفه مالی با ضریب 0/014 بوده است.



شکل 1. خروجی مدل نهایی پژوهش در تحلیل IPMA

Figure 1. Output of the final research model in IPMA analysis

ذکر است که مقدار RMR برای مدل اصلی برابر با 0/106 و برای مدل ویژه برابر با 0/099 می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

با تغییر پارادایم توسعه از توسعه اقتصادی به توسعه پایدار، نقش و کارکرد نظام آموزش عالی نیز دچار تحولات اساسی شده است. نظام آموزش عالی در چارچوب پارادایم توسعه اقتصادی نهادی است که با تبعیت از رویکرد بازار و عقلانیت ابزاری (که مناسب جوامع سرمایه داری است) در تلاش برای تربیت نیروی انسانی ماهر برای اشتغال در اقتصاد سرمایه‌داری، تجاری‌سازی دانش و خلق ثروت از

قابل ذکر است بحث مربوط به شاخص‌های نیکویی برآزش یا همان تناسب مدل فراموضعی آماری برخلاف مدل‌های که به روش کواریانس محور می‌باشند همانند نرم افزارهای LISREL و AMOS که از شاخص‌های RMSEA، GFI، NFI و غیره ارائه می‌گردد در روش‌های توزیع آزاد یا همان واریانس محور وجود ندارد و از همان شاخص‌های پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ، میانگین واریانس استخراج شده، معیار روایی افتراق فورنل-لارکر و شاخص RMR که در هر مدل به تفکیک ارائه شده تکمیل می‌گردد. قابل

پایدار تمرکز بر لجستیک معکوس است که یک چارچوب برای بازیابی مواد در انتهای چرخه محصول وجود دارد؛ که جملگی بر اهمیت و جایگاه زنجیره تأمین پایدار در توسعه پایدار صحنه می گذارد (قاسمی و رعیت پیشه 1394).

باتوجه به مولفه‌های شناسایی شده در تحلیل کیفی و تبیین کننده در تحلیل کمی برای متغیر «مدیریت زنجیره تأمین پایدار» در مدل نهایی، نتایج تحقیق حاضر تأییدکننده نتایج حاصل از تحقیقات محمودی و همکاران (1398) (برای مولفه‌های فعالیت سبز، مالی، تامین کنندگان، مصرف انرژی، قوانین و مقررات، مدیریت سرمایه انسانی و مسئولیت پذیری اجتماعی)، خدائی میدانشاه و مالکی نژاد (1398) (برای مولفه‌های مالی، مصرف انرژی، قوانین و مقررات، مدیریت سرمایه انسانی و مسئولیت پذیری اجتماعی)، میرغفوری، مروتی شریف آبادی و کریمی تکلو (1397) (برای مولفه‌های کالا و خدمات، فعالیت سبز، مصرف انرژی، قوانین و مقررات، مدیریت سرمایه انسانی و مسئولیت پذیری اجتماعی)، مهرابی خوزانی (1397) (برای مولفه‌های مصرف انرژی، قوانین و مقررات و فعالیت سبز)، عزیزی (1397) (برای مولفه‌های مالی، مسئولیت پذیری اجتماعی، مصرف انرژی و فعالیت سبز)، اجلی (1395) (برای مولفه‌های مدیریت سرمایه انسانی، قوانین و مقررات و فعالیت سبز)، قاسمی و رعیت-پیشه (1394) (برای مولفه‌های شرکتی، مالی، تامین کنندگان، مصرف انرژی، کالا و خدمات، فعالیت سبز، لجستیک معکوس، قوانین و مقررات، مسئولیت پذیری اجتماعی، مدیریت سرمایه انسانی و هنجارهای سازمانی)، الفت و مزروعی نصرآبادی (1393) (برای مولفه‌های مالی، مصرف انرژی، کالا و خدمات، فعالیت سبز، قوانین و مقررات، مسئولیت پذیری اجتماعی و مدیریت سرمایه انسان)، باستاس و لیاناچ (2019) (برای مولفه مدیریت سرمایه انسانی) راجیو و همکاران (2017) (برای مولفه مالی)، سامسوک، لائوسیری و هونگتونگ (2017) (برای مولفه‌های انرژی، قوانین و مقررات، مسئولیت پذیری اجتماعی و مالی)، آکوئیلائی و همکاران (2016) (برای مولفه مالی)، تورکی و همکاران (2016) (برای مولفه‌های انرژی، قوانین و مقررات، فعالیت سبز، مسئولیت پذیری اجتماعی و مالی)، گویندیان و

دانش است. اما آموزش عالی در چارچوب پارادایم توسعه پایدار نهادی است که با تبعیت از عقلانیت جوهری در قبال جامعه ای که در آن فعالیت می کند، دارای مسئولیت اجتماعی است و در صدد تحقق ارزش‌های اقتصادی (کاهش بیکاری، افزایش رفاه، کاهش فاصله طبقاتی، از میان برداشتن فقر و ..)، اجتماعی (عدالت اجتماعی، دموکراسی، رفع تبعیض و ..) و زیست محیطی (مصرف مسئولانه انرژی-های تجدیدناپذیر، حفاظت از لایه ازن، حفظ تنوع زیستی و جلوگیری از تغییرات اقلیمی) برای نسل‌های کنونی و آتی است. لذا، می توان نظام آموزش عالی را که در چارچوب پارادایم توسعه پایدار حرکت می کند، آموزش عالی پایدار نامگذاری کرد. باید توجه داشت که آموزش عالی پایدار مأموریت‌ها و وظایف خود در خصوص تحقق توسعه پایدار را از طریق دانشگاه‌ها عملیاتی می سازد. از این منظر، نظام آموزش عالی نیازمند دانشگاه‌هایی است که از نظر ساختار سازمانی، سرمایه انسانی، فرایندهای آموزشی و پژوهشی و غیره زمینه ساز تحقق آموزش عالی پایدار به طور خاص و توسعه پایدار به طور عام باشند؛ به دانشگاهی که دارای چنین ویژگی‌هایی باشد، دانشگاه پایدار گفته می شود (ملکی نیا و همکاران 1393).

در 20 سال اخیر، بیشتر تحقیقات در زمینه‌ی زنجیره تأمین پایدار، روی جنبه زیست محیطی آن متمرکز بوده است. محیط زیست یکی از عناصر کلیدی از خط مشی سه گانه پایداری و یک واسطه برای موضوعاتی مانند تغییرات آب و هوا و افزایش قیمت انرژی بوده است. تاندازه ای هم واژه پایداری و محیط زیست به جای هم توسط محققان مدیران بکار می رود. این سوء تفاهم خصوصاً در سال های اخیر بسیار رایج بوده است. محیط زیست گرچه به عنوان آغاز یک چشم انداز برای شروع زنجیره تأمین پایدار بود، اما اکنون یک درک کاربرد یکسان از واژه پایداری به صورت خط مشی سه گانه (اقتصاد، محیط زیست، اجتماع) به وجود آمده است که در حال گسترش است (کارتر و ایستون 2011). به طور کلی، زنجیره تأمین تمرکزش تنها در جریان محصولات یا خدمات از تأمین کننده برای رساندن محصول به مشتری از طریق تمام اشخاص واسطه است، اما در زنجیره تأمین

پژوهشی پایدار، نظام مدیریتی پایدار، پایبندی اجتماعی پایدار و نظارت و پاسخگوئی پایدار)، تیدورینو (2013) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار و نظام پژوهشی پایدار)، بالاس، باکلند و مینگو (2009) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار و نظام مدیریتی پایدار)، الشویخت و ابوبکر (2008) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار، نظام مدیریتی پایدار، نظام مدیریت زیست محیطی و پایبندی اجتماعی پایدار)، ولاسکوئر و همکاران (2006) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار، نظام مدیریتی پایدار و پایبندی اجتماعی پایدار)، بوده و با آنها در یک راستا قرار دارد.

در تبیین روابط بین مولفه‌های مدل نهایی، نتایج حاکی از آن بوده که مدیریت زنجیره تامین پایدار بر دانشگاه پایدار (ضریب استاندارد 0/836 و مقادیر تی 49/633) و مولفه‌های شرکتی (ضریب استاندارد 0/126 و مقادیر تی 2/678)، تامین کنندگان (0/155 و 3/258)، کالا و خدمات (0/187 و 4/365)، فعالیت سبز (0/148 و 3/600)، لجستیک معکوس (0/150 و 4/165)، قوانین و مقررات (0/163 و 4/207)، مسئولیت‌پذیری اجتماعی (0/129 و 2/819)، مدیریت سرمایه انسانی (0/144 و 3/202) و هنجارهای سازمانی (0/087 و 2/188)، بر استقرار دانشگاه پایدار، تاثیر معنادار و مثبتی داشته، اما مولفه‌های مالی (0/024 و 0/503) و مصرف انرژی (0/071 و 1/535)، فاقد تاثیر معنادار بر استقرار دانشگاه پایدار بوده‌اند. باتوجه به مولفه‌های تاثیر مدیریت زنجیره تامین پایدار بر استقرار دانشگاه پایدار در مدل نهایی، نتایج تحقیق حاضر تائیدکننده نتایج حاصل از تحقیق طهماسبی‌روشن، مروتی شریف‌آبادی و میرغفوری (1398)، بوده و با آنها در یک راستا قرار دارد.

از جمله نقاط قوت پژوهش حاضر می‌توان به جامعه آماری و نمونه گیری دقیق آن اشاره کرد. همچنین از دیگر نقاط قوت پژوهش حاضر می‌توان به کاربردی، جامع و بروز بودن موضوع پژوهش اشاره کرد.

همکاران (2014) (برای مولفه‌های انرژی، قوانین و مقررات، مسئولیت پذیری اجتماعی و مالی)، بوده و با آنها در یک راستا قرار دارد.

باتوجه به مولفه‌های شناسایی شده در تحلیل کیفی و تبیین‌کننده در تحلیل کمی برای متغیر «دانشگاه پایدار» در مدل نهایی، نتایج تحقیق حاضر تائیدکننده نتایج حاصل از تحقیقات جاودانی و حمزه رباطی (1398) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار، نظام مدیریتی پایدار، نظام مدیریت زیست محیطی و پایبندی اجتماعی پایدار)، راد و همکاران (1396) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار، نظام مدیریتی پایدار، نظام مدیریت زیست محیطی، نظام تامین مالی پایدار، پایبندی اجتماعی پایدار و نظارت و پاسخگوئی پایدار)، حمزه‌رباطی و همکاران (1396) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار و نظام مدیریتی پایدار)، ملکی نیاء و همکاران (1395) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار، نظام مدیریتی پایدار، نظام مدیریت زیست محیطی، نظام تامین مالی پایدار و پایبندی اجتماعی پایدار)، ملکی نیاء و همکاران (1393) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار، نظام مدیریت زیست محیطی، نظام تامین مالی پایدار و پایبندی اجتماعی پایدار)، نظام مدیریت زیست محیطی، نظام تامین مالی پایدار و پایبندی اجتماعی پایدار)، صادقی (1392) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار، نظام مدیریت زیست محیطی، نظام تامین مالی پایدار و پایبندی اجتماعی پایدار)، داگیلیوته، لیوبیکینه و مینلگایت (2018) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار، نظام مدیریتی پایدار و پایبندی اجتماعی پایدار)، موحدی (2014) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار، نظام مدیریتی پایدار و پایبندی اجتماعی پایدار)، جعفری و همکاران (2013) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام پژوهشی پایدار، نظام مدیریت زیست محیطی، نظام تامین مالی پایدار، پایبندی اجتماعی پایدار و نظارت و پاسخگوئی پایدار)، گریسیو و ایپینا (2014) (برای مولفه‌های نظام آموزشی پایدار، نظام

evolution and future directions. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol.41, No.1, Pp. 46-62.

Clugston R M, Calder W. (1999). Critical dimensions of sustainability in higher Education. In Filho, W. L. (Ed.), *Sustainability and University Life* (Ch 2). Frankfurt Am Main: Peter Lang.

Dagiliūtė R, Liobikiene G, Minelgaitė A. (2018). Sustainability at Universities: Students' Perceptions from Green and Non-Green Universities. *Journal of Cleaner Production*. Vol.181, Pp. 473-482.

Ferrer-Balas D, Buckland H, Mingo M. (2009). Explorations on the University's role in society for sustainable development through a systems transition approach. Case study of the Technical University of Catalonia (TUC). *Journal of Cleaner Production*. Vol.17, No.12, Pp. 1075-1085.

Ghasemi A, Rayat Pishch M A. (2015). Presenting a model for evaluating supply chain sustainability with a hybrid approach. *Journal of Executive Management*. Vol.7, No.14, Pp. 91-111. [In Persian]

Govindan K, Azevedo S G, Carvalho H. (2014). Impact of supply chain management practices on sustainability. *Journal of cleaner production*. Vol.85, Pp. 212-225.

Greco V, Ipina N. (2014). The sustainable university: A model for the sustainable organization. *Management of Sustainable Development Sibiu, Romania*. Vol.6, No.2, Pp. 15-24.

Hamzerobati M, Javdani H, Mohajeran B (et al). (2017). Sustainable University: Prerequisites for Achieving Sustainable Education. *JMDP*. Vol.30, No.3, Pp. 61-96. [In Persian]

Hong J, Zhang Y, Ding M. (2018). Sustainable supply chain management practices, supply chain dynamic capabilities,

References

Abdelaal M S. (2019). Biophilic campus: An emerging planning approach for a sustainable innovation-conducive university. *Journal of Cleaner Production*. Vol.215, Pp. 1445-1456.

Ahoonmanesh A, Khatoon Abadi A, Fathian A. (2004). The challenges of higher education in Iran at the third millennium. *Higher Education Encyclopedia*, Tehran: Encyclopedia Foundation (in Persian). Vol.1.

Ajlli M. (2016). Provide a causal framework for the development of sustainable gas industry supply chain management with fuzzy dimethyl technique. *Andisheh Amad Scientific Quarterly*. Vol.15, No.59, Pp. 49-67. [In Persian]

Alshuwaikhat H, Abubakar I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: Assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*. Vol.16, No.16, Pp. 1777-1785.

Aquilani B, Silvestri C, Ruggieri A. (2016). Sustainability, TQM and value co-creation processes: *The role of critical success factors*. *Sustainability*. Vol.8, No.10, Pp. 995.

Azizi S. (2018). Identification and Prioritization of Factors Affecting Sustainable Supply Chain Performance, *2nd International Conference on New Developments in Management, Economics and Accounting*, Tehran, Allameh Khoei Institute of Higher Education - Koosh International Company. [In Persian]

Bastas A, Liyanage K. (2019). Integrated quality and supply chain management business diagnostics for organizational sustainability improvement. *Sustainable Production and Consumption*. Vol.17, Pp. 11-30.

Carter C R, Liane Easton P. (2011). Sustainable supply chain management:

- Research in Civil Engineering, Architecture, Urban Management and Environment, Karaj, *Comprehensive University of Applied Sciences of the Municipalities Cooperation Organization*. [In Persian]
- Mirghafoori S H, Morovati Sharifabadi A, Karimi Takalo S. (2018). Configuration of Sustainable Supply Chain of Health Services Using the Fuzzy Cognitive Mapping Method: A Case Study on the Hospitals of Kerman, Iran. *JHPM*. Vol.7, No.2, Pp. 9-17. [In Persian]
- Movahedi R. (2014). Searching on a model for sustainable agricultural higher education center. *International Journal of Agricultural Management and Development*. Vol.4, No.4, Pp. 253-264. [In Persian]
- Olfat L, Mazrooi Nasr Abadi E. (2014). A model for measuring sustainability of supply chain, case study: mechain made carpet industry of Iran. *Iranian journal of management sciences*. Vol.9, No.33, Pp. 29-46. [In Persian]
- Parvin E, Ghiasi Nadoshan S, Mohammadi Sh. (2014). Provide a conceptual model of the relationship between the quality of higher education output and sustainable development based on a systemic approach. *Quarterly Journal of Educational Leadership and Management Research*. Vol.1, No.1, Pp. 97- 118. [In Persian]
- Paletta A, Fava F, Ubertini F (et al). (2019). Universities, industries and sustainable development: Outcomes of the 2017 G7 Environment Ministerial Meeting. *Sustainable Production and Consumption*. Vol.19, Pp. 1-10.
- Rad E, Faghihi A, Nateghi F (et al). (2017). Planning a Sustainable University Model Based on the Researches in Iran. Vol.6, No.14, Pp. 193-216. [In Persian]
- Rajeev A, Pati R K, Padhi S S (et al). (2017). Evolution of sustainability in supply chain and enterprise performance. *Journal of Cleaner Production*. Vol.20, Pp. 3508-3519.
- Jafari P, Ghourchian N, Sadeghi M. (2013). Identifying dimensions and components of a sustainable university at Islamic Azad University. *World Applied Programming*. Vol.3, No.8, Pp. 367-374. [In Persian]
- Javdani H, Hamzerobati M. (2019). Sustainable university, an endeavor for survival and sustainability. *IRPHE*. Vol.25, No.2, Pp. 63-86. [In Persian]
- Khodaei Maidanshah M M, Maleki Nejad P. (2019). Analytical review of quality management of sustainable supply chain in sesame products industry. *Standard and Quality Management*, Vol.9, Pp. 34-45. [In Persian]
- Mahmoudi V, Feizpour M A, Amoozad Mahdiraji H (et al). (2019). Designing a Model for Assessing the Sustainable Supply Chain Performance of Governmental Hospitals using Grounded Theory Approach. *Jha*. Vol.22, No.1, Pp. 103-118. [In Persian]
- Malekinia E, Bazargan A, Faizi S. (2016). Presenting an Operational Model for Sustainability Assessment of Higher Education Institutions: A Study of the University of Tehran. *Quarterly Journal of Educational Leadership and Management Research*. Vol.3, No.10, Pp. 53-85. [In Persian]
- Malekinia E, Bazargan A, Vaezi M. (2014). Identification and prioritization of sustainable university's factors. *IRPHE*. Vol.20, No.3, Pp. 1-26. [In Persian]
- Manian A, Dehghan Naieri M, Akhavan Anvari M R (et al). (2010). Identifying Factors Affecting Supply Chain Performance: The case of Car's Part Manufacturing Industry. *Iranian journal of management sciences*. Vol.5, No.17, Pp. 67-88. [In Persian]
- Mehrabi Khozani M. (2018). Identification and ranking of environmental indicators of sustainable supply chain management, the Second International Conference on New

- Türkay M, Saraçoğlu Ö, Arslan M C. (2016). Sustainability in supply chain management: Aggregate planning from sustainability perspective. *PloS one*. Vol.11, No.1, Pp. 0147502.
- Velazquez L, Munguia N, Platt A (et al). (2006). Sustainable universty: What can be the matter? *Journal of Cleaner Production*. Vol.14, No.9-11, Pp. 810-19.
- Venetoulis J. (2001). Assessing the ecological impact of a university: The ecological footprint for the University of Redlands. *InternationaJournal of Sustainability in Higher Education*. Vol.2, No.2, Pp. 180- 196.
- Wakkee I, Sijde P, Vaupell C (et al). (2019). The university's role in sustainable development: Activating entrepreneurial scholars as agents of change. *Technological Forecasting & Social Change*. Vol.141, Pp. 195-205.
- Williams P. (2008). University leadership for sustainability: An active dendritic framework for enabling connection and collaboration. (Doctoral dissertation). *Victoria University of Wellington*.
- management: A literature review. *Journal of cleaner production*. Vol.162, Pp. 299-314. [In Persian]
- Reefke H, Sundaram D. (2018). Sustainable supply chain management: Decision models for transformation and maturity. *Decision Support Systems*. Vol.113, Pp. 56-72.
- Sheikh Sajjadieh M, Bahmani Tabrizi M. (2020). Providing a Supplier Development Model for Supply Chain Sustainability: A Case Study. *Production and Operations Management*. Vol.11, No.20, Pp. 45-69. [In Persian]
- Somsuk N, Laosirihongthong T. (2017). Prioritization of applicable drivers for green supply chain management implementation toward sustainability in Thailand. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. Vol.24, No.2, Pp. 175-191.
- Tahmasbi Roshan N, Morovati Sharif Abadi A, Mirghafoori S (et al). (2019). Role of Sustainable Supply Chain Management Dimensions on Sustainability of Mazandaran Province Agricultural Cooperatives. *Co-Operation and Agriculture*, Vol.8, No.29, Pp. 1-34. [In Persian]
- Teadoreanu L. (2013). Engineering education for sustainable development: A strategic framework for universities. Oradea University: *Fascicle of Management and Technological Engineering Journal*. Vol.1, Pp. 413-418.

مجله‌ی توسعه‌ی آموزش جندی شاپور
فصلنامه‌ی مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی
سال دوازدهم، ویژه نامه 1400

مدل سازی تاثیر ابعاد مدیریت زنجیره تامین پایدار (SSCM) بر پیاده‌سازی دانشگاه پایدار در نظام آموزش عالی ایران

تیمور داداشی آبکسری: دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، مازندران، ایران.
مریم تقوایی*: عضو هیات علمی، گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، مازندران، ایران.
رضا یوسفی سعیدآبادی: عضو هیات علمی، گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، مازندران، ایران.

چکیده: پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی تاثیر ابعاد مدیریت زنجیره تامین پایدار (SSCM) بر پیاده‌سازی دانشگاه پایدار در نظام آموزش عالی ایران از طریق روش آمیخته اکتشافی انجام شد. جامعه آماری آن در بخش کیفی، گروهی از اساتید مهندسی محیط زیست، مدیریت دولتی و آموزشی دانشگاه‌های آزاد و مدیران عالی ادارات محیط زیست کشور و در بخش کمی کارشناسان واحد تدارکات، مدیران عالی، میانی و اعضای هیئت علمی رشته مهندسی صنایع، مدیریت دولتی و آموزشی در دانشگاه‌های آزاد استان مازندران در 14 واحد دانشگاهی به تعداد تقریبی 660 نفر بودند. در بخش کیفی از روش نمونه‌گیری گلوله برفی، تعداد 20 نفر و در بخش کمی با روش نمونه‌گیری تصادفی، تعداد 243 نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. داده‌های کیفی از طریق تکنیک دلفی با پرسشنامه نیمه‌ساختاریافته و در بخش کمی از طریق پرسشنامه‌های محقق ساخته بر روی نمونه آماری استخراج و با استفاده از نرم افزارهای SPSS و Smart PLS تجزیه و تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد، مدیریت زنجیره تامین پایدار شامل یازده بعد بر دانشگاه پایدار شامل هفت بعد تاثیر معناداری دارد. در نقشه اهمیت - عملکرد، به لحاظ میزان عملکرد، بعد فعالیت سبز در رتبه اول و بعد کالا و خدمات در رتبه آخر و از نظر اهمیت، بعد کالا و خدمات در رتبه اول و بعد مالی در رتبه آخر اهمیت قرار دارد.

واژگان کلیدی: مدیریت زنجیره تامین پایدار، دانشگاه پایدار، نظام آموزش عالی.

***نویسنده مسؤول:** عضو هیات علمی، گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، مازندران، ایران.

Email: Maryamtaghvae@gmail.com