



Explaining the Model of Sustainable Entrepreneurial University in Payam Noor University of Mazandaran Province

Somayeh Barari Paein Lemoki ¹, Mojtaba Tabari ^{2*}, Mehrdad Matani ³

1- Department of Management, Ghaemshahr Branch, Islamic Azad University. Ghaemshahr, Iran.

E-mail: s_barari@yahoo.com

2- Department of Management, Ghaemshahr Branch, Islamic Azad University. Ghaemshahr, Iran.

(Corresponding Author) E-mail: tbrymjtby@gmail.com

3- Department of Management, Ghaemshahr Branch, Islamic Azad University. Ghaemshahr, Iran.

E-mail: matanimehrdad@yahoo.com

Article Info	Extended Abstract
Article type: Research Article	Introduction This research aims to formulate a model for a Sustainable Green Entrepreneurial University, focusing on Payam Noor University in Mazandaran Province, Iran. In light of rising youth unemployment and the critical role of higher education in socio-economic development, transitioning traditional universities towards entrepreneurial paradigms is imperative. This study addresses the integration of green entrepreneurship principles—encompassing environmental sustainability, resource efficiency, and low-carbon initiatives—within the academic mission to foster both institutional resilience and regional economic growth.
Article history: Received: 6 July 2023 Received in revised form: 20 April 2024 Acceptance: 2 March 2025 Published online: 28 September 2025	Literature Review The literature underscores the evolution of the "entrepreneurial university" beyond its traditional educational role to actively engage in knowledge commercialization, industry collaboration, and sustainable development. Green entrepreneurship extends this concept by embedding ecological responsibility into business creation and academic ventures. Prior studies highlight key dimensions such as organizational flexibility, supportive culture, external engagement, and strategic vision as foundational for such a transformation, yet a comprehensive model tailored to the Iranian context, particularly for distance education institutions like Payam Noor University, remains underdeveloped.
Key words : Entrepreneur University, Green Sustainable Entrepreneurship, Payam Noor University.	Methodology Employing an exploratory sequential mixed-methods design, the study first engaged 12 academic and organizational experts through purposive sampling for structured interviews to identify core dimensions. Subsequently, a quantitative phase involved a researcher-designed questionnaire administered to 115 faculty members (selected via cluster random sampling from a population of 175) to validate the model. Data analysis utilized SPSS and LISREL software, incorporating exploratory factor analysis and structural equation modeling (SEM). The instrument demonstrated high reliability, with Cronbach's alpha values exceeding 0.70 for all constructs.

Findings

The analysis yielded a five-dimensional model comprising: **1) Empowerment** (including groundwork, skill development, and needs assessment), **2) Supportive** (covering capacity building, facilities, and cultural development), **3) Relational** (encompassing collaboration, motivation, and commercial linkages), **4) Organizational** (involving foresight, management, and structuring), and **5) Scientific** (entailing scientific task forces, educational guidance, and research direction). SEM results confirmed the model's robustness, with supportive ($\lambda=0.84$), organizational ($\lambda=0.79$), and relational ($\lambda=0.77$) dimensions exhibiting the highest factor loadings. All fit indices (GFI=0.92, AGFI=0.90, RMSEA=0.000) indicated excellent model fit.

Conclusion and Recommendations

The proposed model provides a strategic framework for Payam Noor University and similar institutions to evolve into sustainable green entrepreneurial entities, aligning academic activities with environmental stewardship and economic value creation. Key recommendations include:

- Institutionalizing the entrepreneurial vision through a dedicated charter and regular conferences.
- Implementing systematic performance evaluations for entrepreneurial activities across all university units.
- Strengthening industry-academia partnerships to facilitate knowledge transfer and green venture creation.
- Integrating green entrepreneurship modules across curricula to cultivate an environmentally conscious academic culture.

These steps are essential for enhancing institutional autonomy, contributing to regional sustainable development, and navigating the challenges of the modern higher education landscape.

Cite this article: Barari Paein Lemoki, S., Tabari, M., & Matani, M. (2025). Explaining the Model of Sustainable Entrepreneurial University in Payam Noor University of Mazandaran Province. *Green Management*, 5(2), 46-68.



© The Author(s).

Online ISSN: 2821-0050

Publisher: Islamic Azad University, Aliabad Katoul Branch.

<https://sanad.iau.ir/journal/jgm>

تبیین مدل دانشگاه کارآفرین پایدار سبز در دانشگاه پیام نور استان مازندران

سمیه براری پائین لموکی^۱، مجتبی طبری^{۲*}، مهرداد متانی^۳

- ۱- گروه مدیریت، واحد قائمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران. رایانامه: s_barari@yahoo.com
- ۲- گروه مدیریت، واحد قائمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران. (نویسنده مسئول) رایانامه: tbrymjty@gmail.com
- ۳- گروه مدیریت، واحد قائمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران. رایانامه: matanimehrdad@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	نقش کارآفرینی پایدار سبز در اقتصاد و جامعه اهمیت دارد، از آنجایی که دانشگاه و مؤسسات آموزش عالی نقش مهمی در توسعه یک جامعه دارند، لذا پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل کارآفرینی پایدار سبز دانشگاه پیام نور استان مازندران انجام شد. این پژوهش از نظر هدف، توسعه‌ای و از نظر روش، به صورت آمیخته کیفی و کمی انجام شد. جامعه آماری تحقیق در بخش کیفی شامل خبرگان دانشگاهی و سازمانی بود و روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند تعداد ۱۲ نفر انتخاب شدند. جامعه آماری در بخش کمی شامل ۱۷۵ نفر از اساتید دانشگاه پیام نور استان مازندران بودند که با استفاده از جدول مورگان به تعداد ۱۱۵ نفر به عنوان حجم نمونه تعیین شدند و نمونه‌ها به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. روش گردآوری اطلاعات در بخش کیفی مصاحبه ساختارمند با مدیران و خبرگان دانشگاه پیام نور استان مازندران و در بخش کمی پرسشنامه حاصل از مصاحبه بود که روایی آن با استفاده از روایی محتوایی، سازه، صوری و پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ بالاتر ۰/۷ برآورد شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و Lisrel استفاده شد. به طور کلی نتایج پژوهش نشان داده که مدل کارآفرینی دانشگاه پیام نور استان مازندران در جهت ایجاد دانشگاه کارآفرین، شامل ابعاد توانمندسازی، حمایتی، ارتباطی، سازمانی و علمی به عنوان ابعاد دانشگاه کارآفرین می‌باشد و به ترتیب بیشترین اهمیت را در بین ابعاد شناسایی شده دارند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۱۵	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۰۱	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۲	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۷/۰۶	
کلمات کلیدی: دانشگاه کارآفرین، کارآفرینی پایدار سبز، دانشگاه پیام نور شرکت.	

استناد: براری پائین لموکی، سمیه؛ طبری، مجتبی، و متانی، مهرداد (۱۴۰۳). تبیین مدل دانشگاه کارآفرین پایدار سبز در دانشگاه پیام نور استان مازندران. مدیریت سبز، ۵(۲)، ۶۸-۴۶.



© نویسندگان.

<https://sanad.iau.ir/journal/jgm>

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی آباد کتول.

شاپا الکترونیکی: ۲۸۲۱-۰۰۵۰

مقدمه

طی سال‌های اخیر، ورود جوانان جویای کار و کاهش تقاضا برای نیروی کار بحران اشتغال را در کشورها تشدید نموده است (مدرسی سرزیدی و همکاران، ۱۳۹۸). با توجه به میزان رشد جمعیت در دو دهه گذشته بیکاری را می‌توان مهم‌ترین چالش اجتماعی چند دهه آینده به حساب آورد (زیوری و همکاران، ۱۳۹۹). تردیدی وجود ندارد که نظام آموزش عالی سنگ بنای اصلی توسعه سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جوامع است. در دنیای کنونی تغییرات هر روز شتاب بیشتری به خود می‌گیرند و این امر باعث ایجاد چالش‌های جدیدی در جامعه می‌گردد، لذا جهت رویارویی با شرایط و چالش‌های جدید، توجه به توسعه قابلیت‌های کارآفرینی و ترویج روحیه‌ی آن در دانش‌آموختگان و حتی دانشجویان بسیار ضروری است (سخته و همکاران، ۱۳۹۷). هم‌چنین دولت‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که برای کسب موفقیت اقتصادی در عرصه ملی و بین‌المللی در عرضه خدمات و تولید محصولات در سازمان‌ها و شرکت‌ها نیاز مبرم به توسعه کارآفرینی است. کارآفرینی مفهومی است که تاکنون از دیدگاه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته و همه بر این باورند که کارآفرینی موتور محرک توسعه اقتصادی کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته است (پتی^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). سه دلیل مهم کشورها برای توجه به مقوله‌ی کارآفرینی تولید ثروت، توسعه تکنولوژی و اشتغال مولد است. از این رو یکی از عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی توجه خاص به تقویت نظام آموزشی دانشگاه‌ها هستند (حجاریان، ۱۴۰۱). دانشگاه‌ها می‌بایست طوری برنامه‌ریزی شوند که کارآفرینی را تقویت کنند، بنابراین نیاز به تغییر و تحول در ساختار، اهداف، نگرش و روش‌های تدریس در دانشگاه‌ها لازم و ضروری می‌باشد (برقی و همکاران، ۱۴۰۲). امروزه با گسترش عواملی از جمله جهانی سازی، رابطه صنعت و دانشگاه به سوی توسعه سریع بازار دانش، تغییر کرده است (نیومن^۲، ۲۰۲۲). از این رو، دانشگاه‌ها در حال تبدیل شدن به عناصر کلیدی نظام نوآوری هستند که کمک کننده به توسعه اقتصادی می‌باشند، هم به واسطه تعامل با صنایع موجود و هم به وسیله انواع تجاری سازی دانش، مثل تأسیس شرکت‌های جدید (بن^۳ و همکاران، ۲۰۲۲). لذا اگر چه آموزش و پرورش به طور سنتی و از قدیم مأموریت اصلی دانشگاه‌ها بوده است، اما این موضوع، به تدریج و با ظهور دیدگاه‌های جدید درباره نقش آن‌ها در نظم تولید و بسط دانش تغییر یافته است (زیوری و همکاران، ۱۳۹۹). دانشگاه‌های فعلی به طور فزاینده‌ای در حال تغییر و حرکت از نقش اصلی و سنتی شان به عنوان عرضه‌کنندگان آموزش به سمت یک سبک پیچیده‌تر و چند وجهی با عنوان "دانشگاه کارآفرینانه" هستند. این تغییر، با رفتار کارآفرینانه، مأموریت سوم دانشگاه، یعنی کارآفرین بودن را نشان می‌دهد (مصطفائی و همکاران، ۱۳۹۸). در حال حاضر، شرایط به گونه‌ای

1-Pati
2- Neumann
3-Yin

است که دانشگاه‌ها از جمله دانشگاه‌های ایران دیگر نمی‌توانند بر درآمدهای معمول و بودجه‌های دولتی که به آن‌ها اختصاص داده می‌شود تکیه نمایند، لذا نیازمند این هستند به منابع مالی متنوعی دسترسی یابند و راهکارهای جذب درآمد از منابع مختلف را بیابند، یکی از این راهکارها، حرکت به سمت کارآفرینی می‌باشد، ولی این تنها گام نیست و مرحله بعد از آن، این می‌باشد که آن‌ها باید بتوانند جایگاه و عملکرد و نحوه حرکت خود را در زمینه کارآفرینی دانشگاهی، ارزیابی نمایند و هرچه بیشتر در مسیر پیشرفت و ترقی گام بردارند (مرادزاده و همکاران، ۱۴۰۲). بنابراین، دانشگاه‌ها برای پاسخ به این موضوع، نیازمند یک مدل مناسب توانمندسازی کارآفرینی دانشگاهی می‌باشند (باشکوه و همکاران، ۱۴۰۱). مبحث کارآفرینی دانشگاهی در عملیاتی کردن کارکردهای دانشگاه و تحقق اهداف دانشگاه نقش اساسی دارد و صاحب نظران، کارآفرینی را شرط بقا و توسعه دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی دانسته‌اند؛ از طرفی این بقا را مشروط به پایداری سبز و ماندگاری دانسته‌اند (اسکوردولیس^۱ و همکاران، ۲۰۲۲). در همین راستا توجه به مدیریت سبز اهمیت دارد. مدیریت سبز به‌عنوان یک روش مدیریتی مدرن در سازمان با ایجاد یک فضای سیاست‌گذاری صحیح، بر ورودی‌ها و خروجی‌های سازمان کنترل و استفاده از فناوری‌های سبز را توصیه می‌کند (امیدی، ۱۴۰۲). کارآفرینی پایدار سبز را می‌توان این‌گونه تعریف کرد: کسب‌وکاری که کالا و خدماتی را فراهم می‌کند که به حرکت در اقتصاد کمک کند و منجر به کاهش کربن و راندمان بیشتر منابع شود. کارآفرینی سبز شامل کسب‌وکارهایی در بخش محیط‌زیست (ازجمله بازیافت، مدیریت مواد زائد، مشاوره در زمینه کمک به محیط‌زیست و نظارت بر سازمان‌های فعال در عرصه محیط‌زیست)، فن‌آوری‌های مرتبط با انرژی‌های تجدیدپذیر (ازجمله باد، موج، حرارت مرکزی زمین) و سوخت‌های جایگزین می‌باشد. کسب‌وکارهای سبز مشاغل‌اند که در فعالیتهای اقتصادی درگیرند (نوری، ۱۴۰۲). جنبش و به حفاظت یا بازیابی محیط‌زیست و یا حفظ منابع طبیعی کمک می‌کنند (مصطفائی و همکاران، ۱۳۹۸). نتایج بررسی‌ها نشان داد که در حوزه کارآفرینی دانشگاهی مطالعات متفاوتی انجام شد ولیکن در حوزه کارآفرین با رویکرد پایداری سبز مطالعه‌ای مشاهده نشد. در همین راستا نتایج مطالعه باشکوه و پورامینی (۱۴۰۱) نشان داد که مولفه‌های سیستم کارآفرینی دانشگاهی از درون‌داد (رفتار کارآفرینانه)، فرآیند (ویژگی کارآفرینان، فرهنگ و سبک رهبری) و برون‌داد (نتایج و دستاوردها) تشکیل می‌یابد. همچنین نتایج مطالعه مدرسی سریزی و همکاران (۱۳۹۸) نشان داد که مهم‌ترین مقوله‌های کلیدی در راستا توسعه دانشگاه کارآفرین شامل؛ استراتژی نوآورانه، رهبری کارآفرینانه، فعالیت‌های اقتصادی کارآفرینانه، فرهنگ کارآفرینانه، ساختار منعطف، سیاست‌های آموزشی-حمایتی، تأمین منابع، سازگاری با محیط نوآورانه و شبکه‌سازی می‌باشد. در مطالعه پتی^۲ و

1-Skordoulis

2- Pati

همکاران (۲۰۲۱) اظهار شد که رفتار کارآفرینانه دانشگاهی تأثیر مثبتی بر عملکرد سازمان‌ها داشته و نوآوری در تدوین مدل‌های کسب و کار می‌تواند این رابطه را تعدیل نماید. در همین راستا راستی^۱ و همکاران (۲۰۱۸) با بررسی عوامل و سطوح رفتار کارآفرینانه دانشگاهی در اسپانیا، به این نتیجه رسیدند که در باب کارآفرینی دانشگاه‌های اسپانیایی در چهار بُعد فعال هستند؛ جهانی سازی، استفاده از روش‌های فعال و به روز، تعاریف صحیح استراتژی و مأموریت‌ها و مدیریت تیمی. دولت‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که برای کسب موفقیت اقتصادی در عرصه ملی و بین‌المللی در عرضه خدمات و تولید محصولات در سازمان‌ها و شرکت‌ها نیاز مبرم به توسعه کارآفرینی پایدار است. از این رو یکی از عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی پایدار توجه خاص به تقویت نظام آموزشی دانشگاه‌هاست. دانشگاه‌ها می‌بایست طوری برنامه‌ریزی شوند که کارآفرینی را تقویت کنند، بنابراین نیاز به تغییر و تحول در ساختار، اهداف، نگرش و روش‌های تدریس در دانشگاه‌ها لازم و ضروری می‌باشد. از طرفی ارائه مدل در خصوص کارآفرینی پایدار سبز، به جامعه این امکان را می‌دهد تا نقش محوری دانشگاه را در توسعه اقتصادی و اجتماعی منطقه‌ای که در آن واقع شده، به ویژه از لحاظ ایجاد مشاغل و شرکت‌های فناوری جدید ارزیابی کند. قطعاً اتخاذ سیستم ارزیابی عملکرد، افراد را ترغیب می‌کند تا بهبودهای مثبت، فعال و پیاده سازی تغییر را دنبال کنند. طبق مطالب بیان شده و با توجه به اینکه با وجود اهمیت بالای این موضوع، هنوز خلأهای بسیاری از لحاظ تحقیقات در آن حوزه وجود دارد، به عنوان مثال؛ پیشرفت سریع در علوم مختلف و به ویژه در مدیریت و افزایش شدید رقابت بین دانشگاه‌ها و لذا نیاز به درک بهتر مفهوم کارآفرینی پایدار سبز دانشگاهی برای بقا و ماندگاری در جامعه امروزی است و نیز درک صحیح‌تر ماهیت کارآفرینی پایدار سبز دانشگاهی و گسترش ادبیات در حوزه کارآفرینی پایدار سبز منجر می‌گردد. از دیگر اهمیت‌های این مطالعه، توسعه و گسترش فرهنگ کارآفرینانه پایدار در دانشگاه‌ها و حرکت جامعه به سمت اقتصاد دانشی و دنبال آن کارآفرین شدن دانشگاه‌ها و نیاز مدلی برای توانمندسازی آن در خصوص اطمینان از صحیح بودن مسیر حرکت و نیز ضروری بودن انجام کارآفرینی برای بقای سازمان‌های امروزی و به ویژه دانشگاه‌ها می‌باشد. با توجه به اینکه سیاست وزارت علوم ایجاد استقلال در دانشگاه‌هاست و بسیاری از دانشگاه‌ها برای اینکه به استقلال برسند اقدامات گوناگونی را باید انجام دهند، محقق درصدد است تا با ارائه مدل دانشگاه کارآفرین با رویکرد پایداری سبز مسیر کاهش وابستگی دانشگاه خصوصاً دانشگاه پیام نور را هموار کرده و احتمال رسیدن به این هدف را از این طریق افزایش دهد. لذا، در پژوهش حاضر، ارائه و تبیین مدل کارآفرینی به منظور ایجاد دانشگاه‌های کارآفرین پایدار سبز در دانشگاه پیام نور استان مازندران می‌باشد.

ادبیات نظری و پیشینه تحقیق

دانشگاه کارآفرین

دانشگاه کارآفرین با راهبردی سازمان یافته، دانش تولید شده خود را برای کاربرد به درون بخش‌های اقتصادی و اجتماعی جامعه تزریق می‌کند همچنین توانایی نوآوری، تشخیص و ایجاد فرصت‌ها، کار تیمی، ریسک‌پذیری و پاسخگویی به چالش‌ها را فراهم کرده و نیز ساختار حمایتی را برای استادان، دانشجویان در جهت پذیرش ریسک‌های جدید تجاری و عقلانی فراهم می‌سازد (سالمزاده^۱ و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین، دانشگاه کارآفرین به دنبال درک و شرح نوآوری‌ها و محصولات جدید می‌باشد که از دارایی‌های فکری دانشگاه به دست می‌آید و همزمان با تولید علم و گسترش مرزهای بشری نسبت به نیازهای محیط حساس است و با بهره‌گیری از خلاقیت و شیوه‌های تفکر هوشمندانه ضمن پاسخگویی سریع به این نیازها و برطرف کردن مشکلات، زمینه را برای توسعه پایدار کشور فراهم می‌سازد. ایجاد زمینه برای توسعه خلاقیت و نوآوری در نظام دانشگاهی، تجاری کردن دانش، استفاده از نتایج پژوهش‌های دانشگاهی و نوآوری در گسترش مرزهای دانش بشری از جمله کارکردهای اساسی آن به حساب می‌آیند؛ لذا گزینش رویکرد کارآفرینی راهی به سوی دانشگاه کارآفرینی است که فعالانه تلاش میکند تا در زمینه کسب و کارها به نوآوری بپردازد و همچنین می‌کوشد تا در شکل دادن آینده جامعه مثرتر باشد. بنابراین دانشگاهی نوآور، ریسک‌پذیر و پرورش دهنده رفتارهای کارآفرینانه است (کنینگ‌گام^۲ و همکاران، ۲۰۲۲). به طور کلی، دانشگاه کارآفرین بر نقش خلاقانه، کاهش هزینه، تضمین کیفیت و انتقال دانش و تکنولوژی به بخش صنعت تأکید دارد و نه تنها در پاسخگویی به نیازها و انتظارات متنوع محیط خود موفق است، بلکه برنامه‌ها و فرآیندهای عملیاتی آن، رویکردی نوین برای فرهنگ کارآفرینی و تربیت و پرورش کارآفرینان می‌باشد و آن در سطح دانشگاه و جامعه، فرهنگ کارآفرینی را ایجاد و توسعه می‌دهد؛ به آموزش کارآفرینی دانشجویان می‌پردازد تا آنها کارآفرین شوند و در بین اعضای هیأت علمی، کارکنان و دانشجویان، نگرش‌های کارآفرینانه ایجاد کرده و مهارت‌های کارآفرینی را در بین آنها پرورش می‌دهد (سخته و همکاران، ۱۳۹۷).

مفهوم کارآفرینی سبز

کارآفرینی سبز را می‌توان این‌گونه تعریف کرد: کسب‌وکاری که کالا و خدماتی را فراهم می‌کند که به حرکت در اقتصاد کمک کند و منجر به کاهش کربن و راندمان بیشتر منابع شود. کارآفرینی سبز شامل کسب‌وکارهایی در بخش محیط‌زیست (از جمله بازیافت، مدیریت مواد زائد، مشاوره در زمینه کمک به محیط‌زیست و نظارت بر سازمان‌های فعال در عرصه محیط‌زیست)، فن‌آوری‌های مرتبط بانرژی‌های

1-Salamzadeh
2- Cunningham

تجدید پذیر (از جمله باد، موج، حرارت مرکزی زمین) و سوخت‌های جایگزین می‌باشد (نیومن، ۲۰۲۲). کسب و کارهای سبز مشاغلی‌اند که در فعالیت‌های اقتصادی درگیرند. جنبش و به حفاظت یا بازیابی محیط‌زیست و یا حفظ منابع طبیعی کمک می‌کنند. کارآفرینی سبز را می‌توان عملاً در هر کشوری در سرتاسر دنیا یافت. در بریتانیا، یک گزارش، پارلمانی بیان می‌کند که انتقال به اقتصاد سبز نیازمند بهتر شدن کل اقتصاد است و همه کسب و کارها باید تا حدی "سبز" شوند. در استرالیا و نیوزیلند، کسب و کارهای سبز این گونه تعریف می‌شوند: مدیران، کارکنان حرفه‌ای و مشاورانی که در سازمان‌های سبز کار می‌کنند یا مهارت‌ها و مسئولیت‌های سبزی درون سایر سازمان‌ها دارند. تحقیقات مرتبط انجام شده توسط موسسه محیط‌زیست استرالیا و نیوزیلند، سازمان بین‌المللی کار و برنامه محیط‌زیست ملل متحد کسب و کار سبز را چنین تعریف کرده‌اند: فرصت‌های شغلی در کشاورزی، صنعت کارخانه‌ای، ساخت و ساز، تأسیسات، تعمیر و نگهداری و فعالیت‌های علمی و فنی، مدیریتی و خدماتی که به طور اساسی در حفاظت و احیای دین و مکملان کارآفرینی سبز را به‌عنوان محیط‌زیست نقش دارند سازمان بین‌المللی کار فرایند تعیین و بهره‌برداری از فرصت‌های اقتصادی که در بازار سازگار با محیط رو به شکست‌اند، می‌دانند (اسکوردولیس و همکاران، ۲۰۲۲).

مؤلفه‌های شاخص دانشگاه کارآفرین پایدار سبز

یکی از محورهای مهمی که در بحث دانشگاه کارآفرین وجود دارد، بحث چگونگی کارآفرین شدن پایدار سبز و انجام اقدام‌های کارآفرینانه توسط دانشگاه است (میا و همکاران، ۲۰۲۲). نیومن (۲۰۲۲) نیز اعتقاد دارد در مسیر تبدیل دانشگاه‌ها به مدل دانشگاه کارآفرین پایدار سبز لازم است آنها ابعاد ساختاری، مدیریتی و فرهنگی خود را متحول کرده و با گسترش زیرساخت‌های مورد نیاز، زمینه را برای ایفای کارکردهای جدیدتر فراهم کنند. زیوری و همکارانش در سال ۱۳۹۹ بعد از تحلیل عواملی برگرفته شده از مطالعه کارآفرینی (حمایت مدیریت، ساختار سازمانی و خطرپذیری) در نهایت آنها را در سه گروه، تحت عناوین حمایت مدیریت، ساختار سازمانی، پاداش و دسترسی به منابع تقسیم بندی کردند. افزون بر این، نتایج مطالعات انجام شده نیز نشان می‌دهند که موفق نبودن دانشگاه‌ها در ارتقاء به سازمان کارآفرین پایدار سبز تا حد زیادی به طبیعت ذاتی سازمان‌های بزرگ از جمله؛ ماهیت غیرشخصی روابط، ساختار سلسله مراتبی، فرهنگ سازمانی، محافظه کارانه، نیاز به کنترل و پایداری به قوانین و شیوه‌ها و روشهای نامناسب بودن جبران خسارت برمی‌گردد (مدرسی سرزیدی، ۱۳۹۸). با توجه به متداخل بودن ابعاد ارائه شده توسط محققان مختلف، در یک دسته بندی بهتر، میتوان گفت، آنچه که دانشگاه کارآفرین پایدار سبز را از سایر مدل‌های سنتی دانشگاهی متمایز می‌کند، ابعادی مانند؛ ساختار، فرهنگ و مدیریت رایج سازمان است. این

عوامل به طور منفرد و نیز به طور ترکیبی؛ پیش شرطها و مقدمه‌های مهمی برای ارتقای دانشگاه به سازمان کارآفرین پایدار سبز به شمار می‌روند، زیرا محیط داخلی سازمانی را متأثر می‌سازند، محیطی که تمایل به اقدامات کارآفرینانه و حمایت از آن‌ها را در یک سازمان تعیین می‌کند (انجلا و همکاران، ۲۰۲۲). یکی از محورهای مهمی که در بحث دانشگاه کارآفرین وجود دارد، بحث چگونگی کارآفرین شدن و انجام اقدام‌های کارآفرینانه توسط دانشگاه است (براری پائین لموکی و همکاران، ۱۴۰۲). محققان نیز اعتقاد دارند در مسیر تبدیل دانشگاه‌ها به مدل دانشگاه کارآفرین لازم است آنها ابعاد ساختاری، مدیریتی و فرهنگی خود را متحول کرده و با گسترش زیرساخت‌های مورد نیاز، زمینه را برای ایفای کارکردهای جدیدتر فراهم کنند. نیومن در سال ۲۰۲۲ بعد از تحلیل عاملی عوامل برگرفته شده از مطالعه کارآفرینی (حمایت مدیریت، ساختار سازمانی و خطرپذیری) در نهایت آن‌ها را در سه گروه، تحت عناوین حمایت مدیریت، ساختار سازمانی، پاداش و دسترسی به منابع تقسیم بندی کردند. افزون بر این، نتایج مطالعات انجام شده نیز نشان می‌دهند که موفق نبودن دانشگاه‌ها در ارتقاء به سازمان کارآفرین تا حد زیادی به طبیعت ذاتی سازمان‌های بزرگ از جمله؛ ماهیت غیرشخصی روابط، ساختار سلسله مراتبی، فرهنگ سازمانی، نیاز به کنترل و پایبندی به قوانین و شیوه‌ها و روش‌های نامناسب بودن جبران خسارت برمی‌گردد (انجلا و همکاران، ۲۰۲۲)

با توجه به متداخل بودن ابعاد ارائه شده توسط محققان مختلف، در یک دسته بندی بهتر، می‌توان گفت، آنچه که دانشگاه کارآفرین را از سایر مدل‌های سنتی دانشگاهی متمایز می‌کند، ابعادی مانند؛ ساختار، فرهنگ و مدیریت رایج سازمان است. این عوامل به طور منفرد و نیز به طور ترکیبی؛ پیش شرطها و مقدمه‌های مهمی برای ارتقای دانشگاه به سازمان کارآفرین به شمار می‌روند، زیرا محیط داخلی سازمانی را متأثر می‌سازند، محیطی که تمایل به اقدامات کارآفرینانه و حمایت از آن‌ها را در یک سازمان تعیین می‌کند (مدرسی سریزدی، ۱۳۹۸). نیومن برای ایجاد دانشگاه کارآفرین پایدار خاطر نشان کرده است از یک سو دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی باید خود را با تغییرات بیرونی وفق دهند و به فعالیت‌های بازارپسند دست بزنند و از سوی دیگر، موقعیت تحقیقات پایه و ارزش‌ها و هنجارهای مربوط به این وظیفه کانونی دانشگاه را حفظ کنند. وی دیدگاه خود را در این زمینه با مطرح نمودن منابع فشار برای تغییر و دگرگونی ارائه می‌دهد. به عقیده نیومن، عواملی چون افزایش تعداد دانشجویان، تقاضای مهارت آموزی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی از سوی افراد متخصص، درخواست نتایج بهتر با پول و هزینه کمتر و گسترش فوق‌العاده دانش از منابع عمده فشار برای ایجاد تغییر و تحول در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی می‌باشند. پیش فرض نیومن این است که شیوه‌های فعال برای غلبه بر فشارهای مذکور، صرفاً متوجهی اعضای

هیأت علمی و دانشکده‌ها نبوده بلکه ایجاد ساختار منظم سازمانی همه جانبه برای دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی، ضروری است. همچنین پذیرش بنیان اداری منسجم و توانایی برنامه ریزی یکپارچه برای بخشهای مختلف دانشگاه، لازم است (نیومن، ۲۰۲۲). به زعم نیومن، دانشگاه کارآفرین پایدار از پنج مؤلفه کلیدی تشکیل شده است:

۱. ساختار منعطف و توانمندی: دانشگاه کارآفرین نیاز دارد تا در واکنش به تقاضا و نیاز در حال تغییر محیط انعطاف پذیرتر شود. این انعطاف پذیری امکان پذیری نمی شود مگر اینکه ابعاد ساختاری دانشگاه تغییر کند. در یک ساختار منعطف باید از رسمیت و میزان قوانین و مقررات استاندارد آن کاسته شود؛ پیچیدگی سازمان کاهش یابد؛ یعنی دانشگاه درصدد کاهش سطوح سازمان، تعداد عناوین شغلی و نیز پراکندگی محلها و مناطق جغرافیایی برآید و برای افزایش سرعت تصمیم گیری، عدم تمرکز و ساختار غیرمتمرکز را در پیش گیرد. دانشگاه باید شرایطی را مهیا کند که اطلاعات و ارتباطات به صورت شفاف در سازمان جریان یابد و در واقع ارتباطات دو طرفه از بالا به پایین و بالعکس ایجاد شود. کنترل در سازمان از کنترل شدید به کنترل کلی تبدیل شود و در این مورد باید تعادلی از کنترل شدید به کنترل کلی تبدیل شود و در این مورد باید تعادلی از کنترل شدید و ضعیف در سازمان ایجاد شود.

۲. فرهنگ کارآفرینانه منسجم و حمایتی: ضروری است دانشگاه برای کارآفرین شدن، فرهنگ کارآفرینانه پایدار را در خود نهادینه و حمایت سازد. این امر از طریق شناسایی، حمایت و رشد استعدادهای خلاق، توسعه فرهنگ کاری در بین اعضای هیأت علمی و کارکنان، ایجاد و تقویت یادگیری سازمانی، ایجاد تحول در ارزشها و باورهای اعضاء ایجاد فرهنگ کارگروهی و ارتقای سطح مشارکت جمعی و حمایتی آنها صورت می پذیرد.

۳. تعامل مستمر با محیط و ارتباط با دیگران: به عقیده نیومن، یکی از مهمترین مؤلفه‌ها برای دانشگاه کارآفرین، موضوع تعامل مستمر با محیط و ارتباط با دیگران است. دانشگاه باید با صنعت و جامعه ارتباط برقرار کند. در این نقش، دانشگاه باید موانع ارتباط با محیط را برطرف کند و به تبادل انرژی و مواد با محیط پرداخته و از محیط بازخورد دریافت کند تا بر مبنای آن بتواند برای اقدامات اصلاحی لازم در روشها و محتوای آموزشی تلاش کند.

۴. چشم انداز مشترک و راهبرد آینده نگر علمی: چشم انداز مشترک علمی، منبع الهامی عظیم و غنی است که افراد را برمی انگیزد تا کارشان را در حد استاندارد و بالاتر از آن انجام دهند، سبب شادی و نشاط شده و سازمان را از روزمرگی نجات دهند، چنین چشم اندازی، شهامت و شجاعت افراد را در مواجهه با مسائل و مشکلات افزایش می دهد و کمک می کند تا اعضا با حداکثر توان در

جهت دستیابی به چشم انداز سازمان تلاش کنند و با استفاده از راهبرد آینده نگر در جستجوی فعالانه موفقیت و ایجاد کسب و کارهای مخاطره آمیز جدید باشند.

۵. توجه به نیروی انسانی و سازمانی: دانشگاه باید به نیروی انسانی و سازمانی خود به عنوان منبع کلیدی نگریسته و در جهت نگهداری و حمایت از آن حداکثر تلاش خود را انجام دهد. در این نقش، دانشگاه باید اصل ابتکار عمل را در خود تقویت و فضایی ایجاد کند تا از فعالیتهای نوآورانه افراد حمایت و پشتیبانی شود (نیومن، ۲۰۲۲). از سوی دیگر به زعم میا و همکاران، ۲۰۲۲ (۲۰۲۲) عناصر کلیدی در ظهور دانشگاه کارآفرین پایدار شامل: سازماندهی گروهی پژوهشی (یا پژوهش گروهی)، ایجاد مبنایی پژوهشی با پتانسیل تجاری، توسعه مکانیسم‌های سازمانی، به این منظور که پژوهش را به بیرون از دانشگاه به عنوان سرمایه فکری حفاظت شده به جنبش درآورد، قابلیت سازمان دادن شرکت‌ها در درون دانشگاه، یکپارچگی عناصر دانشگاهی و کسب و کار به درون قالب‌های نوینی چون مراکز پژوهشی صنعت دانشگاه هستند. دو عنصر اول درون ساختار دانشگاه پژوهشی به حساب می‌آیند. عنصر سوم بخشی از نوع انتقال از پژوهش به مدل‌های دانشگاهی کارآفرینانه است و عنصر چهارم و پنجم نیز از جمله خصوصیات ویژه دانشگاه کارآفرین به حساب می‌آیند (میا و همکاران، ۲۰۲۲).

عوامل تبدیل دانشگاه‌ها به دانشگاه‌های کارآفرین پایدار سبز

محدودیت‌های بودجه‌های عمومی باعث افزایش تقاضا برای جواب‌گویی دولت در تمامی مصارف بودجه‌ای خود، از جمله بودجه مصرف شده برای دانشگاه‌ها شده و به دنبال آن ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها رواج پیدا کرده است. از جمله عوامل درون دانشگاهی تأثیرگذار بر این تحولات عبارتند از: پدیدار شدن تحقیقات بین رشته‌ای که باعث بروز تنش‌هایی در ساختارهای دانشگاهی و شاید ضعیف‌تر شدن ارتباط آموزش و تحقیق شده است؛ ضعف در زیرساخت‌های دانشگاهی؛ افزایش فشار در جهت آموزش بیشتر که منجر به حرکت به سمت نظام آموزش عالی با انبوه دانشجویان شده است (نیومن، ۲۰۲۲). در واقع در این کشورها، دانشگاه‌ها مواجه با محیطی با ناپایداری فزاینده، رشد تقاضا برای آموزش عالی، بین‌المللی شدن آموزش، تحقیق و توسعه همکاری‌های نزدیک‌تر با صنعت و عرصه اقتصاد، عدم وابستگی به مکان تولید و توزیع دانش و ایجاد مزیت‌های جدید برای صنعت جهت تولید دانش‌های نوین، اهمیت یافتن تولید دانش برای رقابت‌پذیری و نوآوری هستند (مصطفائی و همکاران، ۱۳۹۸).

شاخص‌های دانشگاه کارآفرین پایدار سبز

همان‌طور که بیان شد از ویژگی‌های سازمان‌های کارآفرین پایدار سبز داشتن فرهنگ انعطاف‌پذیر یا کارآفرینانه است. در این فرهنگ، هنجارها و باورهای تایید می‌شود که بتوان با آن علائم موجود در محیط را شناسایی و تفسیر کرد و بر آن اساس واکنش مناسب از خود نشان داد. سازمان‌های کارآفرینانه پایدار سبز با خطرپذیری و تمرکز بر آینده و مرزهای سازمانی منعطف و ارتباط‌های باز و مکرر در تمامی جهات توصیف شده است (حجاریان، ۱۴۰۰). چنین سازمانی می‌تواند در برابر طرح‌های جدید به سرعت از خود واکنش نشان داده و توان آن را دارد که تجدید ساختار کرده و برای انجام یک کار جدید، مجموعه رفتارهای جدیدی را در پیش بگیرد. سازمان‌هایی که فرهنگ و ساختار غیرقابل انعطاف دارند، برای ایجاد همکاری و وحدت در دوران بحران، دچار آشفتگی می‌شوند. لکن سازمان‌هایی که امکان برقرار کردن روابط غیررسمی و انعطاف‌پذیر را در ساختار خود پیش‌بینی می‌کنند، عوامل مثبت و اثرگذاری برای ترغیب و رشد خلاقیت و نوآوری در سازمان خود به وجود می‌آورند (برای پائین لومکی و همکاران، ۱۴۰۲). در واقع چنین سازمان‌هایی ساختار کارآفرینانه پایدار سبز دارند. سازمانی ساختار کارآفرینانه پایدار سبز دارد که قوانین و مقررات، شرح وظایف، میزان اختیارات محول شده در تصمیم‌گیری دارای بیشترین انعطاف‌پذیری و در راستای توانمندسازی زیرمجموعه‌ی سازمانی باشد و این اجازه به کارکنان داده شود تا با استفاده از ابتکارات و خلاقیت‌های فردی و سازمانی ضمن در نظر گرفتن اهداف شغلی و سازمانی برای بهبود مأموریت واحد مربوط تلاش کنند (دری‌سده و همکاران، ۱۴۰۰).

چالش‌های دانشگاه کارآفرین پایدار سبز

چالش‌ها و موانع کارآفرینی پایدار سبز دانشگاه‌ها را می‌توان در سه دسته جای داد: موانع محیطی شامل: (فقدان رقابت، وجود گروه‌های ذینفع متعدد و تعیین مأموریت خارج از سازمان)؛ موانع داخلی شامل: (مدیریت ارشد، عدم تفویض اختیار، دوگانگی و تعدد اهداف) و موانع منتج از این دو شامل: (فرهنگ محافظه‌کاری، تغییر مکرر مدیریت، تعریف سنتی از موفقیت، ادامه سازمان با وجود کارآمد نبودن) می‌باشد (حجاریان، ۱۴۰۱). ارتباط و تعامل اثربخش و همکاری‌های متقابل میان نهادهای دانشگاه و صنعت مستلزم انجام مطالعات و ایجاد زیرساخت‌هایی است که بتواند مسیر همواری را برای همکاری فراهم کند که متأسفانه در کشور ما چالش‌ها و موانع فراوانی وجود دارد؛ که تقویت همکاری‌ها در سه ضلع اصلی این مثلث که در برگزیده دانشگاه، دولت و صنعت می‌باشد را به عنوان مقوله‌ای اساسی و استراتژیک در کشور با مشکل مواجه نموده است (زبوری و همکاران، ۱۳۹۹). به سختی می‌توان در ساختار سیستم آموزشی فعلی جایی برای آموزش کارآفرینی در زمینه‌ای غیر از بازرگانی یا مهندسی یافت، از سوی دیگر برای گسترده کردن کارآفرینی پایدار سبز در تمام رشته-

های تخصصی، غیر از حوزه‌های مذکور به مطالعات کارآفرینی عمیق در تمام دانشکده‌ها نیاز است. کمبود تعداد دانشکده‌های کارآفرین معضل مهمی در راستای دانشگاه‌های کارآفرین می‌باشد که دو مشکل عمده را شامل می‌شود: اولین مشکل به کمبود دانشگاه‌های کارآفرین پایدار سبز مربوط می‌شود که در تمامی رده‌های دانشگاهی محسوس است. دومین مسأله در مورد فقدان مقاطع تحصیلی بالا (کارشناسی ارشد و دکتری) در این زمینه است، که خود به خود باعث می‌شود تا از داشتن دانشکده‌ای که کاملاً مربوط به رشته کارآفرینی است، محروم بود (مدرسی سریزدی و همکاران، ۱۳۹۸).

پیشینه تحقیقات

باشکوه و پورامینی در سال ۱۴۰۱ در پژوهشی به تبیین مدل رفتار کارآفرینانه دانشگاهی با رویکرد سیستمی پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان داد؛ سیستم کارآفرینی دانشگاهی در قالب ۷ مقوله اصلی، ۲۹ مقوله فرعی و ۱۱۰ مفهوم استخراج شد. مولفه‌های سیستم کارآفرینی دانشگاهی از درون داد (رفتار کارآفرینانه)، فرآیند (ویژگی کارآفرینان، فرهنگ و سبک رهبری) و برون داد (نتایج و دستاوردها) تشکیل می‌یابد. مدرسی سریزی و همکاران در سال ۱۳۹۸ در پژوهشی به ارائه مدل دانشگاه کارآفرین با رویکرد فرا ترکیب پرداختند. نتایج تحلیل نشان داد مهم‌ترین مقوله‌های کلیدی شناسایی شده شامل؛ استراتژی نوآورانه، رهبری کارآفرینانه، فعالیت‌های اقتصادی کارآفرینانه، فرهنگ کارآفرینانه، ساختار منعطف، سیاست‌های آموزشی - حمایتی، تأمین منابع، سازگاری با محیط نوآورانه و شبکه‌سازی است که در سه رده عوامل اصلی، زمینه‌ای و محیطی دسته‌بندی شدند و در نهایت پس از طی مراحل هفت‌گانه پژوهش مدل جامع دانشگاه کارآفرین تدوین گردید.

مصطفایی و همکاران در سال ۱۳۹۸ در پژوهشی به طراحی مدل دانشگاه کارآفرین برای دانشگاه‌های آزاد اسلامی غرب ایران پرداختند. نتایج نشان‌دهنده بیست و یک مقوله شامل منابع انسانی، پایه‌های اقتصادی، سیاست‌های سازمانی، ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، آموزش و پژوهش کارآفرینانه، استراتژی دانشگاه، نگرش سازمانی کارآفرینانه، جو سازمانی کارآفرینانه، ریسک‌پذیری، تغییر ماهیت آموزش عالی، اعتبار و جایگاه دانشگاه، تهیه سند کارآفرینی، بهبود محیط کسب و کار، ارتباط دانشگاه با جامعه، مواضع قانونی، اکوسیستم‌های کارآفرینی، سیاسی کاری، بین‌المللی شدن دانشگاه، رضایت ذی‌نفعان و تجاری‌سازی دانشگاه بود که در شش طبقه اصلی شامل شرایط علی، پدیده محوری، عوامل زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها در قالب مدل پارادایمی قرار گرفت.

میلا و همکاران (۲۰۲۲)، در پژوهش خود تجارب و چالش‌های دانشگاه کارآفرین را در خاورمیانه بررسی کرده‌اند و به این نتایج دست یافتند که عوامل شخصیت کارآفرینانه برای کارآفرین شدن کافی و قابل تعمیم پذیری نیست. در نتیجه علاوه بر این که دانشجویان دانشگاه باید به ویژگی‌های ذاتی داشته باشند. بلکه باید تمایل به ریسک پذیری جهت کارآفرین شدن را نیز بیاموزند.

اسکوردولیس و همکاران (۲۰۲۲)، پژوهشی را با موضوع "یک مدل کارآفرینی دانشگاهی برای مؤسسات بین‌المللی آموزش عالی" به انجام رساندند. مدل نهایی حاصل از تحقیق شامل چهار مفهوم ساختار اثر بخش مدیریت و عملیات، ارائه آموزش‌های توزیع شده، کارآفرینی و روح نوآورانه و بین‌المللی سازی به عنوان روح و هسته استراتژیک بوده است. آن‌ها همچنین دریافتند که ساختار سازمانی دانشگاه و فرهنگ کارآفرینی در سراسر آن تسهیل کننده تحولات راهبردی کارآفرینی در آموزش عالی هستند.

پتی و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی تحت عنوان رفتار کارآفرینانه و عملکرد شرکت: نقش میانجی نوآوری مدل کسب و کار، به بررسی رفتار کارآفرینانه و نقش آن در عملکرد شرکت پرداختند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد؛ رفتار کارآفرینانه دانشگاهی تأثیر مثبتی بر عملکرد سازمان‌ها داشته و نوآوری در تدوین مدل‌های کسب و کار میتواند این رابطه را تعدیل نماید.

گیویون^۱ و همکاران (۲۰۱۸) نیز با مطالعه اثربخشی برنامه‌های آموزشی کارآفرینانه در مؤسسات آموزش عالی، به این نتیجه رسیدند؛ تفاوت‌های زیادی بین اولویت‌های درسی و آموزشی دانشجویان وجود داشته که این تفاوت‌ها باید از طریق ایجاد هماهنگی دوره‌های آموزشی با موضوعات کارآفرینی کمتر شود.

اراستی^۲ و همکاران (۲۰۱۸) با بررسی عوامل و سطوح رفتار کارآفرینانه دانشگاهی در اسپانیا، به این نتیجه رسیدند؛ در باب کارآفرینی دانشگاه‌های اسپانیایی چهار بعد فعال هستند؛ جهانی سازی، استفاده از روش‌های فعال و به روز، تعاریف صحیح استراتژی و مأموریت‌ها و مدیریت تیمی. با این حال در دانشگاه‌های اسپانیایی به زمینه‌های قانونی و اداری، بودجه‌های بخش کارآفرینی و آموزش کارکنان کمتر توجه شده بود.

روش شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف از نوع توسعه‌ای بوده و از نظر روش گردآوری داده‌ها به صورت آمیخته (کیفی- کمی) از نوع اکتشافی محسوب می‌شود. جامعه آماری بخش کیفی شامل خبرگان دانشگاهی و اساتید هیأت علمی دانشگاه‌ها در رشته مدیریت و مدیرانی که

1- Gyu Byun
2-Errasti

در سطوح بالای دانشگاه سوابق کاری شایسته داشتند، بود. جامعه آماری بخش کمی نیز شامل کلیه اساتید رسمی دانشگاه پیام نور استان مازندران به تعداد ۱۷۵ نفر بود. تعداد نمونه آماری در بخش کیفی (طراحی مدل دانشگاه کارآفرین) برای هیأت خبرگان علمی، ۱۲ نفر با خصوصیات عضویت هیأت علمی، سابقه حداقل ۱۵ سال مدیریت و سابقه پژوهشی حداقل ۵ سال و سابقه اجرایی حداقل ۵ سال در نظر گرفته شد. در بخش کمی نیز از افراد جامعه که به تعداد ۱۷۵ نفر بودند، نمونه‌گیری صورت پذیرفت که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۱۵ نفر انتخاب شدند. در پژوهش حاضر برای بخش کیفی (انتخاب افراد هیأت‌های تخصصی دلفی)، روش نمونه‌گیری زنجیره‌ای یا گلوله برفی لحاظ شد و برای بخش کمی اساتید دانشگاه پیام نور استان مازندران از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده گردید بدین گونه که کلیه واحدهای دانشگاه در سطح استان مازندران به عنوان خوشه‌ها در نظر گرفته شده و از این تعداد ۶ واحد از شرق، مرکز و غرب استان به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند و در نمونه‌گیری استفاده شدند. در خصوص چگونگی مراحل جمع‌آوری داده‌ها و روش دلفی (نظر سنجی از اعضای گروه صاحب‌نظران) به روش زیر اقدام شد. پس از بررسی ادبیات موضوع و مطالعه پژوهش‌های مرتبط و طراحی چارچوب اولیه، سپس ابعاد و معیارها و شاخص‌های بدست آمده، در قالب یک پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت ۱۰ گزینه‌ای برای خبرگان ارسال شد. برای مناسب بودن اجزای مدل مقیاس ۱۰ گزینه‌ای به دو بخش ۱ تا ۵ (کمتر از متوسط) به مفهوم نامناسب و ۶ تا ۱۰ (متوسط و بزرگتر) به مفهوم مناسب دسته‌بندی شد. در مرحله اول ابتدا فهرست سطح‌ها، ابعاد و شاخص‌های مدل در اختیار اعضای دلفی قرار گرفت تا در مورد آن‌ها اظهار نظر نمایند. همچنین از آن‌ها خواسته شد که نظرات خود را در قالب پیشنهاد یا اصلاح شاخص به مجموعه اضافه کنند. پس از جمع‌آوری نتایج تعدادی از گزینه‌ها حذف، تعدادی ترکیب و بخشی اضافه و یا در سطح‌ها ابعاد دیگر قرار داده شد و مجدداً ساختار اصلاح شده طی دو مرحله به اعضا ارائه و نتایج جمع‌بندی شد. در پایان هر مرحله، پژوهشگر با توجه به نظرات خبرگان دلفی، اصلاحات لازم را انجام می‌داد. نتایج حاصله هر مرحله در مرحله بعدی به خبرگان گزارش داده شد (میانگین، مد و میانه نتایج در اختیار گروه‌های پنل قرار گرفت). نهایتاً در دور سوم پنل به یک اتفاق نظر مناسب رسید. با توجه به نتایج حاصله و تأیید سطح‌ها، ابعاد و شاخص‌های مرحله آخر، پرسشنامه نهایی مشخص شد. پرسشنامه مطالعه حاضر، در قالب ۶۱ گویه و ۵ بُعد اصلی توانمندسازی (۱۸ گویه)، حمایتی (۹ گویه)، ارتباطی (۱۱ گویه)، سازمانی (۱۱ گویه)، علمی (۱۲ گویه) طراحی گردید. همچنین با توجه به استفاده از پرسشنامه‌های محقق ساخته، روایی و پایایی پرسشنامه‌ها مورد آزمون قرار گرفت. بر اساس جدول شماره ۱ مشخص می‌شود که مقدار آلفا برای تمام سازه‌ها دارای مقداری بالاتر از ۰/۷ است که نشان‌دهنده اعتبار پرسشنامه و برداشت فکری مناسب و یکسان پاسخگویان از

محتوای متغیرهای مربوط به هر سازه است.

جدول ۱- مقدار آلفای کرونباخ برای متغیرهای اصلی

بُعد	مولفه	آلفای کرونباخ
توانمندسازی	بستر سازی	۰/۸۹
	مهارت آموزی	۰/۸۷
	نیازسنجی	۰/۸۶
حمایتی	تسهیلات	۰/۹۱
	ظرفیت سازی	۰/۷۹
	فرهنگ سازی	۰/۸۲
ارتباطی	همکاری	۰/۸۶
	ارتباط تجاری	۰/۷۸
	انگیزش	۰/۸۱
سازمانی	آینده نگری	۰/۸۵
	مدیریتی	۰/۸۹
	ساماندهی	۰/۸۴
علمی	تشکیل کارگروه علمی	۰/۸۸
	هدایت آموزشی	۰/۸۶
	هدایت پژوهشی	۰/۷۸

در پژوهش حاضر در بخش آمار توصیفی، شاخص‌های آماری نظیر فراوانی، درصد، میانگین و در بخش آمار استنباطی، آمار پارامتریک به کار گرفته شده است. در این تحقیق پس از استخراج اطلاعات، داده‌های آماری خلاصه و طبقه‌بندی گردید که این کار با تشکیل جداول توزیع فراوانی و با استفاده از نرم‌افزار spss نسخه ۲۰ و اسمارت Lisrel صورت گرفت.

یافته‌ها

جدول ۲، نتایج آزمون بارتلت و کیسر-می‌یر و اوکلین مربوط به بعد توانمندسازی دانشگاه کارآفرین پایدار سبز را نشان می‌دهد. نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد که تمامی پیش فرض‌های مورد نیاز و مربوط به استفاده از روش تحلیل عاملی رعایت شده است. آزمون کیسر-می‌یر و اوکلین شاخصی برای کفایت نمونه است. بر اساس آزمون مذکور می‌توان میزان تعلق متغیرها به یکدیگر (علیت عاملی) و در نتیجه مناسب بودن آن‌ها را برای تحلیل عاملی تشخیص داد و هم مناسب بودن هر متغیر را به تنهایی مشخص کرد. با توجه به اینکه مقدار آن برای متغیر توانمندسازی برابر با ۰/۸۹۲، حمایتی برابر با ۰/۷۷۴، ارتباطی برابر با ۰/۸۶۵، سازمانی برابر با ۰/۸۲۴، علمی برابر با ۰/۸۴۵

می‌باشد، لذا قضاوت در مورد آن در حد عالی گزارش می‌شود. در آزمون کرویت بارتلت، فرض همبستگی بین سوالات مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به مقدار مجذور کای و سطح معناداری برای متغیر توانمندسازی برابر با $(P < 0/01)$ و $(\chi^2 = 1099)$ ، حمایتی برابر با $(P < 0/01)$ و $(\chi^2 = 384/461)$ ، ارتباطی برابر با $(P < 0/01)$ و $(\chi^2 = 564/623)$ ، سازمانی برابر با $(P < 0/01)$ و $(\chi^2 = 633/300)$ ، علمی برابر با $(P < 0/01)$ و $(\chi^2 = 724/742)$ نتیجه گرفته می‌شود که بین سوالات همبستگی وجود دارد. از این رو ادامه و استفاده از سایر مراحل تحلیل عاملی جایز است.

جدول ۲- نتایج آزمون بارتلت و کیس-می پر و اوکلین

مقدار	پیش فرض		متغیر
0/892	مقدار کیس-می پر و اوکلین (کفایت حجم نمونه)		
1099	مقدار مجذور کای	آزمون کرویت بارتلت	توانمندسازی
153	درجه آزادی		
0/000	سطح معناداری		
0/774	مقدار کیس-می پر و اوکلین (کفایت حجم نمونه)		
384/461	مقدار مجذور کای	آزمون کرویت بارتلت	حمایتی
36	درجه آزادی		
0/000	سطح معناداری		
0/865	مقدار کیس-می پر و اوکلین (کفایت حجم نمونه)		
564/623	مقدار مجذور کای	آزمون کرویت بارتلت	ارتباطی
55	درجه آزادی		
0/000	سطح معناداری		
0/824	مقدار کیس-می پر و اوکلین (کفایت حجم نمونه)		
633/300	مقدار مجذور کای	آزمون کرویت بارتلت	سازمانی
55	درجه آزادی		
0/000	سطح معناداری		
0/845	مقدار کیس-می پر و اوکلین (کفایت حجم نمونه)		
724/742	مقدار مجذور کای	آزمون کرویت بارتلت	علمی
66	درجه آزادی		
0/000	سطح معناداری		

جدول ۳ مقادیر ویژه، واریانس عامل‌ها و درصد واریانس تجمعی آن‌ها را نشان می‌دهد. توان پیشگویی ابعاد دانشگاه کارآفرین پایدار سبز بر اساس مجموع درصد واریانس تجمعی عامل‌ها برای متغیر توانمندسازی برابر با $64/631$ درصد، حمایتی برابر با $73/035$ درصد، ارتباطی برابر با $70/466$ درصد، سازمانی برابر با $72/834$ درصد و علمی برابر با $73/166$ درصد است.

جدول ۳- نتایج بررسی سهم واریانس هر یک از معیارهای مربوط به دانشگاه کارآفرین پایدار سبز

شماره مولفه	نام مولفه	مربعات بارهای استخراج شده		
		واریانس کل	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
توانمندسازی	بسترسازی	۴/۳۳۱	۲۴/۰۶۱	۲۴/۰۶۱
	مهارت آموزی	۳/۹۴۴	۲۱/۹۱۴	۲۵/۹۷۵
	نیازسنجی	۳/۳۵۸	۱۸/۶۵۶	۶۴/۶۳۱
حمایتی	ظرفیت سازی	۲/۱۹۷	۲۴/۴۱۴	۲۴/۴۱۴
	تسهیلات	۲/۱۸۹	۲۴/۳۲۲۵	۴۸/۷۳۹
	فرهنگ سازی	۲/۱۸۷	۲۴/۲۹۶	۷۳/۰۳۵
ارتباطی	همکاری	۲/۹۰۸	۲۶/۴۳۹	۲۶/۴۳۹
	انگیزش	۲/۷۲۶	۲۴/۷۸۳	۵۱/۲۲۳
	ارتباط تجاری	۲/۱۱۷	۱۹/۲۴۳	۷۰/۴۶۶
سازمانی	آینده نگری	۳/۶۰۷	۳۲/۷۹۴	۳۲/۷۹۴
	مدیریتی	۲/۲۵۶	۲۰/۵۱۲	۵۶/۳۰۶
	ساماندهی	۲/۱۴۸	۱۹/۵۲۸	۷۲/۸۳۴
علمی	تشکیل کارگروه	۲/۹۳۴	۲۴/۴۵۳	۲۴/۴۵۳
	هدایت آموزشی	۲/۹۲۳	۲۴/۳۵۷	۴۸/۸۱۰
	هدایت پژوهشی	۲/۹۲۳	۲۴/۳۵۶	۷۳/۱۶۶

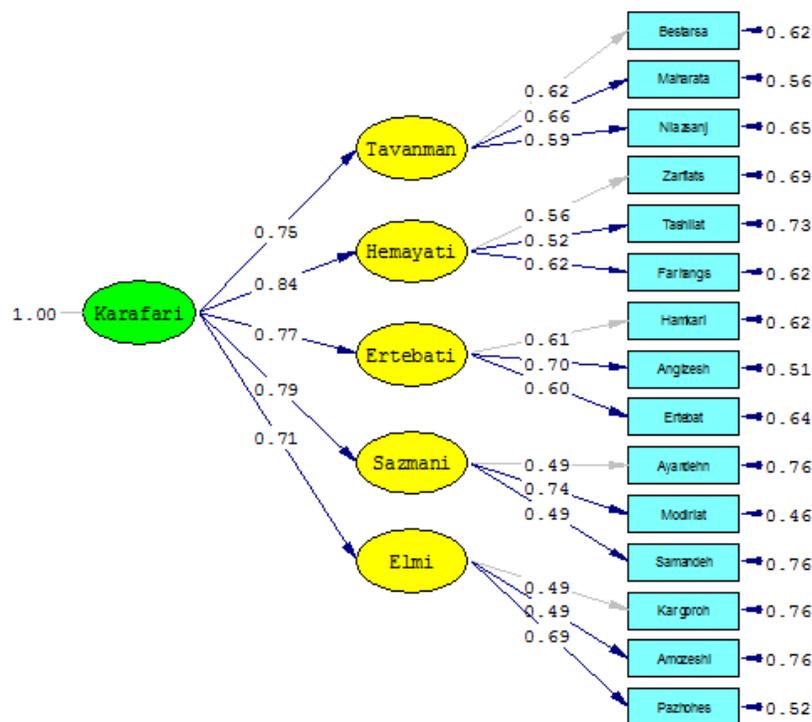
نتایج مربوط به نیکویی برازش مدل برازش داده شده در جدول ۴ نشان داده شده‌اند. سطح معناداری آزمون خی-دو که اشباع بودن مدل ساختاری را مورد آزمون قرار می‌دهد برای این مدل، بزرگتر از خطای نوع اول ۰/۰۵ بدست آمده و در نتیجه می‌توان در این سطح خطا پذیرفت که مدل برازش داده شده، تمامی ارتباطات معنادار بین متغیرها و شاخص‌های آن‌ها را در بر گرفته است و در سطح خطای ۰/۰۵ مدل اشباع در نظر گرفته می‌شود. اشباع بودن مدل، نشان از عدم وجود ارتباطات معنادار دیگر در مدل دارد. همچنین شاخص‌های نیکویی برازش GFI و AGFI در این مدل بزرگتر از مقدار قراردادی ۰/۹ برآورد شده‌اند که نشان از توان بالای مدل در تبیین ارتباط بین متغیرهای مزبور دارد. همچنین شاخص‌های RMR و RMSEA که مربوط به مقدار خطای مدل مربوطه در پیش بینی مقادیر صحیح مشاهدات می‌باشد، مقادیر کوچکی بوده‌اند که نزدیکی آن‌ها به صفر نشان دهنده خطای اندک مدل در تبیین ارتباطات می‌باشد. در نتیجه نتایج مدل قابل استناد و معتبر می‌باشد و مدل به نیکویی برازش یافته است.

جدول ۴- نتایج نیکویی برازش مدل

RMSEA	P-Value	χ^2	AGFI	GFI	RMR
۰/۰۰۰	۰/۶۹۳	۷۷/۹۴	۰/۰۹۰	۰/۰۹۲	۰/۰۲۸

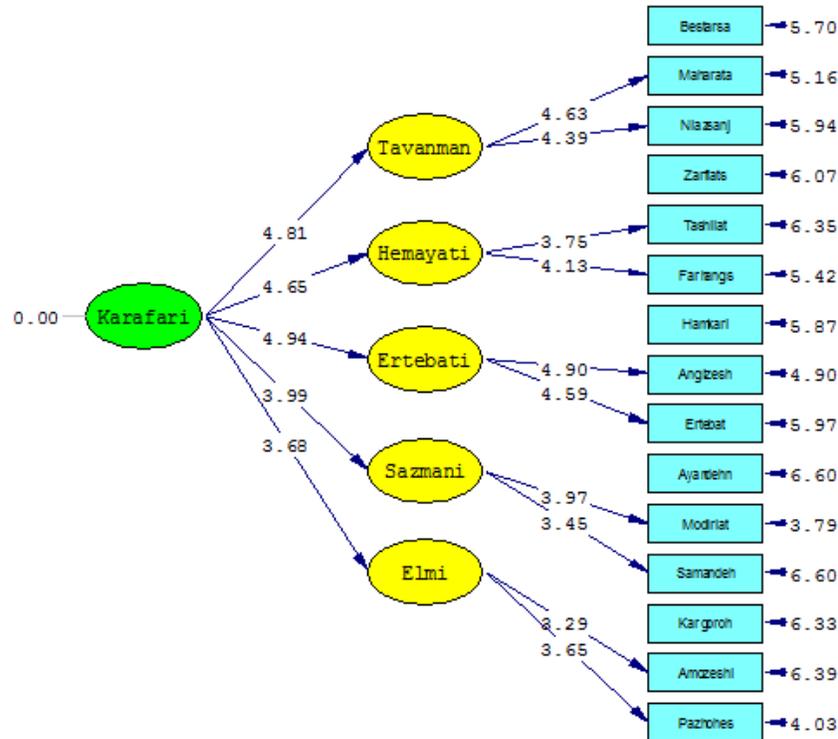
نمودار مدل معادلات ساختاری آزمون شده به منظور شناسایی مدل دانشگاه کارآفرین پایدار سبز برای حالت تخمینی استاندارد و برای حالت معناداری در شکل‌های ۱ و ۲ نشان داده شده است. با توجه به نتایج بدست آمده از مدل معادلات ساختاری در نرم افزار Lisrel شاهد

این بودیم که کلیه روابط عاملی در نظر گرفته شده دارای مقدار آماره آزمون بزرگتر از ۱/۹۶ بوده و تعلق مولفه‌ها به ابعاد و تعلق ابعاد به مفهوم اصلی یعنی مدل دانشگاه کارآفرین پایدار سبز مورد تایید قرار گرفته است. در بین ابعاد تایید شده مدل دانشگاه کارآفرین پایدار سبز، بعد حمایتی با بار عاملی ۰/۸۴، بعد سازمانی با بار عاملی ۰/۷۹، بعد ارتباطی با بار عاملی ۰/۷۷، بعد توانمندسازی با بار عاملی ۰/۷۵، بعد علمی با بار عاملی ۰/۷۱، و به ترتیب میزان تعلق بیشتری نسبت به سایر ابعاد به مفهوم مدل دانشگاه کارآفرین پایدار سبز داشته‌اند.



Chi-Square=77.94, df=85, P-value=0.69344, RMSEA=0.000

شکل ۱- نمودار مدل معادلات ساختاری آزمون شده مدل دانشگاه کارآفرین پایدار سبز در حالت تخمینی استاندارد



Chi-Square=77.94, df=85, P-value=0.69344, RMSEA=0.000

شکل ۲- نمودار مدل معادلات ساختاری آزمون شده مدل دانشگاه کارآفرین پایدار سبز در حالت معناداری

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه در خصوص مدل دانشگاه کارآفرین پایدار سبز در دانشگاه پیام نور استان مازندران نشان داد که ۵ بعد کلی توانمندسازی، حمایتی، ارتباطی، سازمانی و علمی شناسایی شد. همچنین ۱۵ مولفه بسترسازی کارآفرینی، مهارت آموزی کارآفرینی، نیازسنجی کارآفرینی، ظرفیت سازی کارآفرینی، تسهیلات کارآفرینی، فرهنگ سازی کارآفرینی، همکاری کارآفرینی، انگیزش کارآفرینی، ارتباط تجاری کارآفرینی، آینده نگری کارآفرینی، مولفه مدیریتی کارآفرینی، ساماندهی کارآفرینی، تشکیل کارگروه علمی کارآفرینی، هدایت آموزشی کارآفرینی و هدایت پژوهشی کارآفرینی نیز به عنوان مولفه‌های دانشگاه کارآفرین شناسایی و بین ۵ بعد اصلی توزیع شدند. به هر یک از مولفه‌های شناسایی شده شاخص‌هایی اختصاص یافت که در مجموع ۶۱ شاخص بین این مولفه‌ها توزیع شد. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج تحقیقات رحمانی و همکاران از بعد سازمانی همسو می‌باشد. حجاریان (۱۴۰۱) در مطالعه خود بیان داشت از آنجا که اکثریت دانشگاه‌ها در تطابق با مولفه‌های کارآفرینی، ضعیف و درحد دانشی و هنجاری هستند، با اینکه جامعه ما نیز به لحاظ داشتن

دانشگاه‌هایی، با ظرفیت بسیار بالایی جهت استفاده از مزایای دانشگاه از جمله نیروی انسانی متخصص و متعهد به خصوص پرسنل کارآفرین اعضای هیات علمی برای توسعه بیشتر در ابعاد مختلف می‌باشد. همچنین نتایج این پژوهش با نتایج تحقیقات مصطفائی و همکاران (۱۳۹۸) از بعد علمی و ارتباطی همسو می‌باشد. فرامرزی نیا و همکاران در سال ۱۳۹۶ در مقاله خود با کنکاشی منظم در زمینه‌ی سیر تحول و تکامل مدل‌های دانشگاهی، به بررسی علل و عوامل تبدیل دانشگاه‌ها به دانشگاه کارآفرین پرداخته و با بررسی مدل‌ها، ویژگی‌ها و مولفه‌های نظریه‌های دانشگاه کارآفرین، درصدد است درک و شناخت بیشتری از این مفهوم ارایه نماید. نتایج این پژوهش با نتایج تحقیقات زیوری و همکاران (۱۳۹۹) همسو می‌باشد. از نتایج مطالعه زیوری و همکاران (۱۳۹۹) چنین استنتاج می‌شود، مدل دانشگاه کارآفرین از منظر کارآفرینی سازمان شامل مؤلفه‌های کیفیت دانش آموختگان، انتشار یافته‌های علمی، جذب منابع مالی، قراردادهای پژوهشی، ثبت اختراع، ایجاد کسب و کارهای زایشی، ایجاد پارک علم و فناوری، فرهنگ سازمانی کارآفرینانه، ساختار سازمانی منعطف، رویکرد کارآفرینانه‌ی اساتید، مدیریت کلان، محتوای دروس و ویژگی‌های دانشجویان است. رسیدن به توسعه ملی از برنامه‌ها و اهداف کلیه‌ی کشورهای در حال توسعه می‌باشد، برای رسیدن به این امر مهم ناگزیر به استفاده از توانمندی‌های درونی با مدل‌های علمی مبتنی بر دانش می‌باشیم. اقتصاد نوظهوری که تأکید آن صنایع کوچک با درآمدزایی بسیار می‌باشد. صنعت و دانشگاه کارآفرین، مرتبط و هماهنگ با هم از ابزارهای رسیدن به این هدف می‌باشد (دری سده و همکاران، ۱۴۰۰). تجارب کشورهای توسعه یافته نشان می‌دهد که کارآفرینی برای توسعه مناطق و بخش‌های مختلف یک کشور ضروری است؛ بنابراین می‌توان با برانگیختن افراد جامعه به سوی کارآفرینی با استفاده از تشویق‌ها و اهرم‌های مختلف، تعداد کسب و کارهای کارآفرینانه را افزایش داد. دانشگاه به مثابه نهادی محوری در جامعه، می‌تواند در توسعه و ارتقای کارآفرینی مشارکت حیاتی و نقش تعیین کننده‌ای داشته باشد (مدرسی سریزدی و همکاران، ۱۳۹۸). اما افزون بر نقش عمومی تربیت نیروی انسانی متخصص و تولید دانش، نقش‌های ویژه‌ای هم برای دانشگاه کارآفرین تعریف می‌شود که صاحب نظران به بررسی و تبیین آن‌ها پرداخته‌اند. برای دولتمردان و تصمیم‌گیران کلان جامعه در کشورهای توسعه یافته آشکار شده است که با کارکرد جدید، دانشگاه‌ها نقش مهمتری در توسعه اقتصادی و فناوری جامعه خواهند داشت؛ زیرا دانشگاه‌ها در نقش جدید با تجاری ساختن دانش و همچنین راه اندازی شرکت‌های دانشگاهی به طور مستقیم، منابع درآمدی جدیدی برای خود ایجاد و با افزایش شهرت از طریق فرصت‌ها و فعالیت‌های فوق برنامه، دانشجویان مستعدی را جذب می‌کنند و همچنین با داشتن اعضای هیئت علمی بیشتر و با بهره‌وری بالاتر از طریق نفوذ تجاری در دنیای کسب و کار، نقش مستقیمی در توسعه ایفا می‌کنند (زنگ' و همکاران، ۲۰۲۲). بعضی از دانشگاه‌های معروف و معتبر دنیا مهمترین و

بزرگترین افتخارات خود را ایجاد نوآوری در کالا و یا تولید محصولات جدید می‌دانند. امروزه نوآوری در تولید محصولات برای دانشگاه‌ها بزرگترین افتخار محسوب می‌شود.

بر اساس نتایج پیشنهاد می‌شود همایش‌ها و کنفرانس‌هایی در دانشگاه با مضمون دانشگاه کارآفرین برگزار گردد و همچنین پیشنهاد می‌شود رویکرد کارآفرینی در منشوری تحت عنوان منشور کارآفرینی سازمان قرار داده شود و نیز پیشنهاد می‌شود تدابیری اندیشیده شود تا به بخش‌های مختلف دانشگاه وظایفشان در زمینه کارآفرینی اطلاع‌رسانی شده و همچنین ارزیابی عملکرد کارآفرینی هر واحد بصورت مقطعی مورد توجه قرار گیرد.

منابع

- امیدی، فریدون. (۱۴۰۲). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر حمایت مصرف‌کننده از کسب و کارهای سبز در منطقه آزاد اروند با تکنیک TOPSIS. فصلنامه مدیریت سبز. ۳(۱): ۱۲۳-۱۳۹.
- باشکوه، محمد؛ پورامینی، زهرا. (۱۴۰۱). تبیین مدل کارآفرینی دانشگاهی با استفاده از رویکرد سیستمی (مورد مطالعه: دانشگاه محقق اردبیلی)، پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۶(۵۶): ۶۴-۷۵.
- براری پائین لموکی، سمیه؛ طبری، مجتبی؛ متانی، مهرداد. (۱۴۰۲). تبیین نقش جهت‌گیری کارآفرینانه سبز دانشگاه در شکل‌گیری خلاقیت سبز دانشجویان کارآفرینی، فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی، ۱۶(۱): ۴۷-۵۹.
- برقی، زهرا؛ سعیدی، پرویز و سمیعی، روح‌اله. (۱۴۰۲). الگوی کارآفرینی سازمان مبتنی بر توسعه‌ی پایدار و روابط ارزش آفرین. فصلنامه مدیریت سبز. ۳(۱): ۷۶-۹۴.
- حجاریان، احمد. (۱۴۰۱). بررسی چالش‌ها و موانع توسعه کارآفرینی سبز از دیدگاه خبرگان و ذینفعان (مطالعه موردی: جوامع روستایی سواحل مکران)، راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۱۸(۹): ۱۱۵-۱۲۵.
- دری سده، سولماز؛ توکلی، مرتضی. (۱۴۰۰). موانع توسعه اقتصاد سبز در کارآفرینی مناطق روستایی استان اصفهان. پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، ۲(۶): ۲۴-۳۹.
- زیوری، امین؛ محمدی خیاره، محسن و مظفری، رضا. (۱۳۹۹). مروری سیستماتیک بر عوامل اقتصادی موثر بر کارآفرینی، فصلنامه رشد فناوری، ۱۶(۳۲): ۱-۱۲.
- سخته، شقایق و کریمی، آصف. (۱۳۹۷). عوامل موثر بر نوآوری باز در کارآفرینی دیجیتال، توسعه کارآفرینی، ۱۱(۴): ۷۱۹-۷۳۷.
- مدرسی سریزدی، سیده جمیله؛ عباس پور، عباس؛ غیائی ندوشن، سعید و سخدری، کمال. (۱۳۹۸). ارائه الگوی دانشگاه کارآفرین با رویکرد فرا ترکیب، آموزش عالی ایران، ۱۱(۱): ۶۷-۹۸.
- مراذزاده، مجاهد؛ کشته‌گر، عبدالعلی و ایمانی، عبدالمجید. (۱۴۰۲). طراحی مدلی برای تبیین مسئولیت‌های اجتماعی دانشگاه‌ها با رویکرد کارآفرینی. فصلنامه مدیریت سبز. ۳(۱): ۹۵-۱۲۲.
- مصطفائی، سیدمحمدرضا؛ ملکیان، فرامرز؛ کاویانی، الهام و کرم افروز، محمد جواد. (۱۳۹۸). طراحی الگوی دانشگاه کارآفرین براساس نظریه داده بنیاد (مطالعه موردی: واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی غرب ایران)، مدیریت و برنامه ریزی در نظام‌های آموزشی، ۱۲(۲): ۴۱-۷۴.
- نوری، مرجان. (۱۴۰۲). تحلیل عوامل موثر بر مشارکت اجتماعی زنان در توسعه پایدار (مطالعه موردی: استان گلستان). فصلنامه مدیریت سبز. ۳(۱): ۱۵۶-۱۷۱.
- Anghel, G. A., & Anghel, M. A. (2022). Green Entrepreneurship among Students—Social and Behavioral Motivation. *Sustainability*, 14(14), 8730.
- Cunningham, J. A., Lehmann, E. E., & Menter, M. (2022). The organizational architecture of entrepreneurial universities across the stages of entrepreneurship: a conceptual framework. *Small Business Economics*, 59(1), 11-27.
- Errasti, N., Bezanilla, M-J., García-Olalla, A., Auzmendi, E., and Paños J. (2018). Factors and maturity level of entrepreneurial universities in Spain. *International Journal of Innovation Science*, 1-27.
- Gyu Byun, C., Soo Sung, C., Park, J.Y., & Soo Choi, D. (2018). A Study on the Effectiveness of Entrepreneurship Education Programs in Higher Education Institutions: A Case Study of Korean Graduate Programs. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(26), 1-14.
- Mia, M. M., Rizwan, S., Zayed, N. M., Nitsenko, V., Miroshnyk, O., Kryshtal, H., & Ostapenko, R. (2022). The impact of green entrepreneurship on social change and factors influencing AMO theory. *Systems*, 10(5), 132.
- Neumann, T. (2022). Impact of green entrepreneurship on sustainable development: an ex-post empirical analysis. *Journal of Cleaner Production*, 377, 134317.
- Pati, R., Ghobadian, A., Nandakumar, M. K., Hitt, M. A., & O'Regan, N. (2021). Entrepreneurial behavior and firm performance: The mediating role of business model novelty, *R&D Management*, 1-17.

- Salamzadeh, Y., Sangosanya, T. A., Salamzadeh, A., & Braga, V. (2022). Entrepreneurial universities and social capital: The moderating role of entrepreneurial intention in the Malaysian context. *The International Journal of Management Education*, 20(1), 100609.
- Skordoulis, M., Kyriakopoulos, G., Ntanos, S., Galatsidas, S., Arabatzis, G., Chalikias, M., & Kalantonis, P. (2022). The mediating role of firm strategy in the relationship between green entrepreneurship, green innovation, and competitive advantage: the case of medium and large-sized firms in Greece. *Sustainability*, 14(6), 3286.
- Yin, C., Salmador, M. P., Li, D., & Lloria, M. B. (2022). Green entrepreneurship and SME performance: The moderating effect of firm age. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(1), 255-275.
- Zeng, J., & Ren, J. (2022). How does green entrepreneurship affect environmental improvement? Empirical findings from 293 enterprises. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(1), 409-434.