



"Research Article"



10.71737/jpm.2025.3123647

Interpretive Structural Modeling (ISM) Strategies for Fostering Intellectual Creativity in Universities: A Mixed-Methods Study

Seyed Hedayat Davarpanah^{*1}, Reza Hoveida²

(Received:2024.03.24 - Accepted:2024.04.24)

Abstract

Undoubtedly, creativity in the field of research acts as a vital catalyst for innovation, warranting special attention. Therefore, it is beneficial to identify the types of work environments that are more conducive to the emergence and manifestation of intellectual creativity and understand how these conditions can be provided. Therefore, the present study aimed to identify and prioritize the strategies for realizing intellectual creativity in academic environments. This research is applied in terms of purpose and exploratory mixed (qualitative-quantitative) in terms of method. In the qualitative part, the data collection method was semi-structured interviews which were conducted with 25 interviewees using purposeful sampling method of opting for key experts type and theoretical saturation as a criterion. Additionally, in the quantitative phase, 9 experts responded to the researcher-made questionnaire extracted from the qualitative section using the focus group method. Finally, thematic analysis was employed in the qualitative phase and the ISM approach in the quantitative part for the data analysis. The results indicated that, according to the experts' opinions, the strategies for fostering intellectual creativity in university environments, ranked by their level and importance, include: mission orientation in the field of research, formation of transdisciplinary research groups/clusters, holding issue-oriented seminars and conferences, developing of science and technology parks and growth centers, and emphasizing the importance of the creative process compared to the creative product. The findings revealed that universities and institutions of higher education can consider the identified strategies according to their priority and importance to develop frameworks and practical strategies to stimulate and cultivate creativity in their research activities and make the necessary policies according to each of them, or strengthen and revise their existing policies and programs.

Key Words: strategy, intellectual creativity, university, interpretive structural modeling

1. Assistant Professor, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

*Corresponding Author: h.davarpanah@edu.ui.ac.ir

2. Associate Professor, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Creativity serves as the driving force behind the birth of new ideas, the discovery of innovative solutions, and the continuous advancement of knowledge (Burbiel, 2009). Barnett (2020) further conceptualizes creativity within research as "intellectual creativity"—a rational and reflective form—highlighting it as a foundational element of the creative university.

1. Introduction

In the 21st century, as science governance or science policy-making and the organization of the knowledge system is expanding at an unprecedented and continuous pace (Karbalaie et al, 2023), enhancing the efficiency of the research system has emerged as one of the most important challenges in any society. Undoubtedly, the effectiveness of the research system plays a crucial role in responding to the needs of society, resolving the problems across the public and private sectors and improving the knowledge-based economy and technology (Azizi et al, 2023). Given that universities serve as the main axis of scientific production (Park & Leydesdorff, 2010), they are expected to be the primary source of most scientific and technological innovations. Undoubtedly, innovation in research activities requires both creativity and breaking boundaries. More precisely, creativity is considered as the driving force of innovation and progress, and it is through creativity that new ideas are born, innovative solutions are discovered, and knowledge is improved (Burbiel, 2009). Barnett (2020) proposed creativity in the field of research as intellectual creativity (rational, thoughtful) and one of the important forms of the creative university.

Therefore, it can be well claimed that creativity is essential for conducting successful research and identifying university environments that are more favorable for the emergence and manifestation of intellectual creativity. Establishing conditions to encourage and accelerate creativity in research activities of universities is therefore a critical undertaking, with significant social and economic benefits already obtained. In light of this, the current research with an interpretive structural modelling (ISM) approach seeks to identify and analyze the

strategies for realizing intellectual creativity within academic environments.

2. Literature Review

Intellectual creativity relies on the cognitive abilities of the person (creative person) and largely depends on the mental abilities related to cognition, productive-divergent thinking and value-creating (Kieran, 2018). This type of creativity refers to the ability to generate unique and original ideas, think outside traditional patterns, and solve problems in innovative ways (Strauch & King, 2022). It is often unconscious and habitual, relying on affective responses and breaking away from established thought patterns (Cooke, 2023). According to Baehr (2018), intellectual creativity has a generative or productive dimension and includes an act of creation; it is closely related to originality and innovation. In fact, “intellectual creativity is a disposition to gain, keep, or share truth, knowledge, or understanding in ways that are new and epistemically valuable” (Strauch & King, 2022, p.100). In short, intellectual creativity deals with processes of knowledge creation, and in fact, it is the creation of new knowledge or the combination of existing knowledge in completely new ways (Baehr, 2018). Therefore, intellectual creativity can be attributed to universities and higher education institutions as the main axis of knowledge creation.

In general, the research literature indicates that the study of creativity in higher education and specifically the importance of fostering creativity and identifying the challenges and factors facilitating creativity in academic environments, in particular, in the field of teaching and learning, has always been the focus of various researchers (EUA, 2007; Gaspar & Mabic, 2015; Tsai, 2015; Mohebi & Rabiei, 2015; Miller & Dumford, 2016; Justyna, 2016; Alencar et al, 2017; Robinson et al, 2018; Karpov, 2018; Barnett, 2020; Davarpanah et al, 2021; Khorramy et al, 2022; Rahbar et al, 2022; Rassouli et al, 2023; Rae, 2023; Fischer & Barabasch, 2023; Okraj, 2023; Craven & Frick, 2024; Karunarathne & Calma, 2024; Villalustre et al, 2024) However, intellectual creativity and how the university institution can act creatively in its research activities have been less noticed by researchers.

3. Methodology

This study employs an exploratory mixed-methods design, with the data collected in two stages (qualitative and quantitative). In the qualitative phase, potential participants included university professors and experts in the subject area of research from all over the world. Subsequently, a semi-structured interview was conducted using a targeted sampling method (critical case) and a guided by the theoretical saturation criterion. The participants included 25 university professors who had characteristics such as teaching and research experience at the university, book authoring, and dissertation guidance and supervision in the field of creativity in higher education. The data collection and analysis were carried out concurrently, employing thematic analysis to extract meaningful patterns. Finally, to ensure the validity of the data and the network of the obtained themes, the researchers drew upon the qualitative trustworthiness criteria of credibility, dependability, and transferability.

In the second phase (quantitative phase), structural-interpretive modeling (ISM) was used to determine the relationship between the strategies extracted from the qualitative phase. In the quantitative phase, to collect the data, nine experts who also participated in the qualitative part responded to the researcher-made questionnaire extracted from the qualitative section using the focus group method. Following the validation of the researcher-made questionnaire using Lawshe's (1975) method, the questionnaire was adjusted according to the ISM method. It was then structured in the form of a square matrix and distributed to the participants. Finally, the collected data were analyzed quantitatively using ISM software.

4. Result

The results of the first phase (qualitative phase) of the research showed that, according to the experts, the strategies of " establishing transdisciplinary research groups/clusters ", "developing science and technology parks and growth centers ", " holding issue-oriented seminars and conferences", " mission orientation in the field of research" and "

emphasizing the importance of the creative process compared to the creative product" are the most important indicators and strategies for the realization of intellectual creativity in universities and higher education institutions. The results of the second phase of the research also showed that the strategies for realizing intellectual creativity are placed at four levels based on the level of importance. Therefore, derived from the interpretive structural model obtained, among the strategies identified based on the level, the fourth, third, second and first levels have more importance and influence on intellectual creativity in research activities. This leveling can serve as a basis for prioritizing the identified strategies, their focused attention and effective implementation.

5. Discussion

In general, a university that truly values its intellectual creativity can be regarded as a prime example of an energized university. This would be a university that deliberately developed knowledge policies and strategies that stimulated an internal climate of epistemic abundance (Feyerabend, 2001 cited in Barnett, 2020). As the findings showed, experts in higher education, suggest that universities and institutions of higher education should consider the identified strategies according to their priority and importance in order to develop frameworks and practical strategies to stimulate and cultivate creativity in their research activities and formulate necessary policies accordingly, or strengthen and revise their existing policies and programs.

Conflict of interest: none



10.71737/jpm.2025.3123647



مدلسازی ساختاری تفسیری (ISM) راهبردهای تحقق خلاقیت فکری در دانشگاه‌ها: یک مطالعه آمیخته

سیدهدایت اله داورپناه^{۱*}، رضا هویدا^۲
(دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۰۵- پذیرش نهایی: ۱۴۰۳/۰۲/۰۵)

چکیده

بی‌شک خلاقیت در حوزه پژوهش به‌عنوان محرک نوآوری مستحق توجه ویژه است و تعیین اینکه چه نوع محیط‌های کاری برای بروز و تجلی خلاقیت فکری بیشتر مساعد است و چگونه می‌توان این شرایط را مهیا کرد، مفید خواهد بود. از همین رو، پژوهش حاضر باهدف شناسایی و تحلیل راهبردهای تحقق خلاقیت فکری در محیط‌های دانشگاهی انجام شد. این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی است که در آن از روش آمیخته- اکتشافی متوالی استفاده شده است. به‌طوری‌که در بخش کیفی مشارکت‌کنندگان بالقوه شامل استادان و خبرگان دانشگاهی دارای تخصص و سابقه علمی در حوزه خلاقیت در آموزش عالی از کشورهای منتخب بودند. روش گردآوری داده‌ها نیز مصاحبه نیمه ساختاریافته بود که با استفاده از رویکرد نمونه‌گیری هدفمند (صاحب‌نظران کلیدی) و معیار اشباع نظری با ۲۵ نفر مصاحبه صورت گرفت. همچنین جامعه آماری بخش کمی را کلیه استادان و خبرگان آموزش عالی در دانشگاه‌های ایران تشکیل می‌دادند که ۹ نفر به روش هدفمند انتخاب و با روش گروه کانونی به پرسشنامه محقق ساخته مستخرج از بخش کیفی پاسخ دادند. درنهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی با تکنیک تحلیل مضمون و در بخش کمی با رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری انجام شد و نتایج نشان داد که طبق نظر خبرگان راهبردهای تحقق خلاقیت فکری در محیط‌های دانشگاهی به ترتیب سطح و اهمیت عبارت‌اند از: مأموریت‌گرایی در حوزه پژوهش، تشکیل کارگروه‌ها/خوشه‌های پژوهشی فرارشته‌ای، برگزاری سمینار و همایش‌های مسئله محور، توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد و تأیید اهمیت فرایند خلاق نسبت به محصول خلاق. طبق یافته‌های به‌دست‌آمده دانشگاه‌ها در راستای توسعه چارچوب‌ها و استراتژی‌های عملی برای تحریک و پرورش خلاقیت در فعالیتهای پژوهشی خود می‌توانند راهبردهای شناسایی‌شده را برحسب اولویت و اهمیت موردتوجه قرار دهند و متناسب با هرکدام از آنها، سیاست‌گذاری لازم را انجام دهند یا سیاست‌ها و برنامه‌های موجود خود را تقویت و بازنگری نمایند.

واژه‌های کلیدی: راهبرد، خلاقیت فکری، دانشگاه، مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM)

۱. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

*نویسنده مسؤول: h.davarpanah@edu.ui.ac.ir

۲. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. r.hoveida@edu.ui.ac.ir

مقدمه

در قرن بیست و یکم که موضوع حکمرانی علم یا سیاست‌گذاری علم و سامان نظام دانایی، به‌گونه‌ای بی‌سابقه و پیوسته در حال گسترش می‌باشد (کربلائی، فلاح، غفاری، بیگی نیا و نورمحمدی، ۱۴۰۱)، یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در هر جامعه‌ای، کارآمدی نظام پژوهشی و تولید علم آن جامعه است. بی‌شک کارآمدی نظام پژوهشی و تولید علم، تأثیر بسزایی در پاسخ دادن به نیازهای جامعه و حل مسائل بخش‌های عمومی و خصوصی و رشد اقتصاد دانش‌بنیان و فناوری دارد (عزیزی، سرمست و عسکریان، ۱۴۰۲). بدین ترتیب می‌توان گفت توان هر کشور به میزان پژوهش آن کشور وابسته است و پژوهش به‌عنوان بازوی نرم‌افزاری مدیریت، منشأ نوآوری محسوب می‌شود (طالبی، جاهد و ساری، ۱۴۰۰)، از همین رو، با توجه به اینکه دانشگاه‌ها به‌واسطه برخورداری از سه رکن مدیریت تحقیقات، محقق و ابزار تحقیق، نهادهای اصلی در تحقیق و توسعه (حسین‌پور، ۱۳۹۱) و محور اصلی تولید علم (پارک و لیدسدرف، ۲۰۱۰) به‌حساب می‌آیند، انتظار می‌رود بیشتر نوآوری‌های علمی و فناوری از فعالیت‌های پژوهشی دانشگاه‌ها نشأت بگیرد (بوربیل، ۲۰۰۹).

در سال‌های گذشته شورای عالی انقلاب فرهنگی و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با انتخاب سیاست‌های مقاله‌های منتشر شده برای ارزیابی پژوهش‌های صورت گرفته توسط اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی مانند آیین‌نامه ارتقای مرتبه، ترفیع پایه و آیین‌نامه اداری استخدامی اعضای هیأت علمی و آیین‌نامه‌های آموزشی دانشجویان دوره دکتری و کارشناسی ارشد موجب رونق گرفتن جریان تولید علم در کشور شدند. این در حالی است که به‌رغم تأکید فراوان به پژوهش‌های مسئله محور و نوآور در اسناد بالادستی و برخلاف رشد چشمگیر تولید علم در کشور از نظر کمی و کیفی، با توجه به گزارش‌های ملی و بین‌المللی پژوهش‌های مسئله محور ناظر بر نیازهای کشور در وضعیت مطلوبی به سر نمی‌برند (عزیزی، سرمست و عسکریان، ۱۴۰۲).

متأسفانه شواهد حاکی از آن است که دانشگاه‌های ایران در چند دهه اخیر دچار نوعی کمیت‌گرایی و تولید دانش بدون هدف شده است؛ برای مثال، با مقایسه تولیدات علمی کشور با کشوری مانند کره جنوبی این پرسش مطرح می‌گردد که چرا تولیدات علمی ایران قرین رشد تکنولوژی و ثروت نبوده است؟ آیا جهش سریع در تولیدات علمی برای افزایش توان تکنولوژیک کشور کافی نیست؟ درحالی‌که رشد تولیدات علمی در بعضی از شاخه‌های علوم پایه به بیش از ۸۰ برابر رشد متوسط جهانی بوده، چرا دانشگاه‌های ایران نتوانسته‌اند به رابطه علم-ثروت جامع عمل بپوشانند (گلمکانی، نبوی و احمدپور، ۱۳۹۲). آمار و ارقام و افت رتبه کشور از ۸۱ جهان به ۱۲۱ جهان در زیر

1. Park & Leydesdorff

2. Burbiel

شاخص ارتباط دانشگاه با صنعت در شاخص جهانی نوآوری از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱ (دوتا، لانوین، لئون و وانش-وینسنت؛ ۲۰۲۱)، حاکی از آن است که ایران علیرغم اینکه از نظر تولید علم فاصله زیادی با بسیاری از کشورهای جهان دارد و دارای بیشترین سهم تولیدات علمی در میان کشورهای اسلامی است، اما از نظر نوآوری حاصل از پژوهش، جایگاهی متناظر با حجم فعالیت‌های پژوهشی خود ندارد (طالبی و همکاران، ۱۴۰۰).

بدون تردید، نوآوری در هر زمینه‌ای مستلزم خلاقیت و مرز شکنی است؛ به بیان دقیق‌تر، خلاقیت که به‌عنوان ترکیبی از تولید ایده و اعتبارسنجی ایده تعریف می‌شود، به‌عنوان نیروی محرکه نوآوری و پیشرفت در نظر گرفته می‌شود و برای نوآوری ضروری است. بارها و بارها، ایده‌های جدید باید در فرآیند نوآوری گنجانده و آزمایش شوند (بوریل، ۲۰۰۹). به عقیده بوریل (۲۰۰۹) خلاقیت حتی قبل از شروع فرآیند واقعی نوآوری ضروری است و می‌توان آن را به‌عنوان «ما قبل نوآوری» در نظر گرفت. لوکا^۲ و همکاران (۲۰۱۴) نیز اظهار داشته‌اند که نوآوری اجرای خلاقیت است و آن را به‌عنوان نتیجه و خروجی خلاقیت تعریف کرده‌اند (سوتانو، کریستی و سندی؛ ۲۰۲۱)؛ بنابراین خلاقیت به‌عنوان منبع نوآوری برای انجام فعالیت‌های پژوهشی موفق ضروری است و از طریق خلاقیت است که ایده‌های جدید متولد می‌شود، راه‌حل‌های نوآورانه کشف می‌شود و دانش پیشرفت می‌کند. می‌توان ادعا کرد خلاقیت پژوهشی، شریان حیات دانشگاه‌هاست.

بارنت^۴ (۲۰۲۰) برای نخستین بار در مدل نظری خود خلاقیت در حوزه پژوهش را به‌عنوان خلاقیت فکری (عقلانی، اندیشه‌ورزانه)^۵ و یکی از ابعاد دانشگاه خلاق مطرح کرد. پرسشی که مطرح می‌شود این است که آیا می‌توان خلاقیت فکری را به‌عنوان یک توانایی و ویژگی فردی به دانشگاه به‌عنوان یک نهاد و سازمان نسبت داد یا خیر؟ به نظر می‌رسد بررسی تعاریف خلاقیت فکری در پاسخ به این پرسش راهگشا باشد.

طبق نظر کایران^۶ (۲۰۱۸) خلاقیت فکری متکی به توانایی‌های شناختی فرد (فرد خلاق) است و تا حد زیادی به توانایی‌های ذهنی مرتبط با شناخت، تفکر مولد-واگرا و ارزش‌آفرین بستگی دارد (کایران، ۲۰۱۸). این نوع خلاقیت به توانایی خلق ایده‌های منحصر به فرد و بدیع، تفکر خارج از الگوهای سنتی و حل مسائل به شیوه‌های نوآورانه اشاره دارد (استروچ و کینگ؛ ۲۰۲۲)؛ و اغلب

1. Dutta, Lanvin, Léon & Wunsch-Vincent

2. Louca

3. Sutanto, Christy & Sandi

4. Barnett

5. epistemic creativity

6. Kieran

7. Strauch & King

ناخودآگاه است و بر پاسخ‌های عاطفی تکیه می‌کند و از الگوهای فکری تثبیت‌شده فاصله می‌گیرد (کوک؛ ۲۰۲۳). طبق نظر پلاخنوا^۲ (۲۰۱۵) خلاقیت فکری را می‌توان در اشکال مختلف بیان هنری مانند شعر مشاهده کرد که در آن عقلانیت و خودآگاهی نقش بسزایی دارد. به‌طورکلی، خلاقیت فکری یک پدیده روان‌شناختی است که شامل تولید ایده‌های منحصربه‌فرد و توانایی اجرای عملی آن‌ها می‌شود (شافرانسکی؛^۳ ۲۰۲۰).

همان‌طور که خود این اصطلاح نشان می‌دهد، خلاقیت فکری دارای بعد زاینده یا مولد و شامل یک عمل خلقت است. این شامل تولید چیزی است - خواه یک قطعه هنری، راه‌حل تجاری، نظریه علمی، شعر، ابزار تکنولوژیکی، استدلال فلسفی یا موجودیت دیگری باشد. علاوه بر این، خلاقیت فکری ارتباط تنگاتنگی با اصالت و ابتکار دارد؛ به عبارتی آثار و برون‌دادهایی به‌عنوان خلاقیت فکری تلقی می‌شوند که جدید یا غیرمنتظره باشند. اگر یک هنرمند به‌سادگی از اثر دیگری کپی یا تقلید کند، اثر خلق‌شده غیرخلاق خواهد بود. به همین ترتیب در مورد یک نظریه یا توضیح علمی که با توجه به داده‌های موجود کاملاً بدیهی است اگرچه ممکن است منطقی و به‌خوبی پشتیبانی شود اما چنین نظریه‌ای بعید است که خلاقانه باشد. به بیان ساده‌تر، خلاقیت فکری متضمن خلق چیزی جدید و ارزشمند بر اساس یک بینش خلاق است (باهر؛^۴ ۲۰۱۸).

به عقیده تورانس^۵ (۱۹۶۵) خلاقیت فکری یک فرایند چهار مرحله‌ای است؛ اولین گام، آگاهی از مسائل و مشکلات است. این یک فرآیند تفکر ارزیابانه است. مرحله دوم، فرموله کردن فرضیه‌ها، حدس زدن، طرح پرسش و بررسی و دست‌کاری اطلاعات به روش‌های مختلف است. این یک فرآیند تفکر واگرا است که برای آن به سیالیت ذهن، انعطاف‌پذیری، اصالت و توانایی تفصیل نیاز است؛ مانند مرحله اول، مرحله سوم نیز ارزشیابی است. این امر مستلزم آزمایش و بازنگری آن فرضیه‌ها، حدس‌ها یا سؤالاتی است که در مرحله دوم مطرح‌شده است. در اینجا به توانایی‌های ذهنی تعیین معیارها، قضاوت، بازآزمایی و انعطاف‌پذیری نیاز است. آخرین گام، انتقال نتایج به دیگران است - میل به انتقال در فرد خلاق لازم است تا استعدادهای او توسط جامعه شناخته شود و مورد استفاده قرار گیرد (ویلیامز؛^۶ ۱۹۶۷).

طبق نظر باهر (۲۰۱۸) یک فرد دارای خلاقیت فکری در زمینه پیگیری یا انتقال دارایی‌های فکری و معرفتی، شناسایی احتمالات جدید یا غیرمنتظره و سازمان‌دهی یا تنظیم مجدد دارایی‌های

1. Cooke
2. Plekhanova
3. Shafrenskyi
4. Baehr
5. Torrance
6. Williams

فکری ماهر است. استروچ و کینگ (۲۰۲۲) در تعریف خلاقیت فکری علاوه بر پیگیری و انتقال مطرح‌شده توسط باهر (۲۰۱۸) بر وظیفه حفظ و نگهداری دارایی فکری تأکید دارند و معتقدند این نوع نگهداری مستلزم خلاقیت است. در واقع، خلاقیت فکری گرایشی است برای به دست آوردن، حفظ یا به اشتراک گذاشتن حقیقت، دانش یا درک به شیوه‌هایی که جدید و از نظر معرفتی ارزشمند هستند (استروچ و کینگ؛ ۲۰۲۲). کوتاه‌سخن، خلاقیت فکری با فرآیندهای خلق دانش سروکار دارد و در واقع ایجاد دانش جدید یا ترکیب دانش موجود به روش‌های کاملاً جدید است (باهر، ۲۰۱۸)؛ بنابراین می‌توان خلاقیت فکری را به دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به‌عنوان محور اصلی تولید علم و خلق دانش نسبت داد.

به عقیده بارت (۲۰۲۰) چرخه معرفتی و خلاقیت فکری در فعالیتهای پژوهشی هر دانشگاهی مشهود است، از جمله بنا کردن مراکز تحقیقاتی ممتاز، مشارکت پژوهشگران و اندیشمندان از دیگر نقاط جهان و نیز برگزاری همایش و مجموعه سمینارهایی که اهالی علم را از مناطق مختلف کره خاکی گرد هم می‌آورد. دانشگاهیان در مقام پژوهشگر صرفاً به انجام و مدیریت پژوهش (پروژه‌های پژوهشی تجربی و علمی) نمی‌پردازند؛ بلکه حد معناداری از خلاقیت را نیز در این فعالیت‌ها از خود نشان می‌دهند. این فعالیت‌ها و خروجی انتشاریافته آن‌ها تنها بیانگر نوآوری در چارچوب‌های تعریف‌شده قبلی نیست، بلکه به طرق مختلف نشانگر خلاقیتی چشمگیر، خواه از منظر مفهوم‌سازی، نظریه‌پردازی، مطالعات تطبیقی فرارشته‌ای، ارائه بینش‌های جدید برگرفته از کار میدانی یا آزمایشگاهی و خواه از منظر دستاوردها و پیشرفت‌های بنیادی در زمینه فناوری، ابزارسازی و تکنیک‌های پژوهشی است.

هم‌راستا با دیدگاه بارت (۲۰۲۰)، هاینز (۲۰۰۷) نیز اظهار داشته است که خلاقیت فکری در حوزه پژوهش در پنج سطح ظاهر می‌شود: صورت‌بندی یک ایده جدید (یا مجموعه‌ای از ایده‌های جدید) که چارچوب شناختی جدیدی را باز می‌کند یا ادعاهای نظری را به سطح جدیدی از پیچیدگی می‌رساند (مفروضات پایه ← نظریه، به‌عنوان مثال نظریه نسبیت خاص انیشتین)؛ کشف یک پدیده تجربی جدید که نظریه‌پردازی جدید را تحریک می‌کند (مشاهده ← نظریه، به‌عنوان مثال نظریه تکامل داروین)؛ توسعه یک روش‌شناسی جدید که با استفاده از آن می‌توان مسائل نظری را به‌صورت تجربی آزمایش کرد (نظریه ← روش، به‌عنوان مثال توسعه تحلیل عاملی اسپیرمن برای آزمایش نظریه خود در مورد توانایی‌های ذهنی)؛ اختراع/طراحی یک ابزار جدید که چشم‌اندازهای جدید جستجو و حوزه‌های تحقیقاتی جدیدی را باز می‌کند (تکنیک ← امکانات جدید، به‌عنوان مثال،

میکروسکوپ تونلی روبشی (STM)^۱ که فناوری نانو را ممکن می‌سازد؛ و ترکیب جدید ایده‌های پراکنده قبلی در قوانین نظری کلی و عمومی که امکان تجزیه و تحلیل پدیده‌های متنوع را در چارچوب شناختی مشترک فراهم می‌کند (ایده‌های منفرد ← نظریه عمومی، به عنوان مثال نظریه سیستم‌های عمومی) (بوربیل، ۲۰۰۹).

واضح است که خلاقیت فکری دارای سطوح و درجاتی (از قدمی جلوتر نهادن در حیطه‌ای معین تا انقلاب تمام‌عیار فکری)^۲ است (بارنت، ۲۰۲۰). باین‌حال، پرسش‌های تجربی شایان توجهی در اینجا مطرح می‌گردد. چنین خلاقیتی را تا چه میزان می‌توان به روح خلاقیت نهاد دانشگاه و یا مرکز تحقیقاتی خاصی نسبت داد و تا چه میزان برگرفته از انرژی‌های تحقیقاتی یک یا دو فرد است؟ پرسش‌های ژرف‌تری نیز مطرح می‌شود: شرایط بروز چنین انرژی پژوهشی خلاقانه چیست؟ تا چه میزان می‌توان خلاقیت جمعی را مدیریت کرد و از چه طریق؟ به عبارتی، چه بسترها و سازوکارهایی بروز خلاقیت در فعالیت‌های تحقیقاتی را تسهیل می‌نماید که عدم توجه به آن‌ها باعث می‌شود که برخی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در حوزه پژوهش، فعالیت‌های تحقیقاتی خلاقانه نداشته باشند و پرفروغ ظاهر نشوند و بیشتر مصرف‌کننده نتایج پژوهش‌های سایر دانشگاه‌ها و نهادها باشند؟ این پرسش‌ها آدمی را به تأمل وامی‌دارد که چگونه می‌توان خلاقیت را -مفهومی که معنای دقیقی برای آن وجود ندارد (ری، ۲۰۲۳)- در پژوهش‌های دانشگاهی تسهیل کرد؟ به بیان دقیق‌تر، دانشگاه در مقام یک نهاد چگونه می‌تواند به تحریک خلاقیت فکری کمک کند.

بررسی مبانی تجربی حاکی از آن است که مطالعه خلاقیت در آموزش عالی همواره مورد توجه پژوهشگران داخلی و خارجی بوده است؛ برای مثال بهروزی (۱۳۸۵) در پژوهش خود نشان داد که آموزش عالی و آموزش و پرورش به عنوان نمودی از فرهنگ هر جامعه نقش بسیار زیادی در ایستایی و پویایی خلاقیت پرورش یابندگان خود دارند. آموزش عالی خلاق باید بر آموزش فعال توأم با استفاده از تجربه مستقیم روش بحث و گفتگوی آزاد و استفاده تلفیقی از تفکر واگرا و همگرا مبتنی باشد؛ پس با توجه به برنامه چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور؛ هدف اصلی آموزش عالی در کشور باید بر تربیت افراد خلاق و نوآور متمرکز شود. به‌طور مشابه صادقی و همکاران (۱۳۸۹) نیز در پژوهش خود نشان دادند که با تغییرات فراگیر در نظام آموزش عالی و تربیت افراد خلاق و نوآور می‌توان گامی در جهت تحقق و گسترش توسعه پایدار برداشت. تعلیم‌دهندگان به عنوان رکن اصلی نظام تربیتی، نقش بسیار مهمی در پرورش خلاقیت دارند. محبی و ربیعی (۱۳۹۴) نیز در پژوهش خود نشان دادند که رشد

1. scanning tunnelling microscopy

۲. مطابق با دیدگاه کوچ (Kuhn, 1970-2012)

3. Rae

حرفه‌ای استادان، ویژگی‌های دانشجویان و نیز شرایط آموزشی از جمله عواملی هستند که می‌توانند کیفیت تدریس خلاق را تعیین کنند.

داورپناه و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهش خود با رویکرد مرور نظام‌مند نشان دادند که کارگروهی فرارشته‌ای در کنار ایجاد مراکز پژوهشی ممتاز و برگزاری همایش‌ها و سمینارهای مشترک با اندیشمندان از نقاط مختلف جهان از جمله راهبردهای تسهیل فعالیت‌های شناختی و خلاقیت فکری در دانشگاه‌هاست. خرمی، محمودی و مختاباد (۱۴۰۱) نیز در پژوهش خود نشان دادند که بین ربع D مغز به عنوان ربع نوآور و مبتکر و نمرات دروس اصلی دانشجویان معماری رابطه وجود دارد زیرا استادان این دروس بیشتر در برنامه‌ها و ارزیابی خود بر تفکر واگرا و شهودی تأکید دارند. نتایج پژوهش علی‌کائی و نوری (۱۴۰۱) نیز حاکی از آن است که خلاقیت تابع زمان و مکان مشخص و نیازهای از پیش تعیین‌شده نیست و افراد بر اساس روحیات و نیازهای خاص خود برای هر کدام از مراحل فرایند خلاقیت کیفیاتی را ترجیح می‌دهند. آنچه در این میان حائز اهمیت است وجود طیف وسیعی از قابلیت‌های محیطی است که بتواند پاسخگوی نیاز دانشجویان در پیمایش فرایند خلاقیت باشد. محیطی که بتواند امکان کنجکاوی، ایده پردازی، تفکر، تعامل، ابتکار، سیالیت، انعطاف‌پذیری و سایر مؤلفه‌های خلاقیت را برای آنان فراهم آورد.

راهبر و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود نشان دادند که در راستای برنامه‌های درسی خلاقیت محور برای دانشجو معلمان، محتوای آموزشی باید متنوع و متکثر، برانگیزاننده، متناسب با نیاز روز باشد و سازمان‌دهی این محتوا باید مبتنی بر سازمان‌دهی مارپیچی و تلفیقی باشد. همچنین فعالیت‌های یادگیری باید مبتنی بر روش‌های ترکیبی، کارگاهی، پرسش‌گری و مبتنی بر یادگیری مشارکتی باشد. طبق پژوهش فضلی فرکوش (۱۴۰۱) آموزش کارآفرینی بر خلاقیت ذهنی، خلاقیت کارآفرینی و نگرش کارآفرینانه دانشجویان تأثیر معناداری دارد. همچنین بین نگرش کارآفرینانه و خلاقیت ذهنی رابطه وجود دارد. نتایج رسولی و همکاران (۱۴۰۲) نیز نشان داد که برنامه آموزش خلاق بر نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مسئله دانشجویان تأثیر مثبت دارد.

سعیدی (۱۴۰۱) در پژوهش خود نشان داد که همکاری‌های بین‌المللی با دانشگاه‌های جهان، ایجاد ساختارهای تحقیقاتی پویا و متناسب با شرایط جامعه و توسعه پارک‌های علم و فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان و تدوین نقشه راه و اولویت‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه از جمله راهکارهای افزایش اثربخشی پژوهش‌ها در سطوح خرد و کلان جامعه هستند. عزیزی و همکاران (۱۴۰۲) نیز در گزارش خود تحت عنوان آسیب‌شناسی پژوهش‌های دانشگاهی در حل مسائل کشور، پژوهش‌های منجر به قراردادهای پژوهش، کالا و خدمات دانش‌بنیان با سطح فناوری تجاری‌سازی

شده، حق اختراع تجاری سازی شده، طرح های پژوهش های و فناوری اولویت دار و پژوهش های میان رشته ای را به عنوان پژوهش های مسئله محور دسته بندی کردند.

انجمن دانشگاه های اروپا^۱ (۲۰۰۷) در گزارش خود تحت عنوان «خلاقیت در آموزش عالی» نشان دادند از جمله رویکردهای آموزشی خلاق عبارتند از: کلاس های مباحثه، کنفرانس و سمینار موضوعی، حلقه های مطالعه، کارگاه و کافه های مناظره. گاسپار و مابیک^۲ (۲۰۱۵) در پژوهش خود تحت عنوان «خلاقیت در آموزش عالی» دریافتند که استادان و دانشجویان دانشگاه موستر بوسنی و هرزگوین نسبت به ضرورت خلاقیت در فرایند تدریس آگاه هستند. باین حال نتایج ارزیابی رفتار استادان در خصوص خلاقیت در طول فرایند تدریس نشان داد که تفاوت قابل توجهی بین نظرات استادان و دانشجویان وجود دارد. به طوری که استادان نسبت به دانشجویان خود را بهتر ارزیابی کرده بودند و دانشجویان اظهار داشتند که استادان آن ها را تشویق نمی کنند که در فرایند تدریس مشارکت فعال داشته باشند. تسای^۳ (۲۰۱۵) در پژوهش خود تحت عنوان «چارچوبی برای آموزش خلاق»، چارچوبی طراحی و پیشنهاد داد که مشتمل بر سه بعد است که هر بعد دارای سه جزء می باشد: الف) شروع (کنجکاو، گشودگی در برابر ابهام، تحمل ابهام؛ ب) اقدام (تفکر خلاق، آموزش خلاق، یادگیری خلاق؛ ج) محتوا (یافتن مسئله، حل مسئله، پرس و جوی فکورانه).

میلر و دامفورد^۴ (۲۰۱۶) در پژوهش خود نشان دادند که دانشجویان سال اول و ارشد از چندین فرایند شناختی خلاقانه متفاوت در فعالیتهای روزمره خود استفاده می کنند که شامل فرآیندهای خلاقانه عمدی و فرآیندهای شناختی شهودی است. علاوه براین یافته ها نشان دهنده روابط مثبت معنادار بین هر دو نوع فرآیند خلاق و رویکردهای عمیق یادگیری و همچنین تفاوت های آماری معنادار در استفاده از فرآیندهای خلاق بر اساس جنسیت، نوع ثبت نام و نوع مؤسسه است. نتایج پژوهش جاستینا^۵ (۲۰۱۶) نیز نشان داد که به منظور تسهیل یادگیری خلاق باید روی رویکردهای سازنده گرایی در طراحی و ارائه برنامه درسی تمرکز کرد. همچنین آلنکار، فلیس و پیرا^۶ (۲۰۱۷) در پژوهش خود دریافتند که علیرغم توافق در خصوص اینکه دانشجویان باید خلاق باشند، اعضای هیأت علمی دانشگاه عموماً با محیط های یادگیری و آموزشی که منجر به ترویج خلاقیت می شود، آشنا نیستند. علاوه براین بسیاری از عوامل نظیر مقاومت دانشجویان، ساختار سازمانی دانشگاه ها، ویژگی های اعضای هیأت علمی و شیوه های آموزشی بر بروز خلاقیت در مؤسسات آموزش عالی تأثیر

1. EUA

2. Gaspar & Mabic

3. Tsai

4. Miller & Dumford

5. Justyna

6. Alencar, Fleith & Pereira

می‌گذارند. رایبسون، شاپ و آویسه^۱ (۲۰۱۸) در پژوهش خود نشان دادند ازجمله عوامل مؤثر بر خلاقیت پداگوژیکی در آموزش عالی، محیط و رویه‌های آموزشی، محتوای یادگیری و استقلال فراگیران است. کارپوف^۲ (۲۰۱۸) نیز در پژوهش خود تحت عنوان «فضای خلاق دانشگاه به‌عنوان یک سیستم مولد- شناختی» نشان داد که دانشگاه مدرن از لحاظ ساختاری و عملکردی پیچیده است و عملکرد خلاق آن عاملی کلیدی و نیروی محرکه اصلی در توسعه جامعه دانشی است. محیط پیچیده آن، تحت نفوذ رویه‌های معرفتی جدید ایجاد شده است که به استفاده از تفکر خلاقانه برای حل مشکلات چند رشته‌ای و میان-رشته‌ای متکی است.

بارنت (۲۰۲۰) در پژوهش خود نشان داد که ایده دانشگاه خلاق دست‌کم در پنج سطح کار می‌کند و تنها زمانی به‌طور کامل محقق می‌شود که هر پنج سطح تحقق یابد: خلاقیت فکری /عقلانی (خلاقیت در پژوهش، تولید دانش، فعالیت‌های دانش‌پژوهی)؛ خلاقیت پداگوژیکی (خلاقیت در طراحی برنامه درسی و فرایندهای آموزشی)؛ خلاقیت یادگیری (تشویق خلاقیت در محیط‌های یادگیری، خلاقیت در تکالیف دانشجویان)؛ خلاقیت محیطی (خلاقیت در فعالیت‌های بین‌المللی و فراملی خود، در تعامل با دنیای کسب‌وکار و صنعت)؛ خلاقیت تأملی (در گشودگی نسبت به بحث و گفتگو در سراسر دانشگاه در مورد احتمالات آینده آن، در انتقاد از فعالیت‌های خود). ری (۲۰۲۳) نیز در پژوهش خود نشان داد که گفتگوها و روابط، فضای آستانه‌ای و رهبری سه عامل پدیدار شدن خلاقیت در محیط‌های دانشگاهی هستند. به‌طور مشابه فیشر و باراباش^۳ (۲۰۲۳) در پژوهش خود نشان دادند که خلاقیت در آموزش عالی از طریق گشودگی، شخصی‌سازی، تعامل، فعالیت‌های سطح بالای دانشجویی و تولید راه‌حل حاصل خواهد شد. همچنین نتایج پژوهش اکراج^۴ (۲۰۲۳) حاکی از آن است که تدریس خلاقیت و آموزش خلاقیت به دانشجویان در گرو رغبت، ابتکار، دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌های خلاقانه استادان است. کریون و فریک^۵ (۲۰۲۴) نیز در پژوهش خود نشان دادند که از طریق یک محیط آموزشی توانمند و برخی شجاعت‌های آموزشی می‌توان بی‌حوصلگی دانشجویان را به سمت نتایج مطلوبی نظیر خلاقیت هدایت کرد.

دار و رادر^۶ (۲۰۲۴) در پژوهش خود نشان دادند که به‌منظور تدریس خلاق معلمان قرن بیست و یکم، جدای از مهارت‌های آموزشی معمول برای کمک به فراگیران خود در انتخاب بهترین مسیرهای یادگیری مانند یادگیری ترکیبی و یادگیری آنلاین به‌منظور ایجاد محیطی با کیفیت بالا در

-
1. Robinson, Schaap & Avoseh
 2. Karpov
 3. Fischer & Barabach
 4. Okraj
 5. Craven & Frick
 6. Dar & Rather

کلاس درس، باید به ارتقای مهارت‌های حرفه‌ای خود ادامه دهند. در دنیای چالش‌برانگیز کنونی، تنها معلمانی می‌توانند به‌طور مؤثر و کارآمد تدریس کنند که با دانش و مهارت‌های فن‌آوری بهینه توانمند شوند. اهمیت معلم به‌عنوان سازنده نسل آینده ما ایجاب می‌کند که فقط اعضای شایسته‌تر، کارآمدتر، دیجیتالی و خلاقانه‌تر اجازه ورود به این حرفه شریف را داشته باشند. نتایج پژوهش کارونارانتیه و کالما^۱ (۲۰۲۴) نیز نشان داد که تفکر خلاق باید به‌عنوان یکی از مهارت‌های مهم اشتغال‌پذیری فارغ‌التحصیلان مورد توجه قرار گیرد. طبق نتایج این پژوهش، طراحی مناسب تکلیف، ماهیت مشارکتی کار و فرآیند بازخورد، محیط و فرصت‌هایی تشویق‌کننده در بهبود تفکر خلاق دانشجویان اثربخش است. علاوه بر این، ویلالوستره، کوئلی و زارزولو^۲ (۲۰۲۴) در پژوهش خود نشان دادند که عملکرد تحصیلی دانشجویان شاخص خوبی برای میزان فراخلاقیت است و همچنین فراخلاقیت تأثیر مفیدی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان دارد.

به‌طورکلی پیشینه پژوهش حاکی از آن است که مطالعه خلاقیت در آموزش عالی و به‌طور خاص اهمیت پرورش خلاقیت و شناسایی چالش‌ها و عوامل تسهیل‌کننده خلاقیت در محیط‌های دانشگاهی بویژه در حوزه آموزش و یادگیری همواره موردتوجه پژوهشگران مختلف داخلی و خارجی بوده است؛ اما خلاقیت فکری و اینکه نهاد دانشگاه چگونه می‌تواند در فعالیت‌های پژوهشی خود خلاقانه عمل کند، کمتر موردتوجه پژوهشگران بوده است. معدود پژوهش‌هایی که راهکارهایی را در راستای اثربخشی پژوهش‌های دانشگاهی ارائه کرده‌اند، نیز به دو دسته تقسیم می‌شوند که دسته اول شامل مطالعات نظری است که با هدف واکاوی اشکال خلاقیت دانشگاهی و تشریح ایده دانشگاه خلاق انجام شده‌اند (بارنت، ۲۰۲۰؛ داورپناه و همکاران، ۱۳۹۹)؛ و دسته دوم نیز شامل مطالعاتی است که در پی آسیب‌شناسی فعالیت‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها انجام شده‌اند (سعیدی، ۱۴۰۱؛ بیات و همکاران، ۱۴۰۲)؛ بنابراین بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که خلاقیت فکری به‌طور خاص مورد مطالعه قرار نگرفته است.

بی‌شک خلاقیت در حوزه پژوهش به خاطر پتانسیل آن در تحریک نوآوری مستحق توجه ویژه است (بوربیل، ۲۰۰۹)؛ و تعیین اینکه چه نوع محیط‌های کاری برای بروز و تجلی خلاقیت فکری بیشتر مساعد است و چگونه می‌توان این شرایط را جهت تشویق و تسریع خلاقیت فکری مهیا کرد، مفید خواهد بود و از قبل آن منافع اجتماعی و اقتصادی چشمگیری به دست می‌آید. از همین رو، پژوهش حاضر با رویکردی ساختاری تفسیری به دنبال شناسایی و تحلیل راهبردهای تحقق خلاقیت فکری در محیط‌های دانشگاهی است که ضمن رفع خلأ پژوهشی موجود، از نظر روش و رویکرد

1. Karunarathne & Calma

2. Villalustre, Cueli & Zarzuelo

پژوهشی دارای بداعت و نوآوری است. به‌طور دقیق پژوهش حاضر با رویکرد مدلسازی ساختاری-تفسیری ضمن شناسایی راهبردهای تجربی تحقق خلاقیت فکری در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، در پی ترسیم روابط ساختاری-تفسیری میان راهبردهای شناسایی‌شده متناسب با بافت آموزش عالی ایران است که این الگوی ساختاری تفسیری می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری در آموزش عالی ایران در راستای تسهیل خلاقیت فکری در حوزه پژوهش قرار گیرد. به‌طور دقیق اهداف پژوهش حاضر عبارتند از:

- ❖ شناسایی راهبردهای تحقق خلاقیت فکری در محیط‌های دانشگاهی
- ❖ تعیین روابط مفهومی بین راهبردهای خلاقیت فکری در محیط‌های دانشگاهی
- ❖ سطح بندی راهبردهای خلاقیت فکری در محیط‌های دانشگاهی
- ❖ ترسیم الگوی ساختاری-تفسیری راهبردهای خلاقیت فکری در محیط‌های دانشگاهی
- ❖ تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و میزان وابستگی راهبردهای خلاقیت فکری در محیط‌های دانشگاهی با روش MICMAC

ابزار و روش

پژوهش حاضر بر اساس هدف، کاربردی و بر اساس روش، توصیفی-پیمایشی است که به‌صورت آمیخته اکتشافی طی دو مرحله متوالی کیفی و کمی انجام شده است. در مرحله نخست (کیفی) مشارکت‌کنندگان بالقوه شامل استادان و خبرگان دانشگاهی متخصص در حوزه موضوعی پژوهش از اقصی نقاط دنیا بودند. در نهایت با روش هدفمند (انتخاب صاحب‌نظران کلیدی) و معیار اشباع نظری با ۲۵ نفر از استادان دانشگاهی که دارای ویژگی‌هایی نظیر تجربه، اشتغال به تدریس و پژوهش در دانشگاه، سابقه پژوهش، تألیف و راهنمایی و مشاوره رساله/پایان در زمینه خلاقیت در آموزش عالی بودند، مصاحبه نیمه ساختاریافته صورت گرفت.

پروتکل مصاحبه شامل معرفی پژوهشگران، اهداف پژوهش، توضیحاتی در خصوص مفهوم خلاقیت تأملی و یک پرسش کلی دو بخشی بود: راهبردهای خلاقیت فکری در دانشگاه کدام‌اند؟ به بیان دقیق‌تر، نهاد دانشگاه چگونه می‌تواند در فعالیتهای پژوهشی خود خلاقانه عمل کند؟ در زمان انجام مصاحبه‌ها، با کسب اجازه از شرکت‌کنندگان ضمن بیان رعایت اصل محرمانه بودن، مصاحبه‌ها انجام و ضبط شد و سپس برای تجزیه و تحلیل مکتوب گردید. لازم به ذکر است ۱۷ مصاحبه با

متخصصان ایرانی به صورت حضوری؛ ۸ مصاحبه با متخصصان از اقصی نقاط جهان از طریق ایمیل صورت پذیرفت.

از میان مصاحبه‌شوندگان حضوری سه نفر عضو هیأت علمی دانشگاه اصفهان (کدهای ۱-۲-۳)؛ چهار نفر عضو هیأت علمی موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی (کدهای ۴-۵-۶-۷)؛ چهار نفر عضو هیأت علمی پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی (کدهای ۸-۹-۱۰-۱۱)؛ دو نفر عضو هیأت علمی دانشگاه مشهد (کدهای ۱۲-۱۳)؛ یک نفر عضو هیأت علمی دانشگاه علامه طباطبائی (کد ۱۴)؛ دو نفر عضو هیأت علمی دانشگاه تهران (کدهای ۱۵-۱۶)؛ و یک نفر عضو هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی (کد ۱۷) بودند. همچنین از هر یک از دانشگاه‌های فیلیپین ماربورگ آلمان^۱، دانشگاه آمریکایی در امارات (AUE)، ایندیانا بلومینگتون آمریکا^۲، وسترن استرالیا^۳، میدلزکس لندن - انگلستان^۴، آلبورگ دانمارک^۵، برازیلیا-برزیل^۶ و بلگراد-صربستان^۷ یک عضو هیأت علمی یا مدرس دانشگاهی که صاحب نظر کلیدی و مطلع نسبت به موضوع پژوهش تشخیص داده شد از طریق ایمیل به فرم مصاحبه که حاوی سؤالات مصاحبه به همراه توضیحات تکمیلی در خصوص اهداف پژوهش بود، پاسخ داد (کدهای اختصاصی مشارکت‌کنندگان به ترتیب دانشگاه ۱۸-۱۹-۲۰-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴-۲۵).

تجزیه و تحلیل داده‌ها هم‌زمان با جمع‌آوری داده‌ها و با استفاده از روش تحلیل مضمون^۸ انجام گرفت. در نهایت به منظور حصول اطمینان از اعتبار داده‌های به دست آمده، ضمن مطالعه مکرر، مقایسه داده‌ها و خلاصه‌سازی و دسته‌بندی اطلاعات بدون اعمال تغییرات در داده‌ها، از روش بازبینی پژوهشگران همکار بهره گرفته شد و به منظور تأیید پذیری یافته‌های پژوهش نیز سعی شد تمام مراحل پژوهش اعم از جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و شکل‌گیری درون‌مایه‌ها به منظور فراهم نمودن امکان ممیزی پژوهش توسط مخاطبین و خوانندگان، تشریح شود. علاوه بر این به منظور قابلیت انتقال‌پذیری یافته‌ها سعی شد توصیف مبسوط و روشنی از بستر و زمینه پژوهش ارائه شود تا خواننده بتواند در مورد قابلیت کاربرد یافته‌ها در موقعیت‌های دیگر قضاوت کند.

-
1. Philipps-Universität Marburg, Germany
 2. American University in the Emirates (AUE)
 3. Indiana University Bloomington, United States
 4. University of Western Australia
 5. Middlesex University London, United Kingdom
 6. University of Aalborg, Denmark
 7. University of Brasília, Brazil
 8. Institute for Educational Research, Belgrade, Serbia
 9. thematic analysis

در مرحله دوم (کمی) جهت تعیین ارتباط بین راهبردهای مستخرج از مرحله کیفی و دستیابی به الگوی ساختاری تفسیری آن از روش مدل‌سازی ساختاری- تفسیری^۱ (ISM) استفاده شد. این روش برای شناسایی و تعیین روابط بین اجزای مختلف یک پدیده، به کار می‌رود که نخستین بار وارفیلد^۲ (۱۹۷۴) آن را مطرح کرد. به‌طور دقیق، از این جهت که در این روش ساختاری کلی از مجموعه‌ای از روابط، از بین عوامل مختلف استخراج می‌شود، به آن ساختاری و از آنجاکه مدل‌سازی متکی بر قضاوت گروهی است و تعیین روابط و سطح‌بندی بین متغیرها بر اساس قضاوت خبرگان صورت می‌گیرد، تفسیری است. درنهایت یک روش مدل‌سازی است زیرا روابط خاص شناسایی شده بین عوامل و نیز ساختار کلی از روابط و نحوه تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متغیرها عرضه می‌شود (آلویی، دولمین و مینیو،^۳ ۲۰۱۲). به‌طور کلی ISM طی ۳ گام به شرح زیر انجام می‌شود:

(۱) شناسایی متغیرهای مرتبط با مسئله

(۲) تعیین روابط مفهومی بین ابعاد و شاخص‌های مدل

۱-۲: تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM)^۴

۲-۲: ترسیم ماتریس دستیابی (RM)^۵

۳-۲: تعیین روابط و سطح‌بندی ابعاد

۴-۲: ترسیم الگوی ساختاری تفسیری و شبکه تعاملات ابعاد

(۳) تجزیه و تحلیل نفوذ و وابستگی ابعاد

از آنجاکه رویکرد ISM متکی بر قضاوت خبرگان است، در مرحله کمی به‌منظور گردآوری داده‌ها از گروه کانونی متشکل از ۹ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های کشور که در بخش کیفی نیز مشارکت داشتند، بهره گرفته شد. ابزار پژوهش پرسشنامه ISM مستخرج از بخش کیفی بود. روایی محتوایی پرسشنامه تدوین شده با بهره‌گیری از روش لاوشه^۶ (۱۹۷۵) تأیید گردید (به‌منظور اجتناب از تکرار، نتایج مربوط به روایی در بخش یافته‌ها گزارش شده است). پس از اطمینان از روایی پرسشنامه طراحی شده، پرسشنامه متناسب با روش ISM و به شکل ماتریس مربع تنظیم و در اختیار

1. interpretive structural modelling (ISM)

2. Warfield

3. Aloini, Dulmin & Mininno

4. structural self-interaction matrix (SSIM)

5. reachability matrix (RM)

6. Lawshe

مشارکت‌کنندگان قرار داده شد. درنهایت داده‌های گردآوری‌شده در بخش کمی با نرم‌افزار ISM نسخه ۱,۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش بر اساس مراحل روش ISM تنظیم و گزارش شده است.

گام اول) شناسایی راهبردهای تحقق خلاقیت فکری در دانشگاه‌ها

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، جهت شناسایی راهبردهای تحقق خلاقیت فکری در دانشگاه از مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان بهره گرفته شد. پس از بررسی و تحلیل مصاحبه‌های انجام‌شده، مضمون‌های مربوط به راهبردهای خلاقیت فکری در دانشگاه استخراج گردید. همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، نتایج حاصل از تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌ها در قالب ۱ مضمون اصلی و ۵ مضمون فرعی سازمان‌دهی شدند.

جدول ۱: مضامین فرعی و اصلی به‌دست‌آمده از مصاحبه‌های خبرگان دانشگاهی

Table 1: main and sub-themes obtained from the interviews of academic experts

مضمون اصلی Main Theme	مضامین فرعی Sub themes	کد مصاحبه‌شوندگان Code of interviewees	نمونه از مصاحبه‌ها Sample of interviews
خلاقیت فکری (اندیشه‌ورزانه)	تشکیل کارگروه‌های/خوشه‌های پژوهشی فرارشته‌ای	23-19-17-13-10-9-8-4-7-25	"شاید بتوان گفت در کل دنیا تخصص گرایی کم‌رنگ شده و تولید علم در بین مرزهای دو یا چند رشته صورت می‌گیرد. بدون شک خلاقیت در هر حوزه‌ای مستلزم مرزشکنی است و در حوزه پژوهش نیز با حرکت ورای مرزهای سنتی رشته‌ها می‌توان به خلاقیت دست‌یافت که این مهم از طریق ایجاد تیم‌های پژوهشی فرارشته‌ای محقق خواهد شد" (مصاحبه‌شونده کد 4).
	برگزاری سمینار و همایش‌های مسئله محور	13-11-10-6-14-16-19	"باید بستری برای تقابل آراء و اندیشه‌ها و نقد و بررسی یافته‌های مطالعات و پژوهش‌ها فراهم گردد. ازجمله راهکارها می‌تواند برگزاری همایش‌ها و کنفرانس‌ها و سمینارها باشد. البته برگزاری صرف همایش‌ها که اکنون در دانشگاه‌ها برگزار می‌شود به‌خودی‌خود کاری از پیش نمی‌برد. بلکه این سمینارها باید به‌صورت هدفمند و در جهت حل یک معضل در جامعه یا با مشارکت پژوهشگران خارجی برای حل یک معضل در سطح بین‌المللی باشد" (مصاحبه‌شونده کد 13).

مأموریت‌گرایی در حوزه پژوهش	15-17-18-20	"در گام نخست دانشگاه‌ها باید از نظر کارکردی و عملکردی مأموریت‌گرا شوند این مأموریت‌گرایی می‌تواند در سه سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی باشد. بدین‌ارزین دانشگاه با توجه به نوع مأموریت و رسالتی که دارد باید با ایجاد مراکز پژوهشی و تحقیقاتی در راستای مسئله محور نمودن تحقیقات دانشگاهی برای طرح و حل نقادانه و بازاندیشانه مسائل موجود در هر یک از سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی به ایده‌سازی و ایده‌پروری بپردازد" (مصاحبه‌شونده کد 20).
توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد	2-3-5-8-12-13-14-22-24	"صرفاً دانش خلاق کفایت نمی‌کند بلکه باید در بستر خلاق و مکانیسم‌های خلاق قرار بگیرد. پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشدی که ما داریم اما آن‌قدر توسعه‌یافته نیستند و به آن‌ها بها نمی‌دهیم. شاید اگر از رئیس دانشگاه یا بقیه اعضای هیأت‌رئیسه بررسی مثلاً جایگاه مرکز رشد از نظر اولویت هزینه‌ای و غیره کجاست به نظرم بعد از پنج مورد اول هست و این مشهود است" (مصاحبه‌شونده کد 2).
تأیید اهمیت فرایند خلاق نسبت به محصول خلاق	21	"اولین گام تأیید اهمیت فرایند نسبت به محصول است. بسیاری از مؤسسات محصولات خلاق (حق ثبت اختراع، نوآوری، آثار هنری و غیره) را ارزشمند می‌دانند؛ زیرا این موارد به‌راحتی گزارش می‌شوند. فرایندها، ساختارها و سیستم‌های خلاق کمتر مورد تأکید هستند" (مصاحبه‌شونده کد 21).

نتایج حاصل از جدول ۱ نشان می‌دهد که راهبردهای شناسایی‌شده برای خلاقیت فکری در دانشگاه توسط مصاحبه‌شوندگان حداقل ۱ بار و حداکثر ۱۰ بار مورد اشاره و تأکید قرار گرفته‌اند. همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، طبق نظر صاحب‌نظران به ترتیب راهبردهای «تشکیل کارگروه‌ها و خوشه‌های پژوهشی فرارشته‌ای»، «توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد»، «برگزاری سمینار و همایش‌های مسئله محور با مشارکت پژوهشگران از مناطق مختلف دنیا»، «مأموریت‌گرایی و ایجاد مراکز پژوهشی در راستای مأموریت دانشگاه» و «تأیید اهمیت فرایند خلاق نسبت به محصول خلاق» مهم‌ترین نشانگرها و راهبردهای تحقق خلاقیت فکری در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی هستند.

گام دوم) تعیین روابط مفهومی بین راهبردهای خلاقیت فکری در دانشگاه

قبل از تعیین رابطه مفهومی بین راهبردهای شناسایی‌شده ابتدا به‌منظور اطمینان از تناسب محتوایی راهبردها با خلاقیت فکری و سنجش روایی محتوایی از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا بر اساس طیف لیکرت ۳ گزینه‌ای (راهبرد ضروری است، راهبرد مفید است ولی ضروری نیست، راهبرد ضرورتی ندارد) میزان ضرورت هرکدام از راهبردهای شناسایی‌شده را مشخص نمایند. با توجه به اینکه تعداد متخصصان مشارکت‌کننده در بخش کمی ۹ نفر بود از این‌رو حداقل CVR مورد قبول

برای هر راهبرد ۰/۷۷۸ است (آیر و اسکالی، ۲۰۱۴). بدین ترتیب روایی محتوایی ۷ راهبرد شناسایی شده به شرح جدول ۲، تأیید شد.

جدول ۲: نسبت روایی محتوایی (CVR) راهبردهای شناسایی شده
Table 2: Content Validity Ratio (CVR) of identified strategies

CVR	راهبرد
1.00	راهبرد ۱: تشکیل کارگروه‌ها/خوشه‌های پژوهشی فرارشته‌ای Strategy 1: Formation of Transdisciplinary Research Clusters
1.00	راهبرد ۲: برگزاری سمینار و همایش‌های مسئله محور Strategy 2: Holding Issue-Oriented Seminars and Conferences
1.00	راهبرد ۳: مأموریت گرایی در حوزه پژوهش Strategy 3: Mission Orientation in The Field of Research
1.00	راهبرد ۴: توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد Strategy 4: Developing of Science and Technology Parks and Growth Centers
.778	راهبرد ۵: تأیید اهمیت فرایند خلاق نسبت به محصول خلاق Strategy 5: Emphasizing The Importance of The Creative Process Compared to The Creative Product

پس از اطمینان از روایی محتوایی و تناسب راهبردهای شناسایی شده، پرسشنامه‌ای متشکل از یک ماتریس ۵*۵ طراحی و در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا نوع رابطه راهبردها را مشخص کنند.

مرحله اول: تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری

ماتریس خود تعاملی ساختاری به منظور تعیین روابط علت-معلولی میان راهبردهای شناسایی شده ترسیم می‌شود. در این مرحله متغیرهای مسئله به صورت دوجه دو و زوجی با هم مقایسه شدند و پاسخ‌دهندگان با استفاده از نمادهای V یا ۱ (متغیر i بر j تأثیر دارد)، A یا ۱- (متغیر j بر i تأثیر دارد)، X یا ۲ (رابطه دوسویه) و O یا صفر (نبود رابطه) به تعیین روابط بین راهبردها پرداختند. درنهایت برای تعیین توافق و وارد کردن داده‌ها به نرم‌افزار روی اکثریت گروه خبره یعنی تعداد $(N/2+1)$ ملاک تعیین روابط زوجی بین راهبردها قرار گرفت (تقی‌زاده و ضیائی، ۱۳۹۲) و درنهایت ماتریس خودتعاملی بر اساس جدول ۳ به دست آمد.

جدول ۳: ماتریس خودتعاملی ساختاری راهبردهای خلاقیت فکری در دانشگاه‌ها

Table 3: structural self-interaction matrix of intellectual creativity strategies in universities

Strategies	1	2	3	4	5
Strategy1	1	1	-1	0	1
Strategy2		1	-1	0	1
Strategy3			1	1	1
Strategy4				1	1
Strategy5					1

مرحله دوم) ماتریس دستیابی یا دریافتی

ماتریس دریافتی از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک حاصل می‌گردد. برای استخراج ماتریس دریافتی اولیه، ابتدا در هر سطر ماتریس، عدد یک جایگزین اعداد ۱ و ۲ و عدد صفر جایگزین اعداد ۱- و ۰ در ماتریس خودتعاملی می‌شود. طبق توضیحات فوق، ماتریس دریافتی اولیه برای ماتریس خودتعاملی ساختاری مرحله قبل به صورت جدول ۴ محاسبه شده است.

جدول ۴: ماتریس دریافتی اولیه راهبردهای خلاقیت فکری در دانشگاه‌ها

Table 4: the initial reachability matrix of intellectual creativity strategies in the universities

Strategies	1	2	3	4	5
Strategy1	1	1	0	0	1
Strategy2	0	1	0	0	1
Strategy3	1	1	1	1	1
Strategy4	0	0	0	1	1
Strategy5	0	0	0	0	1

پس از تشکیل ماتریس دریافتی اولیه از اعمال روابط تعدی بین مؤلفه‌ها، ماتریس دسترسی نهایی به دست می‌آید. رابطه تعدی به صورتی است که اگر مؤلفه i منجر به مؤلفه j شود و مؤلفه j منجر به مؤلفه k گردد پس می‌توان نتیجه گرفت که i منجر به k می‌گردد؛ بنابراین باید روابط ثانویه کنترل شود. علاوه بر این در ماتریس دریافتی نهایی قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر متغیر نیز نشان داده می‌شود. نتایج حاصل از محاسبه ماتریس دریافتی نهایی در جدول ۵ گزارش شده است.

جدول ۵: ماتریس دریافتی نهایی راهبردهای خلاقیت فکری در دانشگاه‌ها

Table 5: the final reachability matrix of intellectual creativity strategies in the universities

راهبردها Strategies	1	2	3	4	5	قدرت نفوذ Driving forces
Strategy1	1	1	0	0	1	3
Strategy2	0	1	0	0	1	2
Strategy3	1	1	1	1	1	5
Strategy4	0	0	0	1	1	2
Strategy5	0	0	0	0	1	1
میزان وابستگی Dependent forces	2	3	1	2	5	

مرحله سوم) تعیین روابط و سطح‌بندی راهبردها

تعیین روابط و سطح‌بندی راهبردها بر اساس استخراج مجموعه خروجی‌ها (تأثیرگذاری) و مجموعه ورودی‌ها (تأثیرپذیری) برای هر بعد از ماتریس محاسبه می‌شود. مجموعه خروجی‌ها شامل خود بعد و ابعادی است که از آن تأثیر می‌پذیرد. مجموعه ورودی‌ها شامل خود بعد و ابعاد است که بر آن تأثیر می‌گذارند. بر اساس اشتراک بین مجموعه‌های ورودی و خروجی هر یک از راهبردها سطح‌بندی می‌شود. به‌طوری‌که راهبردهایی که اشتراک به‌دست‌آمده از آن‌ها با مجموعه دریافتی آن‌ها یکسان است، در سلسله‌مراتب ISM به‌عنوان متغیر سطح بالا و وابسته محسوب می‌شوند. پس از شناسایی متغیر بالاترین سطح، آن متغیر از فهرست سایر متغیرها کنار گذاشته می‌شود. این تکرارها تا زمان تعیین سطح همه متغیرها ادامه پیدا می‌کند. نتایج حاصل از برآورد روابط و سطوح راهبردهای خلاقیت فکری در جدول ۶ گزارش شده است.

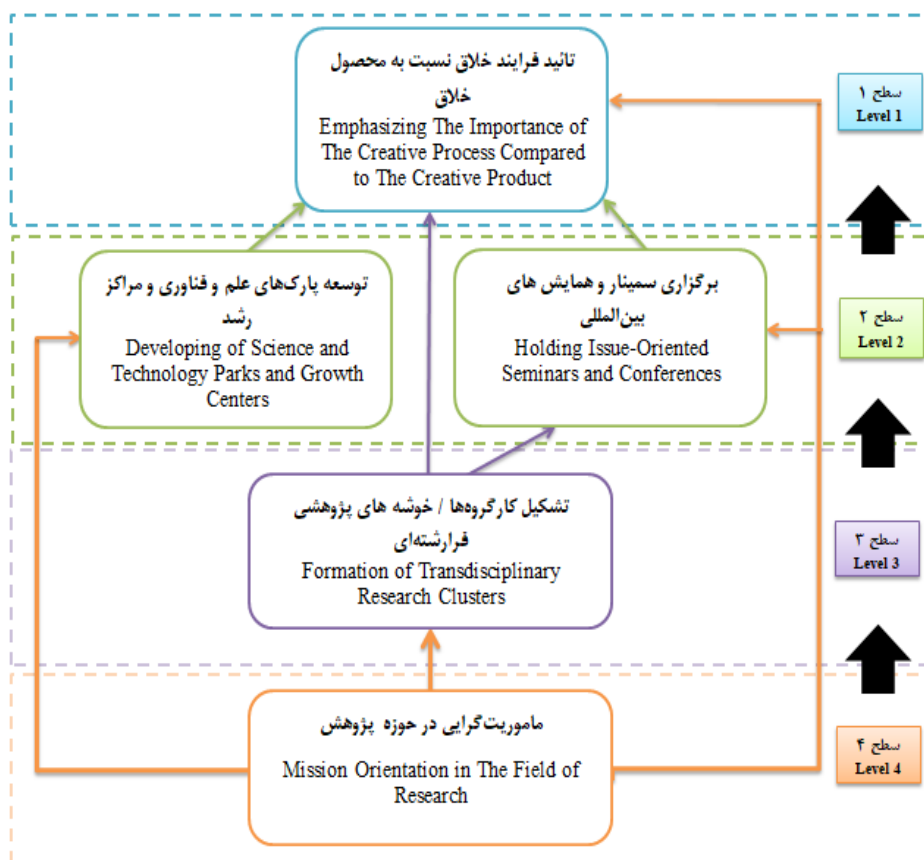
جدول ۶: تعیین سطوح در سلسله‌مراتب الگوسازی ساختاری تفسیری راهبردهای خلاقیت فکری در دانشگاه‌ها

Table 6: leveling in the hierarchy of interpretive structural modeling of intellectual creativity strategies in the universities

راهبردها Strategies	سطرها (مجموع خروجی‌ها) Rows (Total Output)	ستون‌ها (مجموع ورودی‌ها) Columns (Total Input)	اشتراک commonality	سطح level
Strategy1	1,2,5	1,3	1	Level 3
Strategy2	2,5	1,2,3	2	Level 2
Strategy3	1,2,3,4,5	3	3	Level 4
Strategy4	4,5	3,4	4	Level 2
Strategy5	5	1,2,3,4,5	5	Level 1

مرحله چهارم: ترسیم الگوی ساختاری تفسیری راهبردهای خلاقیت فکری در دانشگاه

مدل نهایی به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر از چهار سطح (شکل ۱) تشکیل شده است. سطح یک که تنها راهبرد «تأیید اهمیت فرایند خلاق نسبت به محصول خلاق» در آن قرار گرفته است به‌عنوان تأثیرپذیرترین سطح و سطح چهار که راهبرد «مأموریت‌گرایی در حوزه پژوهش» در آن قرار گرفته به‌عنوان تأثیرگذارترین سطح است.

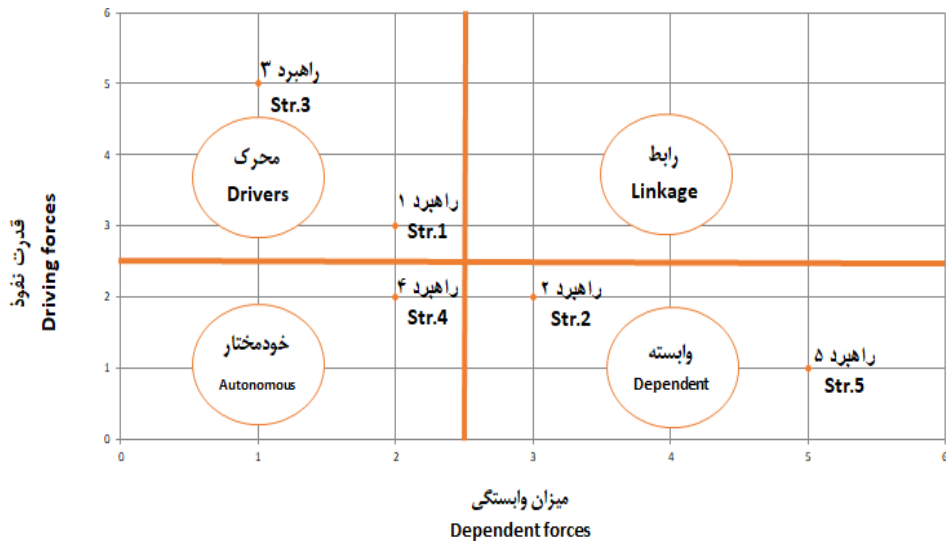


شکل ۱: مدل‌سازی ساختاری تفسیری راهبردهای خلاقیت فکری در دانشگاه‌ها

Figure 1: interpretative structural modeling of intellectual creativity strategies in universities

گام سوم) تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و میزان وابستگی (MICMAC)

این گام از تجزیه و تحلیل باهدف تعیین قدرت نفوذ و میزان وابستگی راهبردهای شناسایی انجام شده است؛ چرا که پس از تعیین قدرت نفوذ یا اثرگذاری و میزان وابستگی یا اثرپذیری راهبردها می‌توان تمامی راهبردهای مؤثر بر تحقق خلاقیت فکری در دانشگاه را در یکی از خوشه‌های چهارگانه (متغیرهای مستقل/محرك، رابط، وابسته و خودمختار) ماتریس اثر متغیرها طبقه‌بندی کرد.



شکل ۲: تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی راهبردهای تحقق خلاقیت فکری در دانشگاه با روش

MICMAC

Figure 2: analysis of influence power and dependence of intellectual creativity strategies in university with MICMAC method

همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، راهبردهای «راهبرد ۱: تشکیل کارگروه‌ها/خوشه‌های پژوهشی فراارشته‌ای» و «راهبرد ۳: مأموریت‌گرایی در حوزه پژوهش» از نوع متغیرهای مستقل هستند. این متغیرها دارای قدرت نفوذ (اثرگذاری) بالا و میزان وابستگی (اثرپذیری) کم هستند. راهبرد «۴: توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد» نیز از نوع متغیرهای خودمختار است. این راهبرد از قدرت نفوذ و میزان وابستگی پایینی برخوردار است؛ به عبارتی متغیرهای خودمختار مستقل

و نسبتاً غیر متصل به سیستم هستند. علاوه بر این، راهبردهای «راهبرد ۲: برگزاری سمینار و همایش‌های مسئله محور» و «راهبرد ۵: تأیید اهمیت فرایند خلاق نسبت به محصول خلاق» از نوع متغیرهای وابسته هستند. این متغیرها دارای قدرت نفوذ (اثرگذاری) کم و میزان وابستگی (اثرپذیری) شدید هستند. با توجه به شکل ۲، در میان راهبردهای مستقل، میزان نفوذ و اثرگذاری راهبرد ۳ و در میان راهبردهای وابسته میزان وابستگی و اثرپذیری راهبرد ۵ بیشتر است.

بحث و نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر، به‌شدت بر نقش فعالیت‌های پژوهشی دانشگاه‌ها تأکید شده است و دانشگاه‌های برتر، در رقابت برای تبدیل‌شدن به «دانشگاه‌های جهانی» همواره به دنبال تقویت و بهبود عملکرد پژوهشی خود هستند (کربلائی و همکاران، ۱۴۰۱). از همین رو، پژوهش حاضر باهدف تعیین اینکه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی چگونه می‌توانند خلاقیت فکری را در خود تقویت نمایند و به‌نوعی فعالیت‌های پژوهشی خلاقانه‌ای انجام دهند که منتج به نوآوری گردد، با رویکرد تحلیل ساختاری تفسیری طی دو مرحله کیفی و کمی انجام شد. به‌طوری‌که در گام نخست (مرحله کیفی) جهت شناسایی راهبردهای تحقق خلاقیت فکری از مصاحبه نیمه ساختاریافته بهره گرفته شد و نتایج نشان داد طبق نظر صاحب‌نظران مهم‌ترین راهبردهایی که منجر به تحول در حوزه فعالیت تحقیقاتی دانشگاه‌ها می‌گردد عبارت‌اند از: تشکیل کارگروه‌ها/خوشه‌های پژوهشی فرارشته‌ای، برگزاری سمینار و همایش‌های مسئله محور، مأموریت‌گرایی در حوزه پژوهش، توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد و تأیید اهمیت فرایند خلاق نسبت به محصول خلاق. راهبردهای ارائه شده توسط صاحب‌نظران حاکی از آن است که تسهیل خلاقیت فکری در دانشگاه‌ها مستلزم ایجاد ساختارهای جدید، تدوین برنامه و چشم‌انداز مناسب و تغییر در برخی رویه‌ها و فرایندها به‌خصوص در حوزه ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی دانشگاهیان است. گرچه پژوهشی یافته نشد که به‌طور خاص به مطالعه خلاقیت فکری در فعالیت‌های پژوهشی دانشگاهی پرداخته باشد؛ بااین‌حال راهبردهای شناسایی‌شده با نتایج پژوهش‌های قورچیان و همکاران (۱۳۹۳)، داورپناه و همکاران (۱۳۹۹)، سعیدی (۱۴۰۱)، عزیزی و همکاران (۱۴۰۲)، انجمن دانشگاه‌های اروپا (۲۰۰۷)، بریگال-میرابنت^۱ (۲۰۱۸)، بارنت (۲۰۲۰) همسو می‌باشد.

در مرحله دوم پژوهش، به‌منظور تحلیل روابط بین راهبردهای شناسایی‌شده و سطح‌بندی آن‌ها و تعیین اینکه کدام یک از راهبردهای شناسایی‌شده اثرگذاری بیشتری دارند و کدام‌یک اثرپذیری

بیشتری، از رویکرد تحلیل ساختاری تفسیری (ISM) مبتنی بر نظر خبرگان بهره گرفته شد و در نهایت یافته‌ها نشان داد که راهبردهای تحقق خلاقیت فکری بر اساس میزان اهمیت در چهار سطح قرار می‌گیرند. به‌طوری‌که بر اساس الگوی ساختاری تفسیری به‌دست‌آمده در بین راهبردهای شناسایی‌شده بر اساس سطح یعنی به ترتیب سطوح چهارم، سوم، دوم و اول از اهمیت و تأثیرگذاری بیشتری بر خلاقیت فکری در فعالیتهای پژوهشی برخوردارند. این سطح‌بندی می‌تواند مبنایی برای اولویت‌بندی راهبردهای مذکور جهت موردتوجه قرار دادن و پیاده‌سازی آن‌ها باشد.

طبق یافته‌ها، راهبرد سطح چهارم یعنی «مأموریت‌گرایی فعالیتهای پژوهشی» زیربنایی‌ترین راهبرد بوده و سایر راهبرها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از همین رو پیشنهاد می‌شود که دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به‌منظور ترویج خلاقیت فکری ابتدا مأموریت‌گرایی در فعالیتهای پژوهشی را به‌عنوان اثرگذارترین راهبرد و یکی از متغیرهای مستقل در مدل موردتوجه قرار دهند. یافته‌ها حاکی از آن است که قبل از اینکه انتظار خلاقیت و نوآوری از فعالیت پژوهشی دانشگاه‌ها داشته باشیم لازم است که مأموریت‌های پژوهشی هر دانشگاه یا موسسه آموزش عالی تعریف گردد. پس از آن می‌توان مشخص کرد که تا چه اندازه فعالیتهای پژوهشی انجام‌شده متناسب با مأموریت‌های تعریف‌شده خلاقانه بوده و به نوآوری ختم شدند یا خیر. گرچه پژوهشی یافته نشد که به‌طور خاص به مطالعه نقش مأموریت‌گرایی فعالیتهای پژوهشی در تسهیل خلاقیت و نوآوری پرداخته باشد؛ بااین‌حال پژوهش‌های متعددی بر نقش استراتژی‌های دانشگاه (قورچیان و همکاران، ۱۳۹۳؛ بریگال-میرابنت، ۲۰۱۸) و تدوین نقشه راه و اولویت‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه (سعیدی، ۱۴۰۱) به‌عنوان عوامل مؤثری که می‌تواند موجب توسعه پژوهش در دانشگاه‌ها شود، تأکید داشته‌اند؛ بنابراین می‌توان گفت خلاقیت فکری در محیط‌های دانشگاهی در وهله اول مستلزم آن است که فرایندها و فعالیتهای پژوهشی دانشگاه‌ها همسو و مکمل مأموریت‌های پژوهشی آن‌ها باشد. در همین راستا سعیدی (۱۴۰۱) اظهار داشته است که با درک ارتباط بین فعالیتهای پژوهشی و مأموریت‌های تعریف‌شده می‌توان شاهد توسعه پژوهش بود، زیرا هنگامی که این ارتباط برقرار باشد دانشگاهیان می‌توانند با امکانات لازم که دانشگاه در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد به فعالیتهای پژوهشی خلاقانه در راستای اولویت‌های پژوهشی مؤسسات پژوهشی و مراکز صنعتی اقدام کنند.

در سطح سوم راهبرد «تشکیل کارگروه‌ها/خوشه‌های پژوهشی فرارشته‌ای» قرار گرفت که طبق یافته‌ها در کنار راهبرد «مأموریت‌گرایی در فعالیتهای پژوهشی» به‌عنوان متغیرهای مستقل دارای اثرگذاری بالایی هستند. با توجه به سطح‌بندی راهبردها، طبق نظر متخصصان مأموریت‌گرایی

دانشگاه‌ها در فعالیت‌های پژوهشی از طریق ایجاد کارگروه‌ها و خوشه‌های پژوهشی حاصل خواهد شد. مأموریت‌های پژوهشی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی متناسب با رسالتی که برای خود تعریف کرده‌اند، می‌تواند یکی از سطوح محلی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی یا چند سطح و یا تمام سطوح مذکور را در برگیرد. به عقیده متخصصان، خوشه‌های پژوهشی هم‌راستا با مأموریت و رسالت‌هایی که دانشگاه‌ها برای خود تعریف می‌کنند، می‌تواند در سطح گروه آموزشی به‌صورت تخصصی (درون رشته‌ای)، در سطح دانشکده به‌صورت بین‌رشته‌ای و در سطح دانشگاه یا فراتر از آن به‌صورت فرارشته‌ای ایجاد و تعریف شوند. در بین سطوح بیان‌شده مشارکت‌کنندگان به‌طور خاص بر رویکرد فرارشته‌ای تأکید داشته‌اند. بدیهی است که رویکرد کارگروهی فرارشته‌ای بسیار بلندپروازانه تر از کارگروهی تخصصی (درون رشته‌ای)، چندرشته‌ای یا بین‌رشته‌ای است. همان‌گونه که پیشوند "فرا" نشان می‌دهد، هدف رویکرد فرارشته‌ای حرکت ماورای تقسیمات رشته‌ای محدود است (داورپناه و همکاران، ۱۳۹۹). این رویکرد، رشته‌های مختلف را یکپارچه‌سازی می‌کند تا فراتر از مرزهای سنتی خود حرکت کنند که مطابق با نظر کلاین^۱ (۱۹۹۰) همین قضیه باعث شده این رویکرد اغلب منتج به دیدگاه‌های جدید گردد (بrazdauskaitė و Rasišavičiūtė، ۲۰۱۵).

راهبرد تشکیل کارگروه‌ها/خوشه‌های پژوهشی فرارشته‌ای با یافته‌های پژوهش داورپناه و همکاران (۱۳۹۹)، عزیزی و همکاران (۱۴۰۲) بارت (۲۰۲۰) و انجمن دانشگاه‌های اروپا (۲۰۰۷) همسو است. به‌طور دقیق عزیزی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش خود نشان دادند که فعالیت میان رشته‌ای که نیازمند همکاری محققان از رشته‌های مختلف است از جمله ویژگی‌های پژوهش‌های مسأله‌محور است. همچنین داورپناه و همکاران (۱۳۹۹) و بارت (۲۰۲۰) بر ترغیب دانشگاهیان به همکاری و رای مرزهای گروه‌ها و کارگروهی فرارشته‌ای به‌عنوان راهکارهای تحقق خلاقیت پژوهشی تأکید داشته‌اند. انجمن دانشگاه‌های اروپا (۲۰۰۷) نیز بر ایجاد "کارگروهی فرارشته‌ای در راستای هم‌افزایی" به‌عنوان یکی از راهبردهای تسهیل‌کننده فعالیت‌های شناختی و خلاقیت در محیط‌های دانشگاهی تأکید داشته است. در همین راستا پاول^۳ (۲۰۰۷) معتقد است که اغلب پروژه‌های متهم‌ورانه دانشگاهی، بویژه آن‌هایی که در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان جهانی انجام می‌گیرد، اکنون فقط با کارگروهی خلاقانه قابل انجام هستند نه به‌صورت کار فردی. این گروه‌ها باید با مشارکت راهبردی صحیح به شکلی فرارشته‌ای کار کنند تا اینکه بتوانند به مسائل و نیازهای دنیای واقعی پاسخ دهند (پاول، ۲۰۰۷). پاسخ به این خواسته ممکن است مستلزم تشکیل یک گروه پروژه و

1. Klein

2. Brazdauskaitė & Rasišavičiūtė

3. Powell

یا خوشه‌های پژوهشی شامل اندیشمندان و پژوهشگرانی از رشته‌های مختلف باشد که قبلاً در مورد مسائل مرتبط به صورت جداگانه فعالیت می‌کردند. این خوشه‌ها همچنین ممکن است برای همکاری با شرکای بیرونی نیز ایجاد شوند. چنین خوشه‌هایی نه تنها خروجی پژوهش را بهبود می‌بخشد بلکه ممکن است در پیشینه کردن استفاده از منابع و خلق همبستگی در سطوح مختلف کارآمد باشند (انجمن دانشگاه‌های اروپا، ۲۰۰۷).

سطح دوم الگوی ساختاری تفسیری به دست آمده دو راهبرد را در برمی‌گیرد که باید مورد توجه قرار گیرند. اولین راهبرد «برگزاری سمینار و همایش‌های مسئله محور» است که طبق نتایج تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی راهبردهای شناسایی شده، این راهبرد یک متغیر وابسته است که از راهبردهای سطح چهارم و سوم تأثیر می‌پذیرد. به نظر می‌رسد که مسئله محوری سمینارها و همایش‌ها نیز بعد از تعریف مأموریت/های پژوهشی نهاد دانشگاه قابل بررسی و اندازه‌گیری است؛ به عبارتی تا زمانی که مأموریتی تعریف نشده باشد نمی‌توان ادعا کرد آیا سمینارها و همایش‌های برگزاری حول محور مسائل مهم و اولویت‌دار بوده یا نبودند. گاهی مأموریت پژوهشی دانشگاه از نظر دامنه و حوزه جغرافیایی در سطح بین‌المللی تعریف شده، پس لازم است که سمینارها و همایش‌های پژوهشی مسائل بین‌المللی و جهان‌شمول را مورد توجه قرار دهند. علاوه بر این مشارکت پژوهشگران و صاحب‌نظران دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی برون‌مرزی نیز موضوعیت پیدا می‌کند و شرط لازم برای سمینارهای بین‌المللی خواهد بود. این بخش از یافته‌های پژوهش با نتایج پژوهش داورپناه و همکاران (۱۳۹۹)، سعیدی (۱۴۰۱)، انجمن دانشگاه‌های اروپا (۲۰۰۷) بارت (۲۰۲۰) همسو می‌باشد. نتایج پژوهش داورپناه و همکاران (۱۳۹۹) و بارت (۲۰۲۰) بر ایجاد مراکز پژوهشی ممتاز و برگزاری همایش‌ها و سمینارهایی با مشارکت پژوهشگران و اندیشمندان از اقصای نقاط جهان به منظور تسهیل خلاقیت فکری تأکید داشته است. به طور مشابه سعیدی (۱۴۰۱) بر همکاری‌های بین‌المللی با دانشگاه‌های جهان به عنوان عاملی مؤثر بر توسعه پژوهش در دانشگاه‌ها تأکید داشته است. انجمن دانشگاه‌های اروپا (۲۰۰۷) نیز بر مسئله محوری فعالیت‌ها پژوهشی و توانایی شناسایی راه‌حل‌های جدید برای مشکلات تأکید داشته است.

راهبرد «توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد» یکی دیگر از راهبردهای سطح دوم می‌باشد که بنابر یافته‌های تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی راهبردهای شناسایی شده، این راهبرد یک متغیر خودمختار است که مستقل و نسبتاً غیر متصل به سیستم می‌باشد. به نوعی این راهبرد تا حدودی از سایر راهبردها مجزا هست و می‌تواند به طور مستقل نیز مورد توجه قرار گیرد. این بخش از یافته‌ها شاید از ماهیت پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد نشأت می‌گیرد که به نوعی مستقل و منفک از ساختار و محیط دانشگاه هستند و نقش مدیریت جریان دانش و فناوری را در

میان دانشگاه‌ها، موسسه‌های تحقیق و توسعه و بازار و شرکت‌های خصوصی بر عهده دارند. هم‌راستا با یافته‌های پژوهش می‌توان گفت موجودیت پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد با خلاقیت و نوآوری گره‌خورده است. به عبارتی از جمله اهداف ایجاد و توسعه این ساختارها و تأکید بر آن‌ها زمینه‌سازی برای بروز خلاقیت و درنهایت ارتقای نوآوری است. به‌طور مشابه سعیدی (۱۴۰۱) نیز ایجاد ساختارهای تحقیقاتی پویا و متناسب با شرایط جامعه و توسعه پارک‌های علم و فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان را از جمله راهکارهای افزایش اثربخشی پژوهش‌ها در سطوح خرد و کلان جامعه معرفی کرده است.

در نهایت راهبرد «تأیید اهمیت فرایند خلاق نسبت به محصول خلاق» در سطح اول الگو قرار گرفت که بر اساس داده‌ها مربوط به قدرت نفوذ و وابستگی متغیر وابسته‌ای است که از سایر راهبردها شناسایی شده به‌شدت تأثیر می‌پذیرد. بدیهی است که محصول خلاق از رویه‌ها و فرایندها خلاق حاصل خواهد شد و برای رسیدن به نتیجه و برونداد خلاق لازم است ابتدا پژوهشگران و متفکران جسارت تأمل/اندیشه و حرکت/اقدام ورای رویه‌ها، چارچوب‌ها و مرزهای موجود و مرسوم را داشته باشند؛ بنابراین مطابق یافته‌های به‌دست‌آمده لازم است در حوزه پژوهش در تدوین مأموریت‌ها و رسالت‌های نهادی، تعریف کار ویژه‌های خوشه‌های پژوهشی، سمینارها و همایش‌ها و در پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد این جسارت و آزمون روش‌ها و رویه‌های جدید تشویق شود. در همین راستا استویچیوا^۱ (۲۰۰۳) اظهار می‌دارد که ایجاد یک اثر خلاق مستلزم تحمل عدم قطعیت به وجود آمده در سراسر فرایند خلاق است (غلامی و کاکاوند، ۱۳۹۰). ویزدام^۲ (۲۰۰۶) نیز معتقد است دادن آزادی به دانشگاهیان برای کار کردن و انجام فعالیت‌ها به روش‌های جدید و جالب از جمله عوامل تسهیل‌کننده خلاقیت در آموزش عالی است (آلنکار و همکاران، ۲۰۱۷).

هم‌راستا با این بخش از یافته‌ها می‌توان گفت علیرغم اهمیت فرایندهای خلاق در انجام فعالیت‌های پژوهش و تحقق نوآوری، در حوزه پژوهش به دلیل سلطه کمیت‌گرایی، فراورده محوری بیشتر مورد تأکید است تا فرایند محوری. به‌طوری‌که با پدیده «خواندن» برای «نوشتن» مواجه هستیم.^۳ از آنجاکه متناسب با آیین‌نامه‌ها پذیرش، دفاع از رساله‌های دانشجویی، ارتقا و ترفیع اعضای هیأت علمی فعالیت‌های پژوهشی برای پژوهشگران امتیازآور است که در بازده زمانی مشخصی انجام

1. Stoycheva

2. Wisdom

۳. جمعی از اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی ایران (۱۳۹۶) در نامه‌ای به مقام معظم رهبری، رئیس‌جمهور و وزیر علوم، تحقیقات و فناوری ایران پدیده «خواندن» برای «نوشتن» را ذیل مفهوم «افول مرجعیت و اقتدار حقوقی استادان دانشگاه» به‌عنوان یکی از مسائل و چالش‌های آموزش عالی ایران یادآور شدند.

شود، پژوهشگران بیشتر به مطالعه در حوزه‌هایی می‌پردازند که به نوشتن (مقاله) ختم شود. به عبارتی پژوهش به یک فرایند کرانه دار تبدیل شده است؛ به عنوان مثال به دانشجویی که در دوره تحقیقاتی پست داک مشغول پژوهش است گفته می‌شود بعد سه یا شش ماه چندین مقاله باید به چاپ برسانی. در این شرایط، دانشجویان و به طور کلی پژوهشگران معمولاً سراغ حوزه‌هایی می‌روند که سریع‌تر منجر به مقاله شود. این در حالی است که آراین نژاد (۱۳۹۶) در پژوهش خود نشان داد که انتشار یک مقاله اصیل ارزنده در برخی حوزه‌ها نظیر رشته ریاضی (به طور متوسط) به یک تا دو سال کار و زحمت مستمر و پیگیر نیاز دارد.

به طور کلی، می‌توان گفت دانشگاهی که خلاقیت فکری خود را جدی گرفته باشد، می‌تواند به عنوان نمونه‌ای از دانشگاه محرک و دارای انرژی/برانگیخته دیده شود که عامدانه سیاست‌ها و راهبردهای دانش را به طرق مختلف توسعه می‌دهد که موجب تحریک و غنای فکری و معرفتی می‌گردد (فایراند؛ ۲۰۰۱ نقل شده در بارت، ۲۰۲۰). همان طور که یافته‌ها نشان داد طبق نظر متخصصان حوزه آموزش عالی، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به منظور تحریک، تشویق و تسهیل خلاقیت در فعالیتهای پژوهشی خود می‌توانند در راستای توسعه چارچوب‌ها و استراتژی‌های عملی برای پرورش خلاقیت فکری در محیط‌های خود، راهبردهای شناسایی شده را برحسب اولویت و اهمیت مورد توجه قرار دهند و متناسب با هر کدام از راهبردهایی که وصف آن رفت، سیاست‌گذاری لازم را انجام دهند یا سیاست‌ها و برنامه‌های موجود خود را تقویت و بازنگری نمایند. از جمله مهم‌ترین پیشنهادهای کاربردی پژوهش عبارت‌اند از:

- با توجه به اینکه مأموریت گرایی در حوزه پژوهش مهم‌ترین راهبرد شناسایی شده در پژوهش حاضر می‌باشد پیشنهاد می‌شود که دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در سطوح چهارگانه محلی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی مأموریت‌های پژوهشی برای خود تعریف نمایند. لازم به ذکر است که هر دانشگاه یا موسسه آموزش عالی متناسب با چشم‌انداز/ مأموریت نهادی، اقتضائات و امکانات خود می‌تواند در یک یا چند سطح و یا هر چهار سطح برای خود برنامه‌ریزی کند. به طوری که برخی از مؤسسات و دانشگاه‌ها بر مسائل محلی و ملی تمرکز داشته باشند برخی بر مسائل منطقه‌ای و بین‌المللی.
- تشکیل کارگروه‌ها و خوشه‌های پژوهش فرارشته‌ای در راستای تسهیل و تشویق همکاری‌های فرارشته‌ای: به منظور انجام فعالیتهای پژوهشی فرارشته‌ای در راستای خلاقیت فکری یک دانشگاه با چندین دانشکده که در آن هر گروه آموزشی به صورت انفرادی و سنتی فعالیتهای

پژوهشی خود را انجام می‌دهند؛ می‌تواند در خوشه‌های پژوهشی فرارشته‌ای فعالیت‌های پژوهشی خود را در راستای تحقق مأموریت پژوهشی تعریف‌شده برای دانشگاه، دانشکده و یا گروه آموزشی/ پژوهشی سازمان‌دهی کند.

- لازم است که دانشگاه‌ها فضاها و انجمن‌هایی را برای پژوهشگران ایجاد کنند تا گرد هم آیند و در بحث‌های چند رشته‌ای و فرارشته‌ای شرکت کنند. این را می‌توان از طریق سمینارها، کارگاه‌ها یا کنفرانس‌های منظم که در آن محققان از کشورها و زمینه‌های مختلف می‌توانند کار خود را ارائه دهند، بینش‌های خود را به اشتراک بگذارند و جرقه همکاری‌های جدید را به دست آورد. با تسهیل این تعاملات، دانشگاه‌ها می‌توانند موانع بین رشته‌ها را از بین ببرند.
- اگرچه توسعه پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد در ایران نسبت به سایر موارد مطلوب‌تر ارزیابی شد با این حال در راستای خلاقیت فکری لازم است پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد نقش مؤثرتری در مسائل علمی و اقتصادی جامعه ایفا نمایند.
- پذیرش و ترویج فرهنگ نوآوری در راستای تحقق راهبرد فرایند خلاق نسبت به محصول خلاق یکی دیگر از راهبردهای حیاتی برای پرورش تحقیقات خلاقانه در دانشگاه‌ها است. با تشویق یک محیط حمایتی و ریسک‌پذیر، دانشگاه‌ها می‌توانند محققان را تشویق کنند تا خارج از چارچوب فکر کنند و ایده‌های غیرمتعارف را کشف کنند. این امر می‌تواند از طریق ایجاد کمک‌های مالی تحقیقاتی به‌طور خاص با هدف پروژه‌های پرخطر و با پاداش بالا به دست آید. علاوه بر این، دانشگاه‌ها می‌توانند انجمن‌ها، سمپوزیوم‌ها و کارگاه‌هایی ترتیب دهند که محققان را تشویق کند تا شکست‌ها و درس‌های آموخته‌شده خود را به اشتراک بگذارند و فرهنگی را تسهیل کنند که ارزش یادگیری از اشتباهات را در بر می‌گیرد. چنین فرهنگ آزمایشی ذهنیتی را پرورش می‌دهد که نوآوری و حل خلاقانه مسائل را ترویج می‌کند.
- سخن پایانی اینکه یافته‌های به‌دست‌آمده و راهبردهای شناسایی‌شده جهت تحقق خلاقیت فکری در محیط‌های دانشگاهی بیشتر مرتبط با زیرساخت‌ها، امکانات (محیط کالبدی) و رویه‌های معمول در فعالیت‌های پژوهشی است که دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی می‌توانند بر مبنای آن‌ها مداخلات و استراتژی‌های لازم را جهت تشویق و تقویت خلاقیت فکری در افراد و تیم‌های پژوهشی خود ایجاد کنند. با این حال حوزه‌ها و زمینه‌هایی وجود دارد که مطالعه و بررسی بیشتر را می‌طلبد. به‌طور دقیق، پژوهش‌های آتی می‌توانند نقش زمینه اجتماعی- فرهنگی را در شکل دادن به خلاقیت فکری را مورد بررسی و واکاوی قرار دهند؛ زیرا بررسی اینکه چگونه ارزش‌های فرهنگی، هنجارهای اجتماعی و تأثیرات تاریخی، فرآیندهای تفکر

خلاق را تحت تأثیر قرار می‌دهند، درک جامع‌تری از نحوه تجلی خلاقیت فکری در جوامع و فرهنگ‌های مختلف فراهم می‌آورد. علاوه بر این، بررسی ارتباط بین خلاقیت فکری و سایر فرآیندهای شناختی، مانند شهود و تفکر انتقادی، می‌تواند تأثیر متقابل بین این عوامل و پیامدهای آنها را برای تولید دانش روشن سازد.

سپاسگزاری:

از همکاری و مساعدت تمامی مشارکت‌کنندگان محترم در مطالعه کمال امتنان و تشکر به عمل می‌آید.

تعارض منافع:

نویسندگان هیچگونه تعارض منافع ندارند.

References

- Alencar, E. M., Fleith, D. d. S., & Pereira, N. (2017). Creativity in higher education: Challenges and facilitating factors. *Temas em Psicologia*, 25(2), 553-561. **doi:10.9788/TP2017.2-09**
- Alikaei, S., & Nouri, S. (2022). Identifying and Analyzing Spatial Qualities Affecting Students' Creativity in the Educational Environment. *Urban Design Discourse-a Review of Contemporary Litreatures and Theories*, 3(2), 24-42. [In Persian]. **<http://udd.modares.ac.ir/article-40-62499-fa.html>**
- Aloini, D., Dulmin, R., & Mininno, V. (2012). Risk assessment in ERP projects. *information systems*, 37(3), 183-199. **doi:10.1016/j.is.2011.10.001**
- Ariannejad, M. (2017). Remove the ritual from the promotion regulations. *Letter of the Academy of Sciences*(2), 111-121. [In Persian]. **<http://www.ias.ac.ir/images/98/98PDFs/letter-of-academy-2.pdf>**
- Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and evaluation in counseling and development*, 47(1), 79-86. **doi:10.1177/0748175613513808**
- Azizi, A., Sarmast, A., & Askarii, M. (2023). Pathology of university researches in solving the country's problems and indexing problem-oriented researches. *Department of Education and Culture Studies, Islamic Council Research Center*, 1-28. [in Persian]. **<https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/2039224>**
- Baehr, J. (2018). Intellectual creativity. In *Creativity and philosophy* (pp. 42-59). Routledge. **doi: 10.4324/9781351199797-3**
- Barnett, R. (2020). Towards the creative university: Five forms of creativity and beyond. *Higher Education Quarterly*, 74(1), 5-18. **doi:10.1111/hequ.12231**
- Behrozi, N. (2006). The necessity of raising creativity in higher education. *Iranian Journal of Engineering Education*, 8(29), 81-95. [In Persian]. **https://ijee.ias.ac.ir/article_504.html**
- Berbegal-Mirabent, J. (2018). The influence of regulatory frameworks on research and knowledge transfer outputs: An efficiency analysis of

- Spanish public universities. *Journal of Engineering and Technology Management*, 47, 68-80 . **doi:10.1016/j.jengtecman.2018.01.003**
- Brazdauskaite, G., & Rasimaviciene, D. (2015). Towards the creative university: Developing a conceptual framework for transdisciplinary teamwork. *Journal of Creativity and Business Innovation*, 1. **<https://scholar.google.com/scholar?cluster=8302918842377974707>**
- Burbiel, J. (2009). Creativity in research and development environments: A practical review. *International Journal of Business Science & Applied Management (IJBSAM)*, 4(2), 35-51. **<https://www.researchgate.net/publication/26592509>**
- Cooke, E. F. (2023). Is creativity an intellectual virtue?. in pragmatic reason (pp. 182-194). Routledge. **<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003165699-12>**
- Craven, A., & Frick, L. (2024). Boredom as a basis for fostering creativity in higher education: A call for pedagogical bravery. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(1), 168-180. **doi:10.1080/14703297.2022.2134171**
- Davarpanah, S. H., Hoveida, R., Barnett, R., & Jamshidian, A. (2021). Investigating the Forms of Academic Creativity and the Expanding the Model of Creative University. *Foundations of education*, 10(2), 5-27. [In Persian]. **doi:10.22067/fedu.2021.31362.0**
- Dutta, S., Lanvin, B., León, L. R., & Wunsch-Vincent, S. (Eds.). (2021). Global innovation index 2021: tracking innovation through the covid-19 crisis. WIPO. **doi:10.34667/tind.44315**
- Fazli Farkoosh, S. (2022). Investigating and analyzing the relationship between entrepreneurship education and mental creativity among students. Master's thesis in strategy business management, Alborz University. [In Persian]. **<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/1210b48b097c5a00989d178bdc9a84d0>**
- Fischer, S., & Barabasch, A. (2023). Conceptualizations and implementation of creativity in higher vocational teacher education—a qualitative study of lecturers. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 15(1), 1-16. **doi:10.1186/s40461-023-00144-y**

- Gaspar, D., & Mabic, M. (2015). Creativity in Higher Education. *Universal Journal of Educational Research*, 3(9), 598-605. doi:10.13189/ujer.2015.030903
- Gholaamee, A., & Kaakaavand, A. (2010). The relationship between creativity and the ability to tolerate ambiguity. *The Journal of New Thoughts on Education*, 6(4), 153-168. [In Persian]. <https://www.magiran.com/paper/912855>
- Ghourchian, N. G., Jaafari, P., Ganeni, M., & Shayan, S. (2014). Teaching-Research Nexus in the World's Top Universities: a Review Study with Presenting a Conceptual Model. *Iranian Journal of Medical Education*, 14(8), 715-730. [In Persian]. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-2652-en.html>
- Golmakani, E., Nabavi, S. H., & Ahmadpour, S. H. (2014). Pathology of academic research: A missed chain of science to technology. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*, 5(4), 905-909. [in Persian]. <http://journal.nkums.ac.ir/article-1-151-fa.html>
- Hosseinpour, M. (2011). Research pathology of humanities faculty members. *Iranian Journal of The Knowledge Studies in The Islamic University*, 16(1), 46-64. [In Persian]. <https://ensani.ir/fa/article/304672>
- Justyna, E. (2016). Creativity in higher education curriculum: A qualitative case study of pedagogical processes and practice, 1-150. <http://hdl.handle.net/2346/67036>
- Karbalaie Hoseein Fallah, F., Ghaffari Hashjin, Z., Beginia, A. R., & Nourmohammadi, H. A. (2023). Pathology of the Research Activities of Political Science Faculty Members of Tehran State Universities in the Framework of the Higher Education System. *Research Letter of Political Science*, 18(1), 169-206. [In Persian]. doi:10.22034/ipsa.2023.477
- Karpov, A. O. (2018). The Creative Space of University as a Cognitive-Generative System. In *International Conference on Intelligent Human Systems Integration* (pp. 727-732). Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-319-7388
- Karunaratne, W., & Calma, A. (2024). Assessing creative thinking skills in higher education: deficits and improvements. *Studies in Higher Education*, 49(1), 157-177. doi:10.1080/03075079.2023.2225532

- Khorramy, F. A., Mahmoodi, A. S. E., & Mokhtabad, M. (2022). Evaluating Creativity and Success among Architecture Students at the University of Tehran Based on the Four-Quadrant Brain Dominance Model of Ned Herrmann. *Journal of Iranian Architecture Studies*, 10(20), 117-133. [In Persian]. **doi: 10.22052/JIAS.2022.111899**
- Kieran, M. (2018). Creativity as an epistemic virtue. In *The Routledge Handbook of Virtue Epistemology* (pp. 167-177). Routledge. **doi:10.4324/9781315712550**
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575. **doi:10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x**
- Miller, A. L., & Dumford, A. D. (2016). Creative cognitive processes in higher education. *The Journal of Creative Behavior*, 50(4), 282-293. **doi:10.1002/jocb.77**
- Mohebi, S., & Rabiei, M. (2015). Grounded theory of idea of the quality of teaching creative vision student Nursing and Human Sciences. *Journal of Qualitative Research in Health Sciences*, 4(3), 244-255. [In Persian]. **https://sid.ir/paper/223395/fa**
- Okraj, Z. (2023). Twórcze nauczanie i nauczanie do twórczości w doświadczeniach wykładowców innowatorów. *e-mentor*, 5(102), 38-47. **doi.org/10.15219/em102.1637**
- Park, H. W., & Leydesdorff, L. (2010). Longitudinal trends in networks of university–industry–government relations in South Korea: The role of programmatic incentives. *Research Policy*, 39(5), 640-649. **doi:10.1016/j.respol.2010.02.009**
- Plekhanova, I. I. (2015). Intellectual type of creativity (poetry), 7(8), 1351-1359. **doi:10.17516/1997-1370-2015-8-7-1351-1359**
- Powell, J. (2007). Creative universities and their creative city-regions. *Industry and higher education*, 21(5), 323-335. **doi:10.5367/000000007782311867**
- Rae, J. (2023). Connecting for Creativity in Higher Education. *Innovative Higher Education*, 48(1), 127-143. **doi:10.1007/s10755-022-09609-6**
- Rahbar, A., Imamjomeh, M., Assareh, A., & Hosseini dehshiri, A. (2022). Explain the Elements of a Creativity-Oriented Curriculum for Student-

- Teacher Education (Synthesis Research). *Journal of Innovation and Creativity in Human Science*, 11(4), 25-48. [In Persian]. <https://sanad.iau.ir/Journal/ichs/Article/929985>
- Rassouli Saniabadi, E., Afrooz, G. A., Yaryari, F., & Lavasani, M. (2023). Preparing and Evaluating the Effectiveness of the Creative Educational Program on Spiritual Happiness, Creative Thinking and Problem-Solving Skills in University Students in Mashad. *Journal of Educational Psychology Studies*, 20(49), 47-21. [In Persian]. doi: **10.22111/jeps.2023.42317.5027**
- Robinson, D., Schaap, B. M., & Avoseh, M. (2018). Emerging themes in creative higher education pedagogy. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 10(3), 271-282. doi: **10.1108/JARHE-08-2017-0099**
- Sadeghi, Z., Mohtashami, R., Miri, A., & Sadeghi, S. (2010). Creativity in higher education a basic step to stable development. *Education Strategies in Medical Sciences*, 3(1), 9-10. [In Persian]. <http://edcbmj.ir/article-1-74-en.html>
- Saidi, G. (2022). Research and educational needs in Armani University. . Paper presented at the The first national conference of Armani University in the second step of the revolution, University of Mohaghegh Ardabili, 1-14. [In Persian]. <https://civilica.com/doc/1409745/>
- Shafranskyi, V. (2020). Creativity as a psychological phenomenon and its conceptual reinterpretation. *Psychology & society (Psihologiâ i suspil'stvo)*, 2(80), 89-97. doi: **10.35774/pis2020.02.089**
- Strauch, R., & King, N. L. (2022). Intellectual Creativity, the Arts, and the University. *Scientia et Fides*, 10(2), 99-119. doi: **10.12775/SetF.2022.022**
- Sutanto, S., Christy, A. Y., & Sandi, D. K. (2021). Creative University: A Definition and Activities Management Based on the Completion of Key Performance Indicator (KPI). *Journal of technology management & innovation*, 16(3), 13-20. doi: **10.4067/S0718-27242021000300013**
- Taghizadeh, H., & Ziai, M. (2014). Presenting the relationship model of knowledge sharing components in educational institutions with an interpretive structural modeling approach. *Journal of Executive management*, 5(10), 60-84. [in Persian]. doi: **20.1001.1.20086237.1392.5.10.3.4**

- Talebi, F., Jahed, H., & Sari Khani, N. (2021). Components and Indicators of Improving the Quality of Research in the Iranian Higher Education System. *Public Policy In Administration*, 12(41), 147-162. [In Persian]. <https://www.sid.ir/paper/409835/en>
- Tsai, K. C. (2015). A Framework of Creative Education. in *education*, 21(1), 137-155. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1246791.pdf>
- Villalustre, L., Cueli, M., & Zarzuelo, D. (2024). The Bidirectional Relationship between Meta-Creativity and Academic Performance in University Students. *Education Sciences*, 14(3), 252. [doi:10.3390/educsci14030252](https://doi.org/10.3390/educsci14030252)

