

Research Paper



Identifying the Core Components of an Ambidextrous University with a Balanced Approach between Exploitation and Exploration

Pouriya Sardasht ¹, Mahmood Abolghasemi ^{2*}, Mohammad Ghahramani ³, Farnoosh Alami ⁴

1. PhD Student in Educational Administration, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.
2. Associate Professor, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
3. Associate Professor, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
4. Assistant Professor, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

**Article Info:**

Received: 2025/08/11

Accepted: 2025/09/03

PP: 31-55

Use your device to scan and read the article online:



DOI: 10.22098/ael.2025.18042.1619

Keywords:

Exploitation, Exploration, Ambidexterity, Organizational Ambidexterity, Ambidextrous University

Abstract

Background and Objective: This study aims to enhance strategic management in comprehensive universities in Iran by identifying the key components of an ambidextrous university model. This model strengthens dynamism, quality, and responsiveness to change through a balance between exploitation and exploration.

research methodology: A qualitative research design was employed, focusing on comprehensive universities in Iran. Data were collected through purposive semi-structured interviews with experienced academic managers in education and research. Theoretical saturation was achieved after 14 interviews. Thematic analysis was used to interpret the data, and the findings were validated through triangulation with literature, acceptable test-retest reliability, and inter-coder agreement.

Findings: Thematic analysis revealed six main themes (with 14 sub-themes) in the exploitation domain: university policies, academic structures, university-industry interaction, development of education and research, finance and budgeting, and academic culture. In the exploration domain, six main themes (with 12 sub-themes) were identified: education and assessment, futuristic structures and technologies, financial resources, innovative policies and culture, strategic management, and future-oriented research. Additionally, six strategic approaches for balancing exploitation and exploration were categorized under two main themes: (1) policy and evaluation, and (2) resources and structure. These results were synthesized into an exploratory model.

Conclusion: The proposed ambidextrous university model integrates operational efficiency with forward-looking innovation, offering a strategic framework for transitioning to fifth-generation universities. By balancing exploitation and exploration, it facilitates strategic decision-making and enhances performance optimization in university management.

Citation: Sardasht P., Abolghasemi M., Ghahramani M. and Alami F. (2025). Identifying the Core Components of an Ambidextrous University with a Balanced Approach between Exploitation and Exploration. *Journal of Applied Educational Leadership*. 6(3), 31-55. [Persian] [<http://dx.doi.org/10.22098/ael.2025.18042.1619>]

***Corresponding author:** Mahmood Abolghasemi

Address: Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Tell: +98 21 2990 5356

Email: m-abolghasemi@sbu.ac.ir

Extended Abstract

Introduction:

In today's increasingly dynamic and complex environments, organizations—including universities—face heightened uncertainty and competitive pressure (Ferreira et al., 2016; García-Hurtado et al., 2022). To remain effective, they must simultaneously exploit existing resources and explore new capabilities. Higher education institutions are no exception; they are subject to continuous change and must adapt to survive. As Rowley (1997) noted, transformation in higher education is no longer optional—it is a necessity.

Organizational ambidexterity, a concept originally introduced by Duncan (1976) and later developed by March (1991), Tushman & O'Reilly (1996), and Birkinshaw & Gupta (2013), refers to the ability to balance exploitation and exploration. Exploitation involves efficiency, control, and short-term performance, while exploration emphasizes innovation, autonomy, and long-term adaptability. In universities, exploitation includes leveraging existing academic expertise, infrastructure, and student talent to meet current needs. Exploration, by contrast, focuses on acquiring new knowledge, technologies, and interdisciplinary capabilities for future relevance.

March's theory warns against overemphasis on either side: excessive exploitation leads to stagnation ("trap of rigid stability"), while excessive exploration causes inefficiency ("trap of unproductive innovation"). Achieving a dynamic balance is essential for long-term success.

Despite extensive research on ambidexterity, there remains limited clarity on how organizations—especially universities—can achieve it effectively (Raisch & Birkinshaw, 2008; Gianzina-Kassotaki, 2017). Recent studies emphasize the role of environmental dynamism, organizational structure, leadership traits, and behavioral contexts in enabling ambidexterity (Lin & Ho, 2016). High-tech sectors and knowledge-intensive institutions such as universities are particularly suited to benefit from ambidextrous strategies (Chang et al., 2016).

In the academic context, exploitation refers to optimizing current teaching, research, and managerial capacities, while exploration involves future-oriented innovation and knowledge creation. However, ambidexterity alone is insufficient; it must be implemented in a balanced manner. March's framework underscores that imbalance leads to organizational failure.

This study addresses the lack of a comprehensive model for ambidextrous universities, particularly in Iran. To guide this effort, the research is structured around four key questions: (1) What are the core and sub-components of exploitation in universities? (2) What are the core and sub-components of exploration? (3) What strategies can be employed to balance these two dimensions? (4) What structural and managerial features define a balanced ambidextrous university?

Although the concept of ambidextrous universities has gained increasing attention, there remains a significant gap in understanding how ambidexterity can be effectively achieved in higher education. Most existing studies focus on its practical impacts rather than identifying the foundational components of ambidextrous university design. The literature can be categorized into two strands. The first includes fragmented studies that examine enabling factors such as organizational structure (Benner & Tushman, 2003; Simsek et al., 2009; Sliz et al., 2022), technology (Meijer et al., 2019; Pohlmann et al., 2022), strategy (Klofsten et al., 2019), organizational culture (Todorovic et al., 2011), internal processes (Cordero & Ferreira, 2019; Centobelli et al., 2019), and stakeholder relations (Harder & Benke, 2005; Klofsten et al., 2019).

The second strand focuses on the application and outcomes of ambidexterity in universities. These include the transfer of business management logic to academia (Tahar et al., 2011), enhancing innovation (Kusumastuti et al., 2017), promoting knowledge transfer (Sengupta & Ray, 2017), supporting academic entrepreneurship (Beyhan & Findik, 2018), and contributing to regional development (Thomas et al., 2023). Despite these contributions, a comprehensive and balanced model tailored to universities—especially in Iran—is still lacking, which this study aims to address.

Methodology:

This applied research adopts a qualitative case study approach due to the novelty of ambidexterity in higher education and the lack of in-depth studies on how universities achieve balanced ambidexterity. The study focuses on top-ranked Iranian comprehensive universities over the past three years based on QS rankings. Data were collected through semi-structured interviews, allowing participants—faculty members and academic managers with doctoral degrees and at least three years of experience in public universities—to freely express their views. Sampling was conducted using purposive and snowball techniques. After selecting initial experts,

Identifying the Core Components of an Ambidextrous University with a Balanced Approach between Exploitation and Exploration
 additional participants were identified through referrals. Theoretical saturation was reached after 14 interviews. Data were analyzed using thematic analysis based on Braun and Clarke's (2006) six-step algorithm: familiarization, initial coding, theme identification, review, naming, and final reporting. Coding was performed using MaxQDA 2022, and similar codes were grouped into subcategories, which were then organized into overarching themes representing the core and subcomponents of the ambidextrous university model. To ensure validity and reliability, multiple strategies were employed. Content validity was established through expert consultation and alignment with research objectives. Member checking and peer review (Creswell, 2009) were used to validate findings. Reliability was assessed using test-retest and inter-coder agreement methods (Kvale, 1996). Three interviews were coded twice over a 14-day interval, yielding a 79% agreement rate. Additionally, two coders independently analyzed three interviews, resulting in an 80% inter-coder reliability score. Both metrics exceed the acceptable threshold of 60%, confirming the robustness of the coding process.

Results:

Following the thematic analysis of the interviews, the core and sub-components of the ambidextrous university—based on a balanced approach to exploitation and exploration—are presented in the table.

Table1: Themes and Sub-Themes of Balanced Ambidextrous University

Exploitation	
Themes	Sub-Themes
University Policies	Convergence of University and Government Policies
	Intra-University Policies
	Management and Human Resources Policies
University Structures	Technology, Space, and Infrastructure (Hard Structure)
	Academic Interaction Structures (Soft Structure)
University-Industry Interaction	Identification and Needs Assessment in Industry-Relevant Fields
	Development of University–Industry Relations
Education and Research Development	Autonomy and Engagement with Academic Experts
	Faculty Skill Development and Performance Evaluation
Finance and Budget	External Financial Support (Government and Sponsors)
	University Budget Management and Revenue Generation
	Financial Support for Academic Experts
University Culture	Promotion of Collaborative Culture among Faculty Members
	Enhancement of Faculty Motivation and Commitment
Exploration	
Themes	Sub-Themes
Needs Assessment and Training	Educational and Research Needs Assessment
	Faculty Development and Academic Training
Future-Oriented Structure and Technology	Development of Research-Oriented Structures and Technologies (Hard Infrastructure)
	Enhancement of Communication and Interaction Structures (Soft Infrastructure)
Budget and Financial Resources	Management and Expansion of Strategic/Research Funding
	Planning for Revenue Generation and Commercialization of Academic Activities
Innovative Policy and Culture	Development and Autonomy of University Policies
	Promotion of an Innovative Research Culture
	Reform of Existing Management Practices

Identifying the Core Components of an Ambidextrous University with a Balanced Approach between Exploitation and Exploration

Strategic Management	Advancement of Long-Term Strategic Thinking in University Leadership
Research and Futures Studies	Strengthening Research Units and Methodologies
	Foresight Development and Future-Oriented Planning
Strategies for Balancing Exploitation and Exploration in Universities	
Themes	Sub-Themes
Policy and Evaluation	Adjusting the supply of exploitation and exploration based on university and industry demand
	Establishing evaluation systems to balance exploitation and exploration in universities
	Developing integrated management policies and strategies with a parallel focus on short-term and long-term goals
Resources and Structures	Allocating resources for exploitation and exploration based on priority needs
	Allocating university space with a balanced approach between exploitation and exploration
	Reforming soft structures in universities to maintain balance between exploitation and exploration

Discussion and conclusion

The findings of this study and the proposed model for ambidextrous universities—based on balancing exploitation and exploration—offer practical capabilities for policymaking, strategic management, and performance enhancement, particularly within Iranian comprehensive universities. By defining the dimensions of balanced ambidexterity, the model enables universities to redesign their engagement with industry and society through structured mechanisms such as demand-driven projects, innovation centers, joint skill programs, and technology transfer offices. This approach fosters synergy between academia, industry, and society, allowing institutions to simultaneously leverage existing knowledge and identify emerging needs and technological opportunities. The model supports universities in aligning short-term operational goals with long-term transformative objectives, promoting innovation and scientific advancement while optimizing resource utilization.

A key contribution is the prevention of two common pitfalls: “rigid stability,” where universities stagnate by focusing solely on established activities, and “unproductive innovation,” where innovation lacks infrastructure and impact. The model encourages a dynamic balance between basic and applied research, positioning innovation as a continuous, structured process.

Additionally, it promotes optimal financial and spatial resource management, ensuring balanced investment in education and research. Ultimately, the model transforms public universities from passive knowledge consumers into proactive, mission-driven institutions that contribute to national development, educational equity, and sustainable economic and technological progress.

Reference:

- Benner, M.J., & Tushman, M.L. (2003). “Exploitation, exploration, and process management: the productivity dilemma revisited”. *Academy of Management Review*, 28(2), 238-256.
- Beyhan, B., & Findik, D. (2018). Student and graduate entrepreneurship: Ambidextrous universities create more nascent entrepreneurs. *The Journal of Technology Transfer*, 43(5), 1346-1374.
- Birkinshaw, J., & Gupta, K. (2013). Clarifying the distinctive contribution of ambidexterity to the field of organization studies. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 287-298.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Sengupta, A., & Ray, A. S. (2017). University research and knowledge transfer: A dynamic view of ambidexterity in british universities. *Research Policy*, 46(5), 881-897.
- Centobelli, P., Cerchione, R., & Esposito, E. (2019). Exploration and exploitation in the development of more entrepreneurial universities: A twisting learning path model of ambidexterity. *Technological forecasting and social change*, 141, 172-194.
- Chang, Y.-C., Yihsing, P., Martin, B. R., Chi, H.-R., & Tsai-Lin, T.-F. (2016). Entrepreneurial universities and research ambidexterity: A multilevel analysis. *Technovation*, 54 (August), 7–9.

Identifying the Core Components of an Ambidextrous University with a Balanced Approach between Exploitation and Exploration

- Cordero P, L., & Ferreira, J. J. (2019). Absorptive capacity and organizational mechanisms: A systematic review and future directions. *Review of International Business and Strategy*, 29(1), 61-82.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Duncan, R. B. (1976). The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. *The Management of Organization*, 1, 167–188.
- Ferreira, P., Klarner, P., & Raisch, S. (2016). Staying Agile in the Saddle: CEO Tenure, TMT characteristics, and organizational ambidexterity. in academy of management proceedings (vol. 2016, no. 1, p. 15877). academy of management.
- García-Hurtado, D., Devece, C., Zegarra-Saldaña, P. E., & Crisanto-Pantoja, M. (2022). Ambidexterity in entrepreneurial universities and performance measurement systems. A literature review. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1-22.
- Gianzina-Kassotaki, O. (2017). Leadership and ambidexterity: A multilevel analysis of the aerospace and defense organizations [Dissertation]. Warwick Business School. http://wrap.warwick.ac.uk/95904/1/WRAP_Theses_Gianzina-Kassotaki_2017.pdf (26 September 2017)
- Klofsten, M., Fayolle, M., Guerrero, M., Mian, S., Urbano, D., Wright, M. (2019). The entrepreneurial university as driver for economic growth and social change – Key strategic challenges. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 149-158.10.1016/j.techfore.2018.12.004.
- Kusumastuti, R., Safitri, N., & Rusmaningsih, P. N. (2017). Towards Research University through Ambidexterity Practice: A Lecturer Perspective. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 20(2), 163-174.
- Kvale, S. (1996). *InterViews An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Lin, L.-H., & Ho, Y.-L. (2016). Institutional pressures and environmental performance in the global automotive industry: The mediating role of organizational ambidexterity. *Long Range Planning*, 49(6), 764–775.
- March, J. G. (1991). "Exploration and exploitation in organizational learning". *Organization science*, 2(1), 71-87.
- Meijer, L.L.J., Huijben, J.C.C.M., Van Boxtael, A., Romme, A.G.L. (2019). Barriers and drivers for technology commercialization by SMEs in the Dutch sustainable energy sector. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 112, 114-126.
- Pohlmann, J. R., Duarte Ribeiro, J. L., & Marcon, A. (2022). Inbound and outbound strategies to overcome technology transfer barriers from university to industry: a compendium for technology transfer offices. *Technology Analysis & Strategic Management*, 36(6), 1166-1178.
- Raisch, S., & Birkinshaw, J. (2008). "Organizational ambidexterity: antecedents, outcomes, and moderators". *Journal of Management*, 34 (3), 375-409.
- Rowley, D. J. (1997). *Strategic Change in Colleges and Universities: Planning to Survive and Prosper*. Jossey-Bass Higher and Adult Education Series. JosseyBass Inc., 350 Sansome St., San Francisco, CA 94104.
- Simsek, Z., Heavey, C., Veiga, J., & Souder, D. (2009). A typology for aligning organizational ambidexterity's conceptualizations, antecedents and outcomes. *Journal of Management*, 46(5), 865–894.
- Sliz, P., Siciński, J., Antonowicz, P., Bęben, R. (2022). The BPM Governance Supporting Factors and Implementation Barriers – The Experience of a Public University. In: A. Marrella, B. Weber (eds.), *Business Process Management Workshops. BPM 2021. Lecture Notes in Business Information Processing*, vol. 436. Cham: Springer. 10.1007/978-3-030-94343-1_12.
- Tahar, S., Niemeyer, C., Boutellier, R. (2011). Transferral of business management concepts to universities as ambidextrous organisations. *Tertiary Education and Management*, 17(4), 289-308. 10.1080/13583883.2011.589536
- Thomas, E., Pugh, R., Soetanto, D., & Jack, S. L. (2023). Beyond ambidexterity: universities and their changing roles in driving regional development in challenging times. *The Journal of Technology Transfer*, 1-20.
- Todorovic, Z.W., McNaughton, R.B., Guild, P. (2011). ENTRE-U: An entrepreneurial orientation scale for universities. *Technovation*, 31(2-3), 128-137. 10.1016/j.technovation.2010.10.009.
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A. (1996). Ambidextrous organizations: Managing evolutionary andrevolutionary change. *California Management Review*, 38 (4), 8–30.



مقاله پژوهشی

شناسایی مولفه‌های اصلی دانشگاه دوست‌توان با رویکرد موازنه بین بهره‌برداری و اکتشاف

پوریا سردشت^۱ ID، محمود ابوالقاسمی^۲ ID*، محمد قهرمانی^۳ ID، فرنوش اعلامی^۴ ID

۱. دانشجوی دکترای مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۲. دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۳. دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۴. استادیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

مقدمه و هدف: دانشگاه‌ها در عصر حاضر جهت حفظ پویایی و پاسخ‌گویی به تحولات، نیازمند رویکردهایی نوین مانند دوست‌توانی سازمانی هستند که بر بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود و اکتشاف فرصت‌های نو تمرکز دارد. این پژوهش با هدف شناسایی مولفه‌های اصلی دانشگاه دوست‌توان با رویکرد توازن میان بهره‌برداری و اکتشاف، در راستای ارتقاء مدیریت راهبردی در دانشگاه‌های جامع انجام شده است.

روش‌شناسی پژوهش: این پژوهش براساس هدف کاربردی و به علت تازگی موضوع با رویکرد کیفی و روش مطالعه موردی انجام شده است. مورد مطالعه دانشگاه‌های جامع ایران بوده‌اند. جهت جمع‌آوری داده‌ها، به صورت هدفمند و با کمک تکنیک گلوله برفی با مدیران خبره آموزش و پژوهش دانشگاهی مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام گرفت که پس از ۱۴ مصاحبه اشباع نظری حاصل شد. تحلیل مصاحبه‌ها با روش تحلیل مضمون انجام گرفت و تطبیق نتایج با یافته‌های کتابخانه‌ای، رواسازی و درصد پایایی بازآزمون و پایایی بین دو کدگذار قابل قبول بر اعتبار یافته‌ها صحت گذاشت.

یافته‌ها: پس از تحلیل مضمون مصاحبه‌ها، در بخش بهره‌برداری ۶ مضمون اصلی (۱۴ مضمون فرعی) شامل سیاست‌های دانشگاهی، ساختارهای دانشگاهی، تعامل دانشگاه و صنعت، توسعه آموزش و پژوهش، مالی و بودجه، فرهنگ دانشگاهی و در بخش اکتشاف، ۶ مضمون اصلی (۱۲ مضمون فرعی) شامل نیازسنجی و آموزش، ساختار و فناوری آینده نگر، بودجه و منابع مالی، سیاست و فرهنگ نوآورانه، مدیریت استراتژیک، پژوهش و آینده‌پژوهی استخراج گردید. همچنین ۶ راهبرد جهت موازنه بین بهره‌برداری و اکتشاف در دانشگاه در قالب ۲ مضمون اصلی (۱ سیاست و ارزیابی و ۲ منابع و ساختار، معین و نتایج در قالب مدلی اکتشافی ارائه گردید

بحث و نتیجه‌گیری: مدل دوست‌توانی دانشگاهی این پژوهش، راهکاری راهبردی جهت تلفیق بهره‌برداری عملیاتی و نوآوری آینده‌نگر در مدیریت دانشگاه‌های جامع ایران است. این مدل با تأکید بر توازن بهره‌برداری-اکتشاف، مسیر توسعه در نسل پنجم دانشگاه‌ها و طراحی راهبردهای بلندمدت پاسخگو به تحولات محیطی را فراهم می‌سازد.



اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۲

شماره صفحات: ۳۱-۵۵

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید:

DOI: 10.22098/ael.2025.180
42.1619

واژه‌های کلیدی:

بهره‌برداری، اکتشاف، دوست‌توانی، دوست‌توانی سازمانی، دانشگاه دوست‌توان،

استناد: سردشت، پوریا؛ ابوالقاسمی، محمود؛ قهرمانی، محمد و اعلامی، فرنوش. (۱۴۰۴). شناسایی مولفه‌های اصلی دانشگاه دوست‌توان با رویکرد موازنه بین بهره‌برداری و اکتشاف. فصلنامه علمی-پژوهشی رهبری آموزشی کاربردی، ۳۶(۳)، ۳۱-۵۵.

*نویسنده مسئول: محمود ابوالقاسمی

نشانی: گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تلفن: ۰۲۱۲۹۹۰۵۳۵۶

پست الکترونیکی: m-abolghasemi@sbu.ac.ir

سازمان‌ها در عصر حاضر به طور فزاینده‌ای در مواجهه با محیط‌های پویا و پرچالش به سر می‌برند، که این شرایط آنها را در معرض سطوح بالاتری از پیچیدگی و عدم اطمینان قرار می‌دهد (Ferreira et al., 2016). در نتیجه، سازمان‌ها جهت کسب و حفظ مزیت رقابتی نیازمند بهره‌مندی از تمامی ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های موجود و در عین حال نوآوری و بدست آوردن توانمندی‌های جدید می‌باشند تا بتوانند با چالش‌های محیطی مواجه شده و توان رقابت و اثربخشی را در جامعه خود داشته باشند (García-Hurtado et al., 2022).

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی نیز مانند سایر سازمان‌ها در معرض نیروهای پیچیده‌ی تغییر هستند که آنها را ناگزیر از سازگاری مداوم برای بقا کرده است، چنانکه راولی^۱ (1997) با تأکید بر تغییر و تحولات موجود در آموزش عالی بیان می‌کند که امروزه تغییر و توسعه در آموزش عالی نه یک فرصت بلکه یک ضرورت است. دانشگاه‌ها باید بتوانند از قابلیت‌های موجود خود استفاده و در آن واحد توانایی‌های جدید و اساسی برای آینده کسب کنند و این اشاره به بحث دوست‌توان^۲ شدن دانشگاه‌ها دارد که در سالیان اخیر از صنعت وارد آموزش عالی شده است. نظریه دوست‌توانی نشان می‌دهد که در یک محیط پویا، برای سازمان‌ها مهم است که قابلیت‌های بهره‌برداری و اکتشاف خود را به منظور شناسایی فرصت‌های آینده و استفاده از منابع موجود برای رقابتی ماندن در بازار توسعه دهند (Tushman March, 1991; O'Reilly, 1996). ایده اولیه آن این است که موفقیت درازمدت یک سازمان به توانایی آن در «بهره‌برداری» از دانش و قابلیت‌های فعلی و هم‌زمان «اکتشاف» دانش و قابلیت‌های جدید بستگی دارد و اینکه بتواند با همه جوانب سازگاری پیدا کند و همچنین شرایط را به درستی تنظیم کند (Birkinshaw & Gupta, 2013).

از دیدگاه مارچ^۳ (1991)، بهره‌برداری یعنی اجرا، کارایی، کنترل و کاهش واریانس جهت سودآوری کوتاه مدت و اکتشاف به معنای جستجو، کشف، ریسک‌پذیری، خودمختاری و نوآوری جهت اطمینان از موفقیت سازمان در بلند مدت است. هر سازمانی در اجرا با مسائل اساسی روبه‌رو می‌شود و بهره‌برداری‌های کافی برای اطمینان از سوددهی جاری را به کار می‌گیرد. همچنین سازمان در زمان یکسانی توانمندی‌های خود را برای اطمینان از سوددهی آینده استفاده می‌کند. در مطالعات دیگر، اکتشاف به عنوان دانش جدید، تجربی یا ضمنی و بهره‌برداری را به صورت دانش موجود (Kane & Alavi, 2007)، اکتسابی یا دانش صریح مفهوم سازی نموده‌اند (Lubatkin et al., 2006). همچنین در پژوهش‌های دیگری (Kang & Snell, 2009) اکتشاف و بهره‌برداری به حوزه‌های جدید در مقابل حوزه‌های فعلی تعبیر شده‌اند. در نتیجه در حوزه دانشگاه و مؤسسات آموزش عالی، به طور مختصر:

≠ **بهره‌برداری** به مفهوم به کارگیری بهینه دانش موجود، توان و استعداد مدیران و اعضای هیئت علمی در آموزش، پژوهش و توسعه آن، مدیریت طرح‌های علمی و...، استفاده صحیح از ظرفیت‌های دانشجویان نخبه و مراکز علمی تحقیقاتی موجود و ... برای رفع نیازهای امروز و یا کوتاه مدت می‌باشد.

≠ در فاز **اکتشاف** نیز که نگاهی آینده‌نگر بر آن حاکم است، کشف و دستیابی به دانش جدید، مهارت و فناوری و دستاوردهای بکر علمی و کاربردی جهت استفاده در میان مدت و بلندمدت هدف اصلی می‌باشد.

علیرغم حجم عظیمی از تحقیقات انجام شده در مورد عناصر مختلف دوست‌توانی سازمانی، وضوح کمتری در مورد چگونگی دستیابی سازمان‌ها به دوست‌توانی هنوز وجود دارد (Birkinshaw & Gupta, 2013; Raisch & Birkinshaw, 2008; Gianzina-Kassotaki, 2017). در دهه گذشته، محققان بر عواملی که ممکن است بر دوست‌توانی سازمانی تأثیر بگذارند، مانند پویایی‌های محیطی، ساختارهای سازمانی، زمینه‌های رفتاری و ویژگی‌های رهبری که به اجرای موفقیت آمیز دوست‌توانی کمک می‌کنند، تأکید کرده‌اند. با در نظر گرفتن زمینه فوق، تحقیقات نشان داده است که دوست‌توانی سازمانی بیشترین تأثیرات عملکردی را در محیط‌های پویا دربردارد (Lin & Ho, 2016; jansen et al., 2009; junni et al., 2013; Kortman, 2014). از جمله این محیط‌ها، مراکز با فناوری سطح بالا، به عنوان مثال مراکز تحقیقاتی و بیوتکنولوژی (Kassotaki et al., junni et al., 2013; Chang junni et al., 2013) و سازمان‌های ارائه خدمات مبتنی بر دانش مانند دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی می‌باشند (et al., 2016).

همان‌طور که بیان شد، در دنیای امروز، سازمان‌ها و دانشگاه‌ها با محیط‌های پویا و پرچالش روبرو می‌شوند که موجب افزایش پیچیدگی و عدم اطمینان در عملکرد آنها می‌گردد. پاسخ به این پویایی شامل ضرورت بهره‌برداری از توانمندی‌ها و منابع موجود در فرآیند آموزش و

¹ Rowley

² Ambidexterity

³ March

تحقیقات بهره‌برداری و همچنین نیاز به ایجاد توانایی‌های جدید از طریق اکتشاف دانش و فناوری است که این همان مفهوم دوستوانی سازمانی می‌باشد. اما دوستوانی به تنهایی پاسخگوی نیاز دانشگاه برای مقابله با تغییرات محیطی و حفظ پویایی نیست. بلکه این موضوع مطابق با نظریه مارچ (1991) باید به صورت متعادل در سازمان تحقق یابد. این نظریه بحث می‌کند که تاکید بیش از حد روی هر یک از دو بال دوستوانی منجر به ناتوانی سازمان خواهد شد (در بخش مبانی نظری تشریح خواهد شد).

بحث دوستوانی در دانشگاه‌های ایران به طور بسیار محدود مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج حاکی از آن بوده است مفهوم دوستوانی سازمانی به‌ویژه در نهادهای آموزشی و دانشگاهی ایران با چالش‌های ساختاری و فرهنگی مواجه است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که ساختار آموزشی کشور از جمله آموزش عالی، فاقد زیرساخت‌های لازم برای ایجاد تعادل میان بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود و کشف فرصت‌های نوآورانه هستند. به‌عنوان نمونه، ساختار متمرکز، نبود استقلال در تصمیم‌گیری، ضعف در انگیزش نوآوری، و عدم دسترسی به منابع انسانی و فناوری از جمله موانع اصلی در تحقق دوستوانی نهادهای آموزشی محسوب می‌شوند (Zand et al., 2023). مطالعه‌ای دیگر نشان می‌دهد که بسیاری از دانشگاه‌های کشور فاقد چارچوب روشن و عملیاتی برای تبدیل شدن به دانشگاه دوستوان هستند و بیشتر بر خروجی‌های کمی تمرکز دارند تا بر توسعه کارآفرینی و نوآوری. این امر موجب شده است که شکاف بین دانشگاه و صنعت همچنان پابرجا بماند و ظرفیت دانشگاه‌ها برای حل مسائل واقعی جامعه به‌درستی فعال نشود (Hosseinzadeh et al., 2024). در نتیجه:

مسئله اصلی این پژوهش، براساس آنچه ذکر شد و با توجه به تازگی موضوع و کمبود و نقص مطالعات دوستوانی در حوزه آموزش عالی (بویژه ایران) و نبود مدل قابل استناد از دانشگاه دوستوان، پرداختن به بحث دوستوانی در دانشگاه، به عنوان جامع‌ترین سازمان آموزشی-پژوهشی هر کشور، با تکیه بر موازنه بین بهره‌برداری و اکتشاف است. به عبارتی هدف پاسخ به ۴ سوال اساسی است:

- ۱) مولفه‌های اصلی و فرعی مرتبط با بهره‌برداری (بال اول دوستوانی) در دانشگاه چه مواردی هستند؟
- ۲) مولفه‌های اصلی و فرعی مرتبط با اکتشاف (بال دوم دوستوانی) در دانشگاه چه مواردی هستند؟
- ۳) با چه راهبردهایی می‌توان بین دو بال دوستوانی (بهره‌برداری و اکتشاف) توازن برقرار کرد؟
- ۴) ساختار دانشگاه دوستوان با رویکرد توازن شامل چه اجزایی است؟

تا در پرتوی رسیدن به یک مدل دوستوانی و راهنمای راهبردی برای دانشگاه‌های جامع و نیز موازنه بین بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود و کشف قابلیت‌های جدید، دانشگاه‌های جامع قادر باشند هم اهدافی چون بهبود ساختار تولید علم و دانش، تربیت نیروی متخصص، بهره‌برداری از آنها، تجاری سازی پژوهش، موفقیت در عرصه رقابت و... را عملی کنند و هم سیاست‌های کلان آموزشی کشور همچون تصمیم‌گیر بودن و مولف شدن دانشگاه‌ها و رفع نیازهای فعلی و آینده جامعه محقق شود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

رابرت دانکن^۱ در سال ۱۹۷۶ برای اولین بار اصطلاح "دوستوانی" را مطرح کرد. از نظر وی، سازمان‌ها برای راه اندازی و اجرای نوآوری که فعالیت‌های مشخص و متفاوتی دارند، نیازمند ساختارهای دوگانه هستند. توانایی سازمانی برای ترکیب استراتژی‌های اکتشاف و بهره‌برداری در ادبیات دوستوانی نامیده می‌شود (Duncan, 1976). کلمه دوستوان از دو کلمه لاتین Ambi به معنی دو طرف و Dexterity به معنای تسلط و چابکی تشکیل شده است. به لحاظ لغوی در سطح فردی، افرادی که توانایی استفاده از هر دو دست (چپ و راست) با مهارت‌های برابر دارند را افراد دوستوان می‌نامند. در عرصه سازمانی، دوستوانی به معنای دنبال نمودن همزمان فعالیت‌های بهره‌برداری^۲ و اکتشاف^۳ است.

بعدتر، مارچ (1991) مفاهیم اکتشاف و بهره‌برداری را وارد کرد و آنها را به عنوان فعالیت‌های مستقل توصیف کرد که شامل مبادلات ذاتی بین این دو است. اما تاشمن و اوریلی^۴ در سال ۱۹۹۶ سازه "دوستوانی سازمانی" را برای اولین بار معرفی نموده‌اند. به زعم آنها «دوستوانی سازمانی دنبال کردن همزمان نوآوری‌های رادیکال و تدریجی است که هر کدام دارای ساختارها، فرآیندها و فرهنگ‌های متضادی هستند که درون یک سازمان قرار دارند». ایده‌های آنها در دنیای تجارت به طور مثبت دریافت شد، با این حال سهم آنها مورد توجه آکادمیک اندکی قرار گرفت تا زمانی که مقاله گیسون و بیرکینشاو^۵ (2004) منتشر شد، که سوابق، پیامدها و نقش میانجی را

¹ Robert Duncan

² Exploitation

³ Exploration

⁴ Tushman & O'Reilly

⁵ Gibson & Birkinshaw

توصیف می‌کرد و از آن پس دوستوانی سازمانی به طور گسترده‌ای از سوی محققان به رسمیت شناخته شد، و از آن زمان، افزایش سریعی در تعداد مطالعات در مورد دوستوانی سازمانی وجود داشته است (Wilden et al., 2018 ; Giansina-Kassotaki, 2017).

* مارچ در سال ۱۹۹۱ نخستین بار "نظریه موازنه بین بهره‌برداری و اکتشاف" را در دوستوانی بیان کرد. بحث اصلی وی تلاش برای برقراری تعادل در پرداخت به بهره‌برداری و اکتشاف به عنوان دو بال دوستوانی در سازمان‌های مختلف بود. این نظریه بحث می‌کند که تاکید بیش از حد روی هر یک از دو بال دوستوانی منجر به ناتوانی سازمان خواهد شد. به عبارتی:

تمرکز بیش از حد روی بهره‌برداری و استفاده از شایستگی‌های موجود، ممانعت از اکتشاف و توسعه مهارت‌ها و خطر منسوخ شدن در آینده را به همراه خواهد داشت. در این حالت اصطلاحاً سازمان در "دام ثبات نامطلوب" گرفتار می‌شود. ≠ در سوی مقابل، تمرکز بیش از اندازه روی اکتشاف، جستجوی دانش و فرصت‌های آینده، ممانعت از بهره‌برداری و شکست در کوتاه مدت و از دست دادن مخاطبان فعلی را به همراه خواهد داشت. در این حالت اصطلاحاً سازمان در "دام نوآوری بی‌بهره" گرفتار می‌شود.

پس از بیان نظریه دوستوانی متوازن مارچ، تحقیقات مختلفی به چگونگی رسیدن به این تعادل پرداختند. پس از حدود دو دهه، سیمسک^۱ و همکاران (۲۰۰۹)، با جمع‌بندی تحقیقات پیشین، یک نوع‌شناسی دو بعدی از دوستوانی سازمانی در راستای توازن اکتشاف و بهره‌برداری ارائه کردند که مبنایی جهت تفکیک و تمرکز بهتر مطالعات بعدی در زمینه دوستوانی متعادل شد. این کار بعدتر توسط جیانزینا-کاسوتاکي^۲ (۲۰۱۷) و کاسوتاکي^۳ (۲۰۲۲) تکمیل شد.

تا قبل از سال ۱۹۹۶ دوستوانی سازمانی توجه محققان را به خود جلب نکرده بود؛ اما با مطرح شدن این مفهوم توسط تاشمن و اوریلی، مفهوم دوستوانی سازمانی در پژوهش‌های انجام شده در خصوص سازمان بیشتر مورد توجه قرار گرفت. به طوری که از سال ۲۰۰۴ به بعد مقالات زیادی در این زمینه توسط محققان به رشته تحریر درآمده است. اما پرداختن به دوستوانی در دانشگاه‌ها موضوع تازه‌تری است که در یک ده گذشته مورد توجه قرار گرفته است (Sliz & Dobrowolska, 2023).

طاهر^۴ و همکاران (۲۰۱۱) از نخستین افرادی بودند که به طور جدی به دوستوانی دانشگاه پرداختند. آنها در مطالعه خود بیان کرده‌اند که هدفشان ارائه منطقی است که انتقال مفاهیم مدیریت کسب و کار به دانشگاه‌ها را تسهیل می‌کند. آنها با استناد به مطالعه بنیادین بنر و تاشمن^۵ (۲۰۰۳) گفته‌اند که مطالعات در حوزه انتفاعی شواهدی را ارائه می‌دهد که مدل سازی یک سازمان به عنوان یک سازمان دوستوان ممکن است چنین منطقی را ارائه دهد. پیشینه موجود در بحث دوستوانی دانشگاه نشان می‌دهد که در پژوهش‌های داخلی از بررسی دوستوانی در نظام آموزش عالی غفلت شده است و تحقیقات، سازمان‌های غیرآموزشی را هدف قرار داده‌اند. این مسئله در تحقیقات خارجی نیز پیرامون دانشگاه و آموزش عالی مختصر و پراکنده مورد توجه قرار گرفته است.

بحث تعادل در دوستوانی دانشگاه (موازنه بین اکتشاف و بهره‌برداری) نیز در مقالاتی محدود مورد توجه قرار گرفته است؛ به عنوان مبنای اولیه، در پژوهشی با هدف قرار دادن دانشگاه و موسسات علمی مطرح شد که برای دستیابی به نتایج برجسته در یک فعالیت مرتبط با محدودیت‌های دست یافته در علم، لازم است بین اکتشاف و بهره‌برداری از دانش تعادل برقرار شود (Burgess et al., 2015). دوستوانی در دانشگاه‌ها به توانایی دانشگاه‌ها برای متعادل کردن فعالیت‌های اکتشافی و بهره‌برداری به طور هم‌زمان اشاره دارد. علاوه بر این، دوستوان بودن به این معنی است که دانشگاه‌ها از تدریس، تحقیق و مشارکت به عنوان ابزاری برای کمک به وضعیت منطقه خود استفاده می‌کنند. شرایط منطقه‌ای و مسائل مرتبط با آن باید در سه مأموریت دانشگاه، یعنی آموزش، پژوهش و مشارکت گنجانده شود. از طریق دو مطالعه موردی، مشخص شد که تدریس، تحقیق و مشارکت نباید از هم جدا شوند، زیرا می‌توانند در خدمت مأموریت‌های اقتصادی و اجتماعی باشند (Thomas et al, 2023).

همان‌طور که ذکر شد، به موضوع دوستوانی دانشگاه کمتر پرداخته شده است و بویژه در مورد چگونگی رسیدن به دوستوانی در دانشگاه‌ها خلأ بزرگی وجود دارد و مولفه‌های دانشگاه دوستوان به صورت جامع در پژوهشی شناسایی نشده‌اند. در مقابل اغلب پژوهش‌های حوزه دوستوانی دانشگاه در مورد تأثیرات کاربردی دوستوان شدن دانشگاه انجام شده است. در نتیجه بررسی پیشینه در دو بخش جمع‌بندی شده است. در بخش اول پیشینه نشان داد در برخی پژوهش‌ها، مولفه‌های موثر در شکل‌گیری دانشگاه دوستوان به صورت پراکنده مورد بررسی قرار گرفته‌اند که در جدول ۱ مشخص شده‌اند.

¹ Simsek

² Giansina-Kassotaki

³ Kassotaki

⁴ Tahar

⁵ Benner & Tushman

جدول ۱: مولفه‌های حامی شکل‌گیری دانشگاه دوست‌توان در پیشینه پژوهشی

مولفه	پژوهش‌گران
ساختار سازمانی	(Benner & Tushman, 2003), (Ambos et al., 2008), (Simsek et al., 2009), (Tahar et al., 2011), (Sliz et al., 2022)
فناوری	(Tahar et al., 2011), (Drivas & Panagopoulos, 2016), (Forouhar et al., 2016), (Meijer et al., 2019), (Bazan, 2019), (Pohlmann et al., 2022),
استراتژی	(Alavi & Håbek, 2016), (Ripkey, 2017), (Pohlmann et al., 2022), (Klofsten et al., 2019)
فرهنگ سازمانی	(Harder & Benke, 2005), (Todorovic et al., 2011), (Kolster, 2021), (García-Hurtado et al., 2024)
فرآیندها	(Harder & Benke, 2005), (Schubert, 2009), (Cordero & Ferreira, 2019), (Centobelli et al., 2019), (Mason et al., 2020), (Olk, 2020), (Sliz et al., 2022)
روابط ذینفعان	(Klofsten et al., 2019), (Harder & Benke, 2005)

همان‌طور که ذکر شد اغلب پژوهش‌های حوزه دوست‌توانی دانشگاه، با تأکید بر کاربردها و تأثیرات مثبت دوست‌توان شدن دانشگاه‌ها بر مسائل مختلف شکل گرفته‌اند که در جدول ۲ جمع‌بندی شده است.

جدول ۲: پیشینه پژوهشی مرتبط با تأثیرات و کاربردهای دوست‌توانی دانشگاه

مقاله	رابطه با دوست‌توانی در دانشگاه
(Tahar et al., 2011)	انتقال مفاهیم مدیریت کسب و کار به دانشگاه و چگونگی رسیدن به دوست‌توانی در دانشگاه ETH زوریخ
(Kusumastuti et al., 2016)	کاربرد مفهوم دوست‌توانی در دانشگاه
(Kusumastuti et al., 2017)	کاربرد دوست‌توانی در بهبود نوآوری دانشگاه
(Sengupta & Ray, 2017)	پیوند پویای بین پژوهش و انتقال دانش به عنوان دو ستون دوست‌توانی در دانشگاه‌های بریتانیا
(Ripkey, 2017)	استفاده از لنز مفهومی دوست‌توانی سازمانی در ادغام بین نهادی در آموزش عالی
(Beyhan & Findik, 2018)	تأثیر دوست‌توانی بر ایجاد استارت‌آپ‌ها و کارآفرینان نوپای دانشگاهی
(Soares et al., 2018)	تأثیر درجه دوست‌توانی بر تعداد دانشجویان و ایجاد طبقه بندی جدید دوست‌توانی
(Centobelli et al., 2019)	کاربرد مفهومی دوست‌توانی در توسعه دانشگاه‌های کارآفرین / ایده تعادل در طول زمان
(Kolster, 2021)	دوست‌توانی ساختاری و عوامل موثر در برنامه‌های تعالی آموزش به عنوان بستر نوآوری
(Colombelli, 2021)	تأثیر فعالیت‌های انتقال فناوری دانشگاه بر فرآیندهای تخصصی منطقه‌ای و تأثیر دوست‌توانی در این رابطه
(Smith et al., 2022)	مطالعه رهبری و مدیریت مسئولانه به عنوان یک پارادوکس از دریچه دوست‌توانی سازمانی
(García-Hurtado et al., 2024)	بررسی مفهوم دوست‌توانی در دانشگاه‌های کارآفرین / ارزیابی اجرای PMS برای کنترل بهره‌برداری و اکتشاف در مؤسسات آموزش عالی
(Thomas et al., 2023)	نقش دانشگاه‌ها در رشد منطقه‌ای از طریق دریچه نظری دوست‌توانی و تأثیر دوست‌توانی بر فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی دانشگاه
(Sliz & Dobrowolska, 2023)	پتانسیل دوست‌توانی به عنوان راهبردی برای توسعه دانشگاه‌های دولتی / مدل مدیریت سازمانی حامی دوست‌توانی متعادل در دانشگاه

اگر بخواهیم از بررسی پیشینه پژوهشی در موضوع دانشگاه دوست‌توان با رویکرد توازن بین بهره‌برداری و اکتشاف یک جمع‌بندی هدایت‌کننده برای ادامه پژوهش حاضر داشته باشیم، جدول ۳ شکل می‌گیرد.

جدول ۳: جمع‌بندی هدایت‌کننده پژوهش پژوهش

۱	همان‌طور که در بخش اول بیان شد، دوستوتوانی سازمانی در محیط‌های پویا اهمیت ویژه‌ای دارد. سازمان‌ها در این شرایط باید به طور هم‌زمان به اکتشاف فرصت‌های جدید و بهره‌برداری از منابع موجود بپردازند تا بتوانند در برابر رقابت و تغییرات شدید محیطی دوام بیاورند. در مقابل، در محیط‌های باثبات تمرکز بلندمدت‌تری بر بهره‌برداری وجود دارد.
۲	دانشگاه‌ها نیز به‌عنوان سازمان‌هایی که با تغییرات محیطی، رقابت‌های گوناگون و نیازهای داخلی و خارجی مواجه‌اند، نیازمند حفظ پویایی هستند. این پویایی با دوستوتوانی حاصل می‌شود، چرا که دانشگاه‌ها باید بتوانند هم‌زمان به پژوهش، آموزش و تعامل با جامعه پاسخگو باشند.
۳	مرور پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که دوستوتوانی تأثیری مثبت و پیش‌برنده بر عملکرد سازمان‌ها داشته است. این نتیجه از مطالعات داخلی و بین‌المللی به‌دست آمده و جایگاه دوستوتوانی را در ارتقاء عملکرد اثبات کرده است.
۴	موفقیت سازمان‌هایی که به دنبال دوستوتوانی هستند، مستلزم برقراری تعادل بین بهره‌برداری و اکتشاف است؛ موضوعی که در نظریه مارچ نیز مطرح شده است. در صنعت، راهکارهایی مانند ساختارهای دوگانه، تفکیک زمانی، راهبردهای اقتضایی و تخصیص بهینه منابع برای ایجاد این تعادل ارائه شده است.
۵	پرداختن به دوستوتوانی در دانشگاه‌ها بحثی نسبتاً جدید است که حدود یک دهه است مورد توجه قرار گرفته. سلیز و دوبروولسکا (۲۰۲۳) نیز با بررسی مقالات موجود، به این نتیجه رسیده‌اند که کمبود قابل توجهی در مطالعات اجرایی دوستوتوانی در دانشگاه‌ها وجود دارد و این مسئله به‌عنوان شکاف شناختی مطرح شده است.
۶	پیشینه پژوهش‌های مرتبط با دوستوتوانی در دانشگاه‌ها را به دو بخش میتوان تقسیم کرد: بخش اول به طور پراکنده شناسایی و بررسی مولفه‌های موثر بر شکل‌گیری دانشگاه دوستوتوان است و بخش دوم که شامل اسناد بیشتری است، اغلب حول محور کاربردها و نتایج آن در زمینه‌هایی چون نوآوری، اقتصاد و اجتماع متمرکز شده است. با این حال، خلأ موجود در زمینه توسعه مدلی جامع از دانشگاه دوستوتوان بر اساس نظریه موازنه بین اکتشاف و بهره‌برداری، محسوس است.
۷	پرداختن به موضوع دوستوتوانی سازمانی بویژه در دانشگاه‌های داخل کشور مورد غفلت واقع شده است.

جمع‌بندی نتایج پژوهش‌های پیشین در زمینه دوستوتوانی سازمانی و کمبودهای ذکر شده در بخش دانشگاه دوستوتوان، ضرورت و اهمیت انجام این پژوهش برای طراحی مدلی برای دانشگاه دوستوتوان با رویکرد موازنه بین بهره‌برداری و اکتشاف را بیش از پیش توجیه می‌کند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش براساس هدف از نوع کاربردی و به علت تازگی موضوع دوستوتوانی در حوزه دانشگاه و آموزش عالی و اینکه پیش‌تر چگونگی دوستوتوان شدن دانشگاه با نظریه توازن به طور عمیق مطالعه نشده با رویکرد کیفی و روش مطالعه موردی انجام شده است. مورد مطالعه دانشگاه‌های جامع برتر ایران در سه سال گذشته براساس رتبه بندی QS بوده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه بوده است که جهت آزادی عمل مشارکت‌کنندگان در بیان نظرات خود به صورت نیمه ساختاریافته مورد استفاده قرار گرفته است. مشارکت‌کنندگان در مصاحبه اساتید و مدیران دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی بوده‌اند که دارای مدرک دکتری و حداقل سه سال در حوزه آموزش و پژوهش در دانشگاه‌های دولتی سوابق مدیریتی داشته‌اند. نمونه‌گیری برای انجام مصاحبه به رویکرد هدفمند (به تحقیق) و نیز با کمک تکنیک گلوله برفی انجام گرفته است. به این ترتیب که پس از انتخاب هدفمند چند خبره، خبرگان دیگری منطبق بر مورد مطالعه توسط آنها معرفی و مورد مصاحبه قرار گرفتند و پس از ۱۴ مصاحبه اشباع نظری حاصل شد. ویژگی‌های مهم جمعیت شناختی مشارکت‌کنندگان در جدول آمده است.

جدول ۴: ویژگی‌های مهم جمعیت شناختی مشارکت‌کنندگان در پژوهش

تعداد کل	مرتبه علمی	جنسیت	محل خدمت
۱۴	استاد: ۴۰٪	مرد: ۹۳٪	دانشگاه تهران، دانشگاه شهید بهشتی
	دانشیار: ۴۰٪	زن: ۷٪	دانشگاه اصفهان، دانشگاه کردستان
	استادیار: ۲۰٪		دانشگاه خوارزمی، دانشگاه شیراز
			دانشگاه فردوسی مشهد

تحلیل داده‌ها به روش تحلیل مضمون انجام گرفت. تحلیل مضمون با الگوریتم شش مرحله‌ای براون و کلارک^۱ (۲۰۰۶) شامل آشنایی با داده‌ها، کدگذاری اولیه، شناسایی مضامین، بازبینی، نام‌گذاری و تدوین گزارش نهایی انجام شد. در این پژوهش با کمک نرم افزار MaxQda نسخه ۲۰۲۲ کدگذاری اولیه صورت پذیرفته است و سپس با بررسی مفاهیم (کدها) شناسایی شده، موارد مشابه در دسته‌هایی با عنوان مولفه‌های فرعی قرار گرفته و در نهایت با بررسی مولفه‌های فرعی، برای هر گروه هم‌خانواده، عنوانی (مولفه اصلی)

¹ Braun & Clarke

(تم)) در نظر گرفته شده است. در مجموع، مضامین به صورت نظام‌مند استخراج و در قالب مؤلفه‌های اصلی و فرعی مدل دوست‌توانی دانشگاهی سازمان‌دهی گردید.

در این پژوهش که به صورت کیفی انجام گرفته است، بحث روایی و پایایی نیز جهت اعتباربخشی بیشتر به مراحل انجام و نتایج پژوهش به دقت انجام شده است. روایی کیفی^۱ به این معناست که پژوهش‌گر صحت یافته‌ها را با به کار بستن شیوه‌های خاص بررسی می‌کند، در حالی که پایایی کیفی^۲ نشان می‌دهد که رویکرد پژوهش‌گر با رویکرد پژوهش‌گران دیگر و نیز در پژوهش‌های دیگر هم‌خوانی دارد یا خیر؟ (Creswell, 2009). در بخش تنظیم سوالات مصاحبه، روایی محتوا از طریق بررسی عمیق اهداف پژوهش، پیشینه و مشورت و توافق با اساتید راهنما و مشاور صورت گرفته است. در بخش یافته‌های پژوهش، روایی با بهره‌گیری از دو روش بررسی توسط همکار و بررسی توسط اعضاء سنجیده شد (Creswell, 2009) بدین منظور، فرایند تحلیل مضمون توسط دو استاد متخصص و سه نفر از مشارکت‌کنندگان بازبینی شد و پیشنهادات اصلاحی اعمال گردید. همچنین در پژوهش حاضر جهت سنجش پایایی مصاحبه‌ها، از دو روش پایایی باز آزمون (شاخص ثبات) و روش توافق درون موضوعی استفاده شده است (Kvale, 1996). برای محاسبه پایایی بازآزمون از میان مصاحبه‌ها تعدادی مصاحبه به عنوان نمونه انتخاب و هر کدام از آنها در فاصله زمانی کوتاهی دو بار کدگذاری می‌شوند، پس از آن کدهای مشخص شده با هم مقایسه می‌شود. در هر یک از مصاحبه‌ها، کدهایی که در دو فاصله زمانی با هم مشابه است به عنوان توافق و کدهای غیرمشابه به عنوان عدم توافق مشخص می‌شود و براساس فرمول زیر درصد پایایی بازآزمون محاسبه می‌گردد:

$$\text{درصد پایایی بازآزمون} = \frac{\text{تعداد توافقات} \times 100}{\text{تعداد کل کدها}}$$

در این پژوهش تعداد ۳ مصاحبه انتخاب و در فاصله ۱۴ روز دوبار توسط پژوهش‌گر کدگذاری شدند. نتایج در جدول ۵ آمده است:

جدول ۵: محاسبه پایایی بازآزمون

ردیف	شماره مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی بازآزمون
۱	۲	۱۸	۱۲	۶	۶۷٪
۲	۱۲	۳۷	۳۰	۷	۸۱٪
۳	۱۴	۲۷	۳۱	۶	۸۳٪
کل		۹۲	۷۳	۱۹	۷۹٪

با توجه به جدول فوق از آن جایی که درصد پایایی بازآزمون ۷۹ شده است و پایایی بیش از ۶۰ درصد قابل قبول است (Kvale, 1996)، نتیجه گرفته می‌شود که کدگذاری‌های پژوهش‌گر از پایایی مناسبی برخوردار است. برای محاسبه پایایی مصاحبه با روش توافق درون موضوعی دو کدگذار (ارزیاب) از یک دانشجوی مقطع دکتری رشته مدیریت آموزشی درخواست شد تا به عنوان همکار پژوهش در کدگذاری مشارکت کند؛ سپس محقق به همراه همکار پژوهش، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری کرده و درصد توافق درون موضوعی که به منزله شاخص پایایی تحلیل به کار می‌رود، محاسبه شد (مشابه فرمول درصد پایایی بازآزمون). نتایج در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶: محاسبه پایایی بین دو کدگذار

ردیف	شماره مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی بازآزمون
۱	۲	۲۰	۱۴	۶	۷۰٪
۲	۱۲	۳۸	۳۰	۸	۷۹٪
۳	۱۴	۳۶	۳۱	۵	۸۶٪
کل		۹۴	۷۵	۱۹	۸۰٪

مطابق جدول فوق درصد توافق درون موضوعی ۸۰ شده است و با توجه به اینکه درصد بالای ۶۰ قابل قبول است، می‌توان نتیجه گرفت که کدگذاری‌ها از پایایی مناسب برخوردار است.

^۱ Qualitative validity

^۲ Qualitative reliability

یافته‌ها

پس از بررسی اسناد کتابخانه‌ای و شکل گرفتن پیش‌زمینه‌ای برای هدایت پژوهش، تعداد ۱۴ مصاحبه شامل ۳ سوال اصلی تا رسیدن به اشباع نظری انجام گرفت و سپس متون مصاحبه با روش تحلیل مضمون مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. در این روش پس از پیاده‌سازی متون مصاحبه‌ها و بررسی عمیق آنها ابتدا برای هر سوال کدهایی شناسایی شدند و سپس مفاهیم مشترک (کدها) از مصاحبه‌های مختلف در یک طبقه قرار گرفتند (مولفه‌های فرعی) و در نهایت مقولات فرعی با مضمون نزدیک به هم در طبقه‌ای بزرگتر با عنوان مولفه اصلی (تیم) دسته‌بندی شدند. نتایج حاصل در ادامه در چند بخش تشریح می‌گردد.

شناسایی مولفه‌های اصلی و فرعی بهره‌برداری (بال اول دوستوانی)

با توجه به آنکه رسیدن به دوستوانی در دانشگاه نیازمند دو بال پویا با عناوین بهره‌برداری و اکتشاف است، بخش اول مصاحبه‌ها به بال اول یعنی بهره‌برداری پرداخته است. سوال مورد نظر در این بخش:

مولفه‌های اصلی و فرعی مرتبط با بهره‌برداری در دانشگاه (به عنوان بال اول دوستوانی) چه مواردی هستند؟

بوده است که پس از بررسی و تحلیل پاسخ‌ها نتایج حاصل شد که به عنوان نمونه مولفه اول آن در جدول ۷ مشخص شده است

جدول ۷: نمونه کدگذاری و تحلیل مضمون

مولفه اصلی (تم): سیاست‌های دانشگاهی	
مولفه فرعی: همگرایی سیاست‌های دانشگاهی و دولتی	
آدرس کد در مصاحبه	کدها (مفاهیم شناسایی شده):
مصاحبه ۴	* آزادی و استقلال دانشگاهی و عدم مداخله غیرمسئولانه نهادها در برنامه‌ریزی‌های دانشگاه به ویژه در برنامه‌های درسی علوم انسانی. / * تفکر سیاسی باید هم مسیر با دانشگاه باشد. / * مدیریت کلان نباید سد راه بهره‌برداری دانشگاهی شود. / * ما در صورتی که در محیط دانشگاهی علم توسط دولت تولید شود و نظام آموزش عالی حتی در حوزه‌های کلان خود نتواند سیاست‌گذاری کند نه تنها رشد علم محلی از اعراب نخواهد داشت بلکه، توسعه پایدار کشور نیز نباید قابل انتظار باشد. چرا که زیرساخت‌های علمی کشور نیازمند علوم فارق از دستکاری‌های سیاسی است تا بتواند منافع ملی را در شکل حقیقی آن تأمین کند. / * این ناشایستگی در سطوح مدیریتی منجر به تصمیماتی در سطح دانشگاه‌ها خواهد شد، که در جهت حفظ و رشد ارتباط با دولت و سیاست گرفته خواهد شد. / * از اینرو نه تنها کارکرد نقد که جزء لاینفک دانشگاه به حوزه سیاست است را ابرتر می‌کند، بلکه دانشگاه را با سیاست زدگی و انفعال مواجه می‌سازد. / * سازمان دانشگاه از روایت دانشگاهیان بر می‌آید نه از ایدئولوژیهای دولت یا بازار. جهان زندگی دانشگاه، در متن دانشگاه، در میان هیأت علمی و دانشجویان و کارکنان است. راه این است که سیستمهای رسمی مدیریتی ومقرراتی دانشگاه به طور مداوم با «زیست-جهان» دانشگاهی هم‌کشی داشته باشند و همسویی سیاست‌های دولتی و دانشگاهی در دستور کار قرار گیرد.
مصاحبه ۱۰	
مصاحبه ۱۰	
مصاحبه ۱۲	
مصاحبه ۱۲	
مصاحبه ۱۲	

نتایج کلی حاصل از تحلیل مضمون پاسخ‌های سوال اول مصاحبه‌ها در جدول ۸ آمده است:

جدول ۸: مولفه‌های اصلی و فرعی مربوط به بهره‌برداری (بال اول دوستوانی)

مولفه‌های اصلی	مولفه‌های فرعی	آدرس کدها در مصاحبه‌ها (م)
سیاست‌های دانشگاهی	همگرایی سیاست‌های دانشگاهی و دولتی	م ۴، م ۱۰ (۲)، م ۱۲ (۴) (کد)
	سیاست‌های درون دانشگاهی	م ۲ (۴)، م ۵، م ۶، م ۹، م ۱۲ (۶)، م ۱۴ (۴) (کد)
	سیاست‌های مدیریت و منابع انسانی	م ۱ (۵)، م ۲ (۲)، م ۳، م ۴، م ۸، م ۱۰، م ۱۲ (۲)، م ۱۳ (۲) (کد)، م ۱۴ (۳) (کد)
ساختارهای دانشگاه	فناوری، فضا و زیرساخت (ساختار سخت)	م ۱ (۲)، م ۲، م ۳ (۳)، م ۵، م ۷ (۲)، م ۸، م ۹، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۲ (۲) (کد)، م ۱۳ (۳)، م ۱۴ (۴) (کد)
	ساختارهای تعاملات دانشگاهی (نرم)	م ۴، م ۵، م ۶، م ۷ (۲)، م ۸ (۳)، م ۱۱، م ۱۲ (۴)، م ۱۴ (۳) (کد)
تعامل دانشگاه و صنعت	نیازسنجی در زمینه‌های کاربردی صنعت	م ۳ (۳)، م ۵، م ۶، م ۹ (۲)، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۳
	توسعه روابط با صنعت	م ۱، م ۲، م ۳، م ۵، م ۶، م ۷، م ۹ (۲)، م ۱۰ (۲)، م ۱۱ (۲)، م ۱۴

م ۲، م ۴، م ۵، م ۱۰، م ۱۴	آزادی عمل و تعامل با خبرگان دانشگاه	توسعه آموزش و پژوهش
م ۳ (۳ کد)، م ۴ (۲ کد)، م ۵، م ۶، م ۷ (۳ کد) م ۹ (۳ کد)، م ۱۰، م ۱۱ (۶ کد)، م ۱۲	توسعه مهارت و ارزیابی دانشگاهیان	
م ۸، م ۱۱، م ۱۲ (۳ کد)	حمایت مالی بیرونی (دولت و اسپانسرها)	مالی و بودجه
م ۵، م ۶، م ۸، م ۱۱، م ۱۳، م ۱۴	مدیریت بودجه و درآمدزایی دانشگاه‌ها	
م ۵، م ۷، م ۸	حمایت مالی از خبرگان دانشگاهی	
م ۱، م ۴، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۲، م ۱۴	ترویج فرهنگ همکاری میان دانشگاهیان	فرهنگ دانشگاهی
م ۴، م ۱۲ (۳ کد)، م ۱۴	افزایش انگیزه و تعهد دانشگاهیان	

شناسایی مولفه‌های اصلی و فرعی اکتشاف (بال دوم دوست‌توانی)

پس از بررسی و تحلیل بخش اول مصاحبه‌ها که به بحث بهره‌برداری در دانشگاه‌های جامع ایران پرداخته بود نوبت به تحلیل بخش دوم مصاحبه‌ها می‌رسد که به بال دوم دوست‌توانی یعنی اکتشاف پرداخته است. سوال مورد نظر در این بخش:

≠ مولفه‌های اصلی و فرعی مرتبط با اکتشاف در دانشگاه (به عنوان بال دوم دوست‌توانی) چه مواردی هستند؟

پس از بررسی و تحلیل پاسخ‌ها به شیوه ای که ذکر شد، نتایجی حاصل شد که در جدول ۹ مشخص شده است.

جدول ۹: مولفه‌های اصلی و فرعی مربوط به اکتشاف (بال دوم دوست‌توانی)

مولفه‌های اصلی	مولفه‌های فرعی	آدرس کدها در مصاحبه‌ها (م)
نیازسنجی و آموزش	نیازسنجی آموزشی پژوهشی	م ۳ (۴ کد)، م ۵، م ۷
	آموزش دانشگاهیان	م ۱، م ۲ (۲ کد)، م ۳، م ۶، م ۷، م ۸، م ۹، م ۱۰، م ۱۱ (۳ کد)، م ۱۲، م ۱۳، م ۱۴ (۲ کد)
ساختار و فناوری آینده نگر	توسعه ساختار و فناوری پژوهش محور (سخت)	م ۳ (۲ کد)، م ۴ (۲ کد)، م ۷، م ۸، م ۹ (۲ کد)، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۲ (۲ کد)
	توسعه ساختارهای ارتباطات و تعاملات (نرم)	م ۵، م ۸، م ۹، م ۱۲، م ۱۴
بودجه و منابع مالی	مدیریت و افزایش بودجه تحقیقاتی / استراتژیک	م ۲، م ۴، م ۶ (۲ کد)، م ۷، م ۸، م ۱۱، م ۱۲ (۲ کد)، م ۱۴ (۲ کد)
	برنامه برای درآمدزایی و تجاری سازی فعالیتها	م ۵ (۲ کد)، م ۸، م ۱۲
سیاست و فرهنگ نوآورانه	توسعه و استقلال سیاست‌های دانشگاهی	م ۳ (۲ کد)، م ۷ (۲ کد)، م ۹، م ۱۰ (۳ کد)، م ۱۲، م ۱۳، م ۱۴
	توسعه و ترویج فرهنگ پژوهشی نوآور	م ۱ (۲ کد)، م ۲، م ۴، م ۶، م ۸، م ۱۱، م ۱۲ (۳ کد)، م ۱۳، م ۱۴ (۳ کد)
مدیریت استراتژیک	اصلاح شیوه مدیریت فعلی	م ۱، م ۲، م ۴ (۲ کد)، م ۹، م ۱۲ (۳ کد)، م ۱۴
	توسعه نگرش مدیریتی بلندمدت	م ۲ (۲ کد)، م ۳، م ۵ (۲ کد)، م ۹، م ۱۴
پژوهش و آینده پژوهی	تقویت واحدها و شیوه‌های پژوهشی	م ۱، م ۳ (۳ کد)، م ۴، م ۵ (۳ کد)، م ۶ (۲ کد)، م ۷ (۴ کد)، م ۸، م ۹ (۴ کد)، م ۱۰ (۲ کد)، م ۱۱، م ۱۴ (۲ کد)
	توسعه آینده پژوهی	م ۱، م ۲ (۲ کد)، م ۳، م ۴ (۲ کد)، م ۵ (۲ کد)، م ۷، م ۹ (۳ کد)

شناسایی راهبردهای لازم برای توازن بین بهره‌برداری و اکتشاف

پس از تحلیل دو بخش اول مصاحبه‌ها که به بحث بهره‌برداری و اکتشاف در دانشگاه‌های جامع ایران پرداخته بود نوبت به تحلیل بخش سوم مصاحبه‌ها می‌رسد که مبتنی بر نظریه راهبردی این پژوهش در جهت موازنه بهره‌برداری و اکتشاف در دانشگاه بوده است:

با چه راهکارها و راهبردهایی می‌توان بین بهره‌برداری و اکتشاف توازن برقرار کرد؟

پس از بررسی و تحلیل پاسخ‌ها به شیوه ای که ذکر شد، نتایجی حاصل شد که براساس میزان تکرار در مصاحبه‌ها در جدول ۱۰ مشخص شده است.

جدول ۱۰: راهکارها و راهبردهای موازنه بهره‌برداری و اکتشاف در دانشگاه

مولفه‌های اصلی	مولفه‌های فرعی (راهبردهای توازن دوستوانی)	آدرس کدها در مصاحبه‌ها (م)
سیاست و ارزیابی	تنظیم عرضه بهره‌برداری و اکتشاف براساس تقاضای دانشگاه و صنعت	۱م و ۲م و ۷م و ۸م و ۱۰م و ۱۱م و ۱۴م
	ایجاد سیستم‌های ارزیابی توازن بین بهره‌برداری و اکتشاف در دانشگاه	۱م و ۵م و ۶م و ۷م و ۸م و ۹م و ۱۳م
	توسعه سیاست‌ها و راهبردهای یکپارچه مدیریتی با نگاه موازی به کوتاه‌مدت و بلندمدت	۳م و ۴م و ۷م و ۱۰م و ۱۱م و ۱۳م
منابع و ساختار	تخصیص منابع به بهره‌برداری و اکتشاف، براساس اولویت‌های نیازی	۵م و ۷م و ۹م و ۱۱م و ۱۳م
	تخصیص فضای دانشگاهی با رویکرد توازن بین بهره‌برداری و اکتشاف	۳م و ۷م و ۸م و ۹م و ۱۴م
	اصلاح ساختارهای نرم دانشگاهی با نگاه تعادل بین بهره‌برداری و اکتشاف	۳م و ۷م و ۸م و ۹م و ۱۴م

مدل اکتشافی دانشگاه دوستوان با رویکرد توازن بین بهره‌برداری و اکتشاف

پس از بررسی و تحلیل مصاحبه‌ها و شناسایی مولفه‌های اصلی و فرعی مربوط به بهره‌برداری و اکتشاف در دانشگاه (به عنوان دو بال دوستوانی) و نیز شناسایی راهبردهای اصلی برای توازن بین دو بال دوستوانی، مدل اکتشافی این پژوهش براساس نتایج تحلیل شکل گرفت که در شکل ۱ مشخص شده است.



شکل ۱: مدل اکتشافی دانشگاه دوستوان با رویکرد توازن بین بهره‌برداری و اکتشاف

بحث و نتیجه‌گیری

گذار به دانشگاه‌های نسل پنجم پاسخی به تغییرات محیطی پویا است که مستلزم بازسازی آموزشی، تقویت همکاری دانشگاه و صنعت، و ارتقاء نقش اجتماعی دانشگاه‌هاست. با توجه به پراکندگی و محدودیت پژوهش‌ها در زمینه دانشگاه‌های دوسوتوان، به‌ویژه در بخش آموزش عالی ایران، این مطالعه چارچوب موازنه بهره‌برداری-اکتشاف مارچ (۱۹۹۱) را به کار می‌گیرد تا به دو پرسش بپردازد: (۱) چگونه می‌توان در دانشگاه‌ها به دوسوتوانی دست یافت؟ و (۲) چه راهبردهایی می‌توانند بهره‌برداری از دانش موجود و اکتشاف دانش جدید را متوازن سازند؟ در راستای نیل به این دو هدف پژوهشی با رویکرد کیفی بر روی دانشگاه‌های جامع برتر ایران صورت گرفته است که طی آن از طریق مصاحبه نیمه ساختار یافته با ۱۴ نفر از خبرگان حوزه مدیریت آموزش و پژوهش دانشگاه داده‌هایی گردآوری شد که پس از بررسی و تحلیل آنها به شیوه تحلیل مضمون، نتایج حاصل شد که در ادامه تفسیر و با نتایج پیشینه تطبیق داده خواهند شد.

سوال اول:

مولفه‌های اصلی و فرعی مرتبط با بهره‌برداری در دانشگاه (به عنوان بال اول دوسوتوانی) چه مواردی هستند؟

پس از تحلیل پاسخ‌ها به سوال فوق، ۶ مضمون اصلی و ۱۴ مضمون فرعی شناسایی شد که تفسیر آنها به شرح زیر است.

* نخستین مضمون اصلی «سیاست‌های دانشگاهی» بود که با یافته‌های چند پژوهش (Olk, 2020; Sliz & Ripkey, 2017; Dobrowolska, 2023) هم‌راستا است. سه زیرمضمون برای این بخش استخراج شد: (۱) همسویی سیاست‌های دانشگاهی و دولتی

(۲) سیاست‌های درون دانشگاهی (۳) سیاست‌های مدیریت منابع انسانی

همسویی سیاست‌های دانشگاهی و دولتی شامل تدوین و اجرای هماهنگ سیاست‌ها در راستای بهره‌برداری بهینه از دانش، منابع و ظرفیت‌های علمی کشور است. این هم‌افزایی به دانشگاه‌ها امکان می‌دهد تا از حمایت‌های مالی، زیرساختی و قانونی دولت بهره‌مند شده و توانمندی‌های خود را به‌طور مؤثر در خدمت توسعه ملی به کار گیرند. با این حال، در برخی موارد، ناهمسویی‌هایی میان سیاست‌های کلان دولتی و سیاست‌های اجرایی دانشگاهی مشاهده می‌شود؛ از جمله در تخصیص منابع، مأموریت‌های سازمانی، و ساختارهای اجرایی. این ناهمخوانی‌ها می‌تواند مانع بهره‌برداری مؤثر از ظرفیت‌های دوسوتوانی شود. بنابراین، ایجاد سازوکارهای هماهنگ‌سازی سیاستی میان نهادهای دولتی و دانشگاهی، شرط لازم برای افزایش بهره‌برداری هدفمند از ظرفیت‌های دانشی و سازمانی آنها است. سیاست‌های درون دانشگاهی با تمرکز بر بهره‌برداری مؤثر از منابع موجود، شامل مدیریت بهینه منابع مالی و انسانی، ارتقاء کارایی فرآیندهای آموزشی و پژوهشی، و استفاده حداکثری از زیرساخت‌های دانشگاهی است. این سیاست‌ها با هدف افزایش بهره‌وری، تقویت مأموریت‌گرایی، و به‌کارگیری ظرفیت‌های بالفعل دانشگاه تدوین می‌شوند. در مجموع، این سیاست‌ها دانشگاه را به نهادی بهره‌بردار، پاسخ‌گو و مؤثر در زیست‌بوم توسعه ملی بدل می‌سازند. سیاست‌های مدیریت منابع انسانی نیز بر جذب، آموزش، توسعه حرفه‌ای، و ایجاد انگیزه برای بهبود عملکرد تمرکز دارد و با هدف ارتقاء بهره‌وری و نوآوری طراحی شده‌اند.

* دومین مضمون اصلی «ساختارهای دانشگاهی» است که با یافته‌های چند پژوهش هم‌خوانی دارد (Ambos et al., 2008; Simsek et al., 2009; Tahar et al., 2011; Cordero & Ferreira, 2019; Pohlmann et al., 2022; Sliz et al., 2022). دو زیرمضمون برای این بخش استخراج شد: (۱) فناوری، فضا و زیرساخت (ساختارهای سخت) (۲) ساختارهای تعاملات دانشگاهی (ساختارهای نرم)

فناوری و زیرساخت دانشگاهی شامل تجهیزات مدرن، شبکه‌های اطلاعاتی پیشرفته، و کتابخانه‌های مجهز است که به بهبود فرآیندهای آموزشی و پژوهشی کمک کرده و جذب و نگهداشت دانشجویان نخبه و پژوهش‌گران برجسته را تسهیل می‌کند. در مقابل، ساختارهای نرم دانشگاهی به روابط و تعاملات میان اعضای هیئت علمی، دانشجویان و کارکنان مربوط می‌شود و شامل همکاری‌های بین‌دانشکده‌ای و تبادل دانش است. این ساختارها به تقویت بهره‌برداری از دانش و منابع کمک کرده و بستری برای نوآوری فراهم می‌سازند.

* سومین مضمون اصلی «تعامل دانشگاه و صنعت» است که با یافته‌های چند پژوهش هم‌راستا است (Forouhar et al., 2016; Pohlmann et al., 2022; Meijer et al., 2019; Compagnuccia & Spigarelli, 2020). دو زیرمضمون برای

این بخش استخراج شد: (۱) نیازسنجی در حوزه‌های کاربردی صنعت (۲) توسعه روابط با صنعت

نخست، شناخت و نیازسنجی در زمینه‌های کاربردی صنعت، نقش محوری در جهت‌دهی به فعالیت‌های دانشگاهی دارد. این فرآیند به دانشگاه‌ها امکان می‌دهد تا با درک دقیق نیازهای بازار و چالش‌های صنعتی، منابع علمی و پژوهشی خود را به‌صورت هدفمند به کار گیرند.

چنین شناختی، زمینه‌ساز طراحی برنامه‌هایی است که نه تنها با واقعیت‌های بیرونی هم‌راستا هستند، بلکه ظرفیت‌های موجود را در مسیر حل مسائل عملی و تولید ارزش قرار می‌دهند. از این منظر، نیازسنجی صنعتی یکی از ابزارهای کلیدی در تحقق بهره‌برداری مؤثر از دانش دانشگاهی به‌شمار می‌رود. دوم، توسعه روابط ساختاریافته با صنعت از طریق همکاری‌های مشترک، کارآموزی، و تبادل دانش، که زمینه بهره‌گیری از منابع و تجربیات صنعتی را فراهم می‌سازد. این تعامل دوسویه موجب می‌شود ظرفیت‌های علمی دانشگاه به‌صورت مؤثر در خدمت حل مسائل واقعی قرار گیرد و بهره‌برداری از دانش موجود به شکل عملی و ارزش‌آفرین تحقق یابد.

* چهارمین مضمون اصلی «توسعه آموزش و پژوهش» است که با یافته‌های برخی پژوهش‌گران هم‌خوانی دارد (Mazurkiewicz & Olk, 2020; Mason et al., 2020; Poteralska, 2016). دو زیرمضمون برای این بخش استخراج شد: (۱) استقلال و تعامل با خبرگان دانشگاهی (۲) توسعه مهارت و ارزیابی اعضای هیئت علمی

آزادی عمل اعضای هیئت علمی و تعامل مستمر با خبرگان دانشگاهی، بستری برای خلاقیت، نوآوری و تبادل تجربیات فراهم می‌سازد که به ارتقای کیفیت فعالیت‌های علمی و شناسایی فرصت‌های جدید منجر می‌شود. این فضای باز و مشارکتی، دانشگاه را به محیطی پویا تبدیل می‌کند که در آن بهره‌برداری از دانش به‌صورت هدفمند و کاربردی تحقق می‌یابد. در کنار آن، توسعه مهارت‌های حرفه‌ای و ارزیابی منظم عملکرد دانشگاهیان، نقش مهمی در بهبود مستمر کیفیت آموزشی و پژوهشی ایفا می‌کند. این فرآیند با تمرکز بر ارتقای توانمندی‌ها و شناسایی نقاط قوت و ضعف، زمینه‌ساز بهره‌برداری مؤثر از ظرفیت‌های انسانی دانشگاه در مسیر پاسخ‌گویی به نیازهای واقعی جامعه و صنعت است.

* پنجمین مضمون اصلی «مالی و بودجه» است که با یافته‌های چند پژوهش‌گر هم‌راستا است (Alavi & Hąbek, 2016; Ripkey, 2017; Pohlmann et al., 2022). سه زیرمضمون برای این بخش استخراج شد: (۱) حمایت مالی بیرونی (دولت و اسپانسرها) (۲) مدیریت بودجه و درآمدزایی دانشگاه‌ها (۳) حمایت مالی از خبرگان و فعالیت‌های علمی

حمایت مالی، چه از سوی دولت و اسپانسرهای بیرونی و چه از طریق مدیریت داخلی منابع دانشگاه، نقش حیاتی در بهره‌برداری مؤثر از ظرفیت‌های علمی و پژوهشی ایفا می‌کند. تأمین بودجه‌های تحقیقاتی و سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کاربردی، دانشگاه‌ها را قادر می‌سازد تا از پژوهش‌های صرفاً نظری فراتر رفته و به تولید راه‌حل‌های عملی و پاسخ‌گو به نیازهای جامعه و صنعت بپردازند. در کنار آن، مدیریت هوشمندانه بودجه و درآمدزایی از طریق فعالیت‌هایی مانند دوره‌های آموزشی، فروش دانش فنی و همکاری‌های صنعتی، امکان پایداری مالی و سرمایه‌گذاری مستمر در آموزش و پژوهش را فراهم می‌آورد. همچنین، حمایت مالی هدفمند از اعضای هیئت علمی، از طریق گرنت‌های پژوهشی، بورسیه‌ها و تسهیلات علمی، زمینه‌ساز فعال‌سازی کامل توانمندی‌های دانشگاهی، ارتقای انگیزه و هدایت ظرفیت‌ها به سمت اولویت‌های ملی است. این مجموعه اقدامات، دانشگاه را از یک نهاد صرفاً آموزشی به بازیگری مؤثر در اکوسیستم نوآوری و توسعه تبدیل می‌کند و بهره‌برداری از دانش را به شکلی راهبردی و پایدار محقق می‌سازد.

* ششمین مضمون اصلی «فرهنگ دانشگاهی» است که با یافته‌های تعدادی از پژوهش‌گران هم‌خوانی دارد (Harder & Benke, 2005; Todorovic et al., 2011; Kolster, 2021; García-Hurtado et al., 2024). دو زیرمضمون برای این بخش استخراج شد: (۱) ترویج فرهنگ همکاری میان دانشگاهیان (۲) افزایش انگیزه و تعهد دانشگاهیان

ترویج فرهنگ همکاری میان دانشگاهیان و افزایش انگیزه و تعهد آنان، دو عامل اساسی در بهره‌برداری مؤثر از ظرفیت‌های دانشگاهی به‌شمار می‌روند. همکاری علمی میان اعضای هیئت علمی و دانشجویان، از طریق تبادل دانش، مشارکت در پروژه‌های مشترک و تعاملات بین‌رشته‌ای، موجب هم‌افزایی فکری، ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش، و خلق ایده‌های نو می‌شود. در کنار آن، ایجاد محیط کاری حمایتی، ارائه فرصت‌های رشد حرفه‌ای و پاداش‌های انگیزشی، نقش مهمی در افزایش تعهد و انگیزه دانشگاهیان دارد. این عوامل باعث می‌شوند افراد با انرژی و خلاقیت بیشتری در فعالیت‌های علمی مشارکت کنند و دانشگاه بتواند به‌صورت هدفمند و پایدار از منابع انسانی و علمی خود بهره‌برداری کند.

سوال دوم:

مولفه‌های اصلی و فرعی مرتبط با اکتشاف در دانشگاه (به عنوان بال ادوم دوسوتوانی) چه مواردی هستند؟

پس از تحلیل پاسخ‌ها به سوال فوق، ۶ مضمون اصلی و ۱۲ مضمون فرعی شناسایی شد که تفسیر آنها به شرح زیر است.

* مضمون اصلی اول «نیازسنجی و آموزش» است که با یافته‌های چند پژوهش هم‌راستا است (Carayannis & Campbell, 2020; Mason et al., 2020; Olk, 2020). دو زیرمضمون برای این بخش استخراج شده است: ۱) نیازسنجی آموزشی-پژوهشی، ۲) آموزش اعضای هیئت علمی.

نیازسنجی آموزشی و پژوهشی، همراه با آموزش هدفمند دانشگاهیان، دو عامل بنیادین در تقویت ظرفیت اکتشافی دانشگاه‌ها به‌شمار می‌روند. نیازسنجی با شناسایی شکاف‌های دانشی و تحلیل دقیق ظرفیت‌های موجود، مسیر سرمایه‌گذاری علمی را به سمت حوزه‌های نوآورانه هدایت می‌کند و اولویت‌های آموزشی و پژوهشی را به‌صورت هدفمند تعریف می‌نماید. در کنار آن، آموزش دانشگاهیان با تمرکز بر توسعه مهارت‌های نوین و آشنایی با فناوری‌های پیشرفته، زمینه‌ساز ارتقای کیفیت علمی و آمادگی برای مواجهه با چالش‌های نوظهور است. این دو فرآیند مکمل، دانشگاه را به محیطی پویا و نوآور تبدیل می‌کنند که در آن اعضا به‌صورت فعالانه در تولید دانش جدید، ارائه راه‌حل‌های خلاقانه و پاسخ‌گویی به نیازهای متغیر جامعه مشارکت می‌ورزند و مسیر دستیابی به دوست‌توانی را هموار می‌سازند.

* مضمون اصلی دوم «ساختارها و فناوری آینده‌نگر» است که با یافته‌های برخی پژوهش‌گران هم‌خوانی دارد (Forouhar et al., 2016; Meijer et al., 2019; Bazan, 2019; Kolster, 2021; Pohlmann et al., 2022). دو زیرمضمون برای این بخش استخراج شده است: ۱) توسعه ساختارها و فناوری‌های پژوهش‌محور (سخت، ۲) توسعه ساختارهای ارتباطی و تعاملی (نرم).

توسعه ساختارهای سخت و نرم پژوهش‌محور، دو رکن مکمل در فرآیند اکتشاف هستند. ساختارهای سخت شامل زیرساخت‌های فیزیکی و فناوریانه مانند آزمایشگاه‌های مجهز، شبکه‌های اطلاعاتی و سامانه‌های تحقیقاتی هستند که امکان اجرای پروژه‌های پیچیده و تولید دانش نوآورانه را فراهم می‌سازند. در کنار آن، ساختارهای نرم با تمرکز بر تعاملات انسانی و علمی، از طریق ایجاد انجمن‌های تخصصی، گروه‌های پژوهشی، برنامه‌های شبکه‌سازی و بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال، بستر همکاری، تبادل تجربه و هم‌افزایی میان اعضای جامعه دانشگاهی را تقویت می‌کنند. این دو نوع ساختار در کنار یکدیگر، محیطی پویا و خلاقانه ایجاد می‌کنند که در آن پژوهش‌گران می‌توانند با بهره‌گیری از منابع فیزیکی و ارتباطی، به کشف دانش جدید، توسعه فناوری‌های کاربردی و پیشبرد اهداف راهبردی دانشگاه دست یابند.

* مضمون اصلی سوم «بودجه و منابع مالی» است که با یافته‌های تعدادی از پژوهش‌گران هم‌راستا است (Alavi & Hąbek, 2016; Ripkey, 2017; Pohlmann et al., 2022). دو زیرمضمون برای این بخش استخراج شده است: ۱) مدیریت و افزایش بودجه پژوهشی/راهبردی، ۲) برنامه‌های درآمدزایی و تجاری‌سازی فعالیت‌ها.

مدیریت و افزایش بودجه تحقیقاتی، همراه با برنامه‌های درآمدزایی و تجاری‌سازی فعالیت‌های علمی، نقش مهمی در توانمندسازی دانشگاه‌ها برای انجام پژوهش‌های پیشرفته و خلق ارزش اقتصادی ایفا می‌کند. تدوین استراتژی‌های مالی برای جذب منابع بیرونی و تخصیص هدفمند بودجه‌های موجود به پروژه‌های اولویت‌دار، زمینه‌ساز توسعه علمی پایدار و پاسخ‌گویی به نیازهای راهبردی جامعه است. در کنار آن، ایجاد سازوکارهایی برای تبدیل دستاوردهای علمی به محصولات و خدمات قابل بهره‌برداری، از طریق مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری، و حمایت از استارت‌آپ‌های دانشگاهی، دانشگاه را به بازیگری فعال در اکوسیستم نوآوری و اقتصاد دانش‌بنیان تبدیل می‌کند. این اقدامات نه تنها ظرفیت اکتشاف علمی را افزایش می‌دهند، بلکه انگیزه و مشارکت اعضای هیئت علمی و دانشجویان را در مسیر تولید دانش و نوآوری تقویت می‌نمایند.

* مضمون اصلی چهارم «سیاست و فرهنگ نوآورانه» است که با یافته‌های چند پژوهش هم‌خوانی دارد (Todorovic et al., 2011; Beyhan & Findik, 2018; Carayannis & Campbell, 2019; García-Hurtado et al., 2024). دو

زیرمضمون برای این بخش استخراج شده است: ۱) توسعه و استقلال سیاست‌های دانشگاهی، ۲) توسعه و ترویج فرهنگ پژوهشی نوآورانه. توسعه و استقلال سیاست‌های دانشگاهی مستلزم بازنگری در ساختارهای مدیریتی و تصمیم‌گیری است تا دانشگاه‌ها بتوانند با اختیار عمل در حوزه‌های مالی، اداری و پژوهشی، منابع خود را به‌صورت هدفمند در مسیر تولید دانش و فناوری‌های نوین به‌کار گیرند. این استقلال، زمینه‌ساز ایجاد محیطی انعطاف‌پذیر و پاسخ‌گو به تحولات علمی است که در آن اعضای هیئت علمی و دانشجویان امکان فعالیت خلاقانه، میان‌رشته‌ای و نوآورانه را دارند. در کنار آن، ترویج فرهنگ پژوهشی نوآور با فراهم‌سازی زیرساخت‌های حمایتی، ایجاد نظام‌های انگیزشی، و تشویق به همکاری‌های علمی، موجب شکل‌گیری فضای فکری پویا و مشارکتی می‌شود. این فرهنگ، دانشگاه را به بستری برای کشف دانش‌های جدید، توسعه فناوری‌های پیشرفته، و پاسخ‌گویی به نیازهای پیچیده جامعه تبدیل می‌کند و نقش آن را در پیشبرد مرزهای علم و توسعه پایدار تقویت می‌نماید. این دو رویکرد مکمل، دانشگاه را به نهادی پویا و اثرگذار در مرزهای دانش و توسعه پایدار تبدیل می‌کنند.

* مضمون اصلی پنجم «مدیریت استراتژیک» است که با یافته‌های برخی پژوهش‌گران هم‌راستا می‌باشد (Alavi & Håbek, 2016; Klofsten et al., 2019; Sliz et al., 2022). دو زیرمضمون برای این بخش استخراج شده است: (۱) اصلاح روش‌های مدیریتی موجود، (۲) توسعه چشم‌اندازهای مدیریتی بلندمدت.

بازطراحی ساختار مدیریتی دانشگاه‌ها با رویکردی آینده‌نگر، مستلزم عبور از الگوهای سنتی و حرکت به سوی نظامی منعطف، چابک و نوآور است. اصلاح شیوه‌های مدیریت باید به گونه‌ای باشد که موانع بوروکراتیک کاهش یابد، دسترسی به منابع تسهیل شود، و فضای تصمیم‌گیری برای حمایت از پژوهش‌های پیشرو فراهم گردد. در این مسیر، تقویت نگرش بلندمدت در مدیریت دانشگاهی نیز اهمیت دارد؛ به‌ویژه از طریق تدوین برنامه‌های راهبردی، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های نوظهور، و توانمندسازی نیروی انسانی. چنین نگرشی دانشگاه را قادر می‌سازد تا با آمادگی بیشتر به تحولات جهانی پاسخ دهد، در مسیر توسعه علمی پایدار حرکت کند، و نقش مؤثری در خلق دانش و فناوری‌های نوین ایفا نماید.

* مضمون ششم «پژوهش و آینده‌پژوهی» است که با یافته‌های چند پژوهش‌گر هم‌خوانی دارد (Sengupta & Ray, 2017; Compagnuccia & Spigarelli, 2020; Sliz & Dobrowolska, 2023). دو زیرمضمون برای این بخش استخراج شده است: (۱) تقویت واحدها و روش‌های پژوهشی، (۲) توسعه آینده‌پژوهی.

بهبود ساختارها و فرآیندهای پژوهشی در دانشگاه‌ها نیازمند نگاهی راهبردی است که هم کیفیت تحقیقات را ارتقا دهد و هم مسیر اکتشافات آینده‌نگر را هموار سازد. تأمین منابع مالی، تجهیز زیرساخت‌های فناورانه، آموزش تخصصی پژوهش‌گران و تقویت همکاری‌های بین‌رشته‌ای، بستر لازم را برای انجام پژوهش‌های نوآورانه و کاربردی فراهم می‌کند. در کنار آن، توسعه آینده‌پژوهی با بهره‌گیری از ابزارهای تحلیلی و مدل‌سازی، دانشگاه را قادر می‌سازد تا روندهای علمی و فناورانه را پیش‌بینی کرده و استراتژی‌های بلندمدت برای مواجهه با چالش‌های پیش‌رو تدوین کند. ایجاد سیستم‌های نظارت و ارزیابی مستمر نیز به پایش اثربخشی این اقدامات کمک کرده و دانشگاه را در مسیر تولید دانش پیشرو، تعامل مؤثر با جامعه و صنعت، و ایفای نقش فعال در شکل‌دهی آینده علمی و اجتماعی قرار می‌دهد.

سوال سوم:

با چه راهبردهایی می‌توان بین دو بال دوسوتوانی (بهره‌برداری و اکتشاف) توازن برقرار کرد؟

در نهایت، در راستای موازنه میان بهره‌برداری و اکتشاف در دانشگاه—که نظریه‌ای راهبردی و اساسی در این پژوهش محسوب می‌شود، ۶ راهبرد از تحلیل مصاحبه‌ها استخراج گردید که در قالب دو مولفه ۲ اصلی دسته‌بندی شده‌اند. تفسیر آنها به شرح زیر است:

* مؤلفه اول: سیاست‌گذاری و ارزیابی. سه راهبرد برای این مؤلفه شناسایی شد:

۱. تنظیم عرضه بهره‌برداری و اکتشاف بر اساس تقاضا: این راهبرد با هدف مدیریت اولویت‌های پژوهشی دانشگاه متناسب با نیازهای در حال تحول صنعت و حوزه علم، تلاش می‌کند تا دانشگاه‌ها بتوانند به‌طور هم‌زمان به نیازهای کوتاه‌مدت و بلندمدت پاسخ دهند و مسیر توسعه پایدار را دنبال کنند.

۲. ایجاد نظام‌های ارزیابی برای موازنه بهره‌برداری و اکتشاف: از طریق طراحی شاخص‌های اختصاصی برای سنجش عملکرد در هر دو حوزه، دانشگاه‌ها قادر خواهند بود نقاط قوت و ضعف خود را شناسایی کرده، شفافیت را ارتقاء دهند و تصمیمات بهبودمحور اتخاذ کنند.

۳. توسعه راهبردهای مدیریت یکپارچه برای پاسخ‌گویی به نیازهای کوتاه‌مدت و بلندمدت: این راهبرد بر تدوین سیاست‌هایی تمرکز دارد که تعادلی میان بهره‌برداری از منابع موجود و سرمایه‌گذاری در نوآوری ایجاد می‌کند، به گونه‌ای که دانشگاه‌ها بتوانند هم‌زمان با مواجهه با چالش‌های فوری، برای رشد آینده نیز برنامه‌ریزی کنند.

* مؤلفه دوم: منابع و ساختارها سه راهبرد برای این مؤلفه شناسایی شد:

۱. تخصیص منابع بر اساس نیازهای اولویت‌دار: این راهبرد شامل تخصیص هدفمند منابع بر مبنای اهمیت و فوریت نیازها در حوزه بهره‌برداری یا اکتشاف است. پایش مستمر این فرآیند، سازگاری و پایداری درون دانشگاه را تقویت می‌کند.

۲. موازنه فضای دانشگاهی میان بهره‌برداری و اکتشاف: فضاهای دانشگاهی بر اساس نیازهای آموزشی روزمره و فعالیت‌های نوآورانه آینده‌نگر طراحی و تخصیص می‌یابند تا بیشترین انعطاف‌پذیری و بهره‌وری حاصل شود.

۳. اصلاح ساختارهای نرم برای حمایت هم‌زمان از بهره‌برداری و اکتشاف: فرآیندهای مدیریتی، سیاست‌های انگیزشی، سامانه‌های اطلاعاتی و فرهنگ سازمانی به‌گونه‌ای بازطراحی می‌شوند که بتوانند هم‌زمان از فعالیت‌های جاری و نوآورانه پشتیبانی کرده و به تعادل دوست‌توانی دست یابند.

یافته‌های این پژوهش و مدل طراحی‌شده برای دانشگاه دوست‌توان با رویکرد موازنه بین بهره‌برداری و اکتشاف، قابلیت‌های عملی متعددی برای سیاست‌گذاری، مدیریت راهبردی، و ارتقاء عملکرد دانشگاه‌ها فراهم می‌آورد. این نتایج می‌توانند به‌ویژه برای دانشگاه‌های جامع ایران، راهگشا باشند. برخی از این نتایج در ادامه تشریح خواهند شد.

پژوهش حاضر با تبیین ابعاد دوست‌توانی متوازن، به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهد تا تعاملات خود با صنعت و جامعه را به‌صورت هدفمند و نظام‌مند بازطراحی کنند. این مدل کمک می‌کند دانشگاه‌ها از روابط محدود و سنتی فراتر رفته و با ایجاد سازوکارهای همکاری مشترک، نظیر پروژه‌های تقاضامحور، مراکز نوآوری، دوره‌های مهارتی مشترک و دفاتر انتقال فناوری، به‌گونه‌ای عمل کنند که هم بهره‌برداری از دانش موجود و هم کشف نیازهای نو و فرصت‌های فناورانه جدید در تعامل با محیط پیرامونی به‌طور هم‌زمان محقق شود. این رویکرد، هم‌افزایی واقعی بین دانشگاه، صنعت و جامعه را تسهیل می‌کند.

توسعه سیاست‌ها و استراتژی‌های توازن دوست‌توانی به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهد که هم‌زمان از ظرفیت‌های موجود بهره‌برداری کنند و فرصت‌های نوآورانه جدید را شناسایی و تقویت نمایند. این رویکرد با توازن میان برنامه‌های کوتاه‌مدت عملیاتی و اهداف بلندمدت تحول‌آفرین، دانشگاه‌ها را قادر می‌سازد که علاوه بر بهینه‌سازی استفاده از منابع موجود، در راستای نوآوری و پیشرفت‌های علمی نیز حرکت کنند. مدل دوست‌توانی متوازن این پژوهش، دانشگاه‌ها را از گرفتار شدن در دو دام رایج در نظام علم و فناوری یعنی «ثبات نامطلوب» (که در آن دانشگاه صرفاً بر فعالیت‌های تثبیت‌شده تمرکز می‌کند و دچار رکود نوآورانه می‌شود) و «نوآوری بی‌بهره» (که در آن نوآوری‌ها بدون زیرساخت و ظرفیت لازم، به نتایج اثربخش منتهی نمی‌شوند) برحذر می‌دارد. این مدل با تأکید بر ایجاد تعادل میان تحقیق بنیادی و تحقیق کاربردی، امکان بهره‌گیری از یافته‌های علمی برای حل مسائل واقعی و در عین حال، توسعه مرزهای دانش را فراهم می‌کند. از این منظر، نوآوری نه یک حرکت ناپایدار و مقطعی، بلکه یک فرآیند مستمر و نظام‌مند تلقی می‌شود که می‌تواند زمینه‌ساز تجاری‌سازی مؤثر و پایدار دانش در بسترهای اقتصادی و اجتماعی گردد.

مدیریت بهینه منابع مالی و فضای دانشگاهی به عنوان یکی از نتایج کاربردی دانشگاه دوست‌توان با رویکرد متوازن، به دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا به‌طور هم‌زمان دو بال اصلی خود، یعنی آموزش و پژوهش، را تقویت کنند. در این چارچوب، دانشگاه‌ها باید منابع مالی خود را به‌گونه‌ای تخصیص دهند که هم برای توسعه برنامه‌های آموزشی و هم برای تحقیق و نوآوری به‌طور هم‌زمان مناسب باشد. به این معنا که سرمایه‌گذاری در پروژه‌های آموزشی و پژوهشی به‌طور متوازن انجام شود تا هر دو حوزه به‌طور مؤثر و پویایی پیشرفت کنند. علاوه بر این، فضاهای دانشگاهی باید به‌گونه‌ای سازمان‌دهی شوند که هم محیط‌های آموزشی تعاملی و پویا برای دانشجویان فراهم کنند و هم فضاهای لازم برای پژوهش و نوآوری، مانند آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها و اتاق‌های پژوهشی، به درستی بهره‌برداری شوند. این نوع مدیریت به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهد که از منابع مالی و فضاهای موجود به‌طور بهینه استفاده کنند و به‌طور هم‌زمان ظرفیت‌های جدید برای تحقیقات علمی و تجاری‌سازی دانش ایجاد کنند. در نتیجه، دانشگاه‌ها قادر خواهند بود تا در پاسخ به نیازهای علمی و صنعتی، هم در سطح محلی و هم در سطح جهانی، به یک نهاد کارآمد و نوآور تبدیل شوند.

الگوی دوست‌توانی متوازن ارائه‌شده در این پژوهش، بستری راهبردی برای تحول در مدیریت دانشگاه‌های دولتی ایران فراهم می‌سازد؛ به‌گونه‌ای که این نهادها از عملکردهای انفعالی و جزیره‌ای به سمت نقش‌آفرینی فعال، شبکه‌محور و مأموریت‌گرا در زیست‌بوم علمی، صنعتی و اجتماعی کشور سوق داده می‌شوند. این مدل با تأکید بر تعادل پویا میان بهره‌برداری از منابع موجود و اکتشاف فرصت‌های نوآورانه، زمینه‌بازآرایی سیاست‌ها، ساختارها و فرآیندهای مدیریتی در سطح کلان و سازمانی را فراهم می‌سازد. در نتیجه، دانشگاه دولتی نه صرفاً مصرف‌کننده دانش، بلکه به نهادی مولد، نوآور و تجاری‌ساز دانش در تعامل هم‌افزا با صنعت، جامعه و نهادهای حاکمیتی تبدیل می‌شود. این رویکرد، آموزش عالی را از نقش سنتی تأمین نیروی انسانی خارج کرده و آن را به بازوی اجرایی دولت در تحقق توسعه دانش‌بنیان، عدالت آموزشی، و شکل‌دهی ظرفیت‌های پایدار اقتصادی، اجتماعی و فناورانه بدل می‌سازد.

اگر بخواهیم پیشنهاداتی سیاستی-کاربردی در حوزه دوست‌توانی دانشگاه داشته باشیم، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

ایجاد نظام ملی ارزیابی دوست‌توانی دانشگاه‌ها با شاخص‌های مشخص برای سنجش توازن بین بهره‌برداری و اکتشاف، و استفاده نتایج در تخصیص بودجه و رتبه‌بندی.

راه‌اندازی واحدهای نوآوری و تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌های جامع، با مأموریت اتصال نظام‌مند به صنعت، جامعه و دولت. بازنگری ساختار سازمانی و مقررات دانشگاه‌ها به گونه‌ای که همکاری‌های بین‌رشته‌ای و شبکه‌ای تسهیل شود. تدوین بسته‌های مشوق مالی و ارتقای برای اعضای هیئت علمی و مدیرانی که به‌طور هم‌زمان در فعالیت‌های آموزشی نوآورانه و پروژه‌های پژوهشی-کاربردی مشارکت دارند. ایجاد پلتفرم‌های ملی همکاری سه‌گانه دانشگاه-صنعت-دولت برای اجرای پروژه‌های کلان ملی با رویکرد حل مسئله. هدف‌مندی سرمایه‌گذاری در حوزه‌های فناورانه اولویت‌دار هر دانشگاه، با بهره‌گیری از منابع داخلی و جذب سرمایه‌گذار بخش خصوصی. برگزاری دوره‌های تخصصی برای مدیران دانشگاهی در زمینه مدیریت دوست‌توان و رهبری تحول‌گرا، با هدف ارتقای مهارت‌های تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی راهبردی.

پیشنهادهای پژوهشی

- ❖ **تحلیل تطبیقی سیاست‌ها و ساختارهای دانشگاهی:** پژوهشی جامع با رویکرد ترکیبی (کیفی و کمی) جهت مقایسه سیاست‌ها و ساختارهای دانشگاهی در دانشگاه‌های موفق در ایجاد تعادل بین بهره‌برداری و اکتشاف پیشنهاد می‌شود. در این پژوهش می‌توان به بررسی موردی دانشگاه‌های بین‌المللی و ایرانی پرداخت و با تحلیل تفاوت‌ها و نقاط مشترک، مدل‌های تفاوت‌یاب برای بهبود دوست‌توانی ارائه نمود. این مطالعه می‌تواند از روش‌هایی چون تحلیل محتوا، مطالعه موردی و استفاده از شاخص‌های کمی بهره‌برد.
- ❖ **توسعه و اعتبارسنجی سیستم‌های ارزیابی توازن بین بهره‌برداری و اکتشاف:** پیشنهاد می‌شود که یک پروژه پژوهشی به طراحی، توسعه و اعتبارسنجی سیستم‌های ارزیابی اختصاص یافته بردارد که بتوان شاخص‌های عملکردی مرتبط با بهره‌برداری (مانند سیاست‌های دانشگاهی، ساختارهای موجود و فرهنگ دانشگاهی) و اکتشاف (مانند نوآوری، فناوری آینده‌نگر و تعامل با صنعت) را به‌طور هم‌زمان سنجید. استفاده از روش‌های آماری مانند مدل‌یابی ساختاری معادلات و تحلیل رگرسیون می‌تواند اعتبار این سیستم‌ها را بهبود بخشد.
- ❖ **مطالعه موردی بر اساس تعامل دانشگاه با صنعت:** با توجه به اهمیت تعامل دانشگاه و صنعت در ارتقای دوست‌توانی، پیشنهاد می‌شود پروژه‌های موردی انجام شود که در آن اثربخشی فعالیت‌های مشترک دانشگاه و صنعت (مانند پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک، کارگاه‌های تخصصی و برنامه‌های تبادل) در افزایش توانمندی‌های بهره‌برداری و اکتشاف مشخص شود. استفاده از مصاحبه‌های عمیق و ابزارهای تحلیل محتوایی می‌تواند دیدگاه‌های جامعی از این تعاملات ارائه دهد.
- ❖ **آینده‌پژوهی و سناریوسازی راهبردهای دوست‌توانی:** با تغییرات سریع فناوری و نیازهای نوظهور صنعتی، پژوهش در زمینه آینده‌پژوهی می‌تواند سناریوهای مختلف توسعه دوست‌توانی را مدلسازی و تحلیل کند. استفاده از تکنیک‌های سناریوسازی، SWOT و تحلیل روندهای جهانی در فناوری و آموزش می‌تواند به دانشگاه‌های جامع کمک کند تا استراتژی‌های مناسب و منعطف برای آینده تدوین نمایند.

محدودیت‌های پژوهش

- ❖ **دسترسی محدود به نیروی خبره:** یکی از چالش‌های اساسی پژوهش، یافتن متخصص و آگاه به مفاهیم دوست‌توانی در حوزه آموزش عالی بود و در نتیجه زمان جمع‌آوری داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه گرفتن از خبرگان این حوزه طولانی گردید.
- ❖ **هزینه‌ها و مشکلات لجستیکی:** انجام چندین سفر استانی برای گردآوری داده‌ها و برقراری ارتباط مستقیم با متخصصان و مدیران دانشگاه‌های جامع، علاوه بر افزایش هزینه‌های زمانی و مالی پژوهش، با مشکلات لجستیکی نیز همراه بود. این موارد باعث افزایش بار عملیاتی و محدودیت‌هایی در پوشش جامع جغرافیایی نمونه مورد مطالعه گردید.
- ❖ **تازگی موضوع و کمبود پیشینه پژوهشی:** تازگی موضوع دانشگاه دوست‌توان و رویکرد موازنه بین بهره‌برداری و اکتشاف، فرصت ارائه چارچوبی نوآورانه را فراهم آورد؛ اما از سوی دیگر، کمبود مطالعات و پیشینه پژوهشی در این حوزه موجب شد تا مبنای نظری و تحلیلی نسبتاً محدود باشد. این موضوع می‌تواند به چالش در استناد و تایید برخی از یافته‌ها منجر شود.

❖ **محدودیت‌های نمونه مورد مطالعه:** انتخاب دانشگاه‌های جامع برتر ایران به‌عنوان مورد مطالعه، از یک سو امکان بررسی دقیق و عمیق در محیط‌های برتر را فراهم کرد؛ اما از سوی دیگر، تعمیم‌یابی نتایج به کل نظام آموزش عالی یا به دیگر گروه‌های دانشگاهی که از دیدگاه‌های متفاوتی برخوردارند، می‌تواند محدود باشد.

ملاحظات اخلاقی

تمامی اصول اخلاقی در این مقاله در نظر گرفته شده است. شرکت‌کنندگان در جریان هدف پژوهش و مراحل اجرای آن قرار گرفتند. آن‌ها همچنین از محرمانه بودن اطلاعات خود اطمینان داشتند.

حامی مالی

این مقاله هیچگونه حامی مالی نداشته است.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

References

- Alavi, H., Hąbek, P. (2016). Optimizing outcome in the university-industry technology transfer projects. *Management Systems in Production Engineering*, 22(2), 94-100. [DOI: 10.2478/mspe-04-02-2016](https://doi.org/10.2478/mspe-04-02-2016). [\[DOI: 10.12914/MSPE-04-02-2016\]](https://doi.org/10.12914/MSPE-04-02-2016)
- Ambos, T.C., Mäkelä, K., Birkinshaw, J., d'Este, P. (2008). When does university research get commercialized? Creating ambidexterity in research institutions. *Journal of Management Studies*, 45(8), 1424-1447.. [\[DOI: 10.1111/j.1467-6486.2008.00804.x\]](https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00804.x)
- Bazan, C. (2019). From Lab Bench to Store Shelves: A Translational Research & Development Framework for Linking University Science and Engineering Research to Commercial Outcomes. *Journal of Engineering and Technology Management*, 53, 1-18. [DOI: 10.1016/j.jengtecman.2019.05.001](https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2019.05.001)
- Benner, M.J., & Tushman, M.L. (2003). "Exploitation, exploration, and process management: the productivity dilemma revisited". *Academy of Management Review*, 28(2), 238-256. [\[DOI: 10.5465/amr.2003.9416096\]](https://doi.org/10.5465/amr.2003.9416096)
- Beyhan, B., & Findik, D. (2018). Student and graduate entrepreneurship: Ambidextrous universities create more nascent entrepreneurs. *The Journal of Technology Transfer*, 43(5), 1346-1374. [\[DOI: 10.1007/s10961-017-9590-z\]](https://doi.org/10.1007/s10961-017-9590-z)
- Birkinshaw, J., & Gupta, K. (2013). Clarifying the distinctive contribution of ambidexterity to the field of organization studies. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 287-298. [\[DOI: 10.5465/amp.2012.0167\]](https://doi.org/10.5465/amp.2012.0167)
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. [\[DOI: 10.1191/1478088706qp063oa\]](https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa)
- Burgess, N., Strauss, K., Currie, G., & Wood, G. (2015). Organizational ambidexterity and the Hybrid Middle Manager: The case of patient safety in UK Hospitals. *Human Resource Management*, 54, 87-109. [\[DOI: 10.1002/hrm.21725\]](https://doi.org/10.1002/hrm.21725)
- Carayannis, E.G. Campbell, D.F.J. (2019). *Smart Quintuple Helix Innovation Systems*. Switzerland: Springer, [\[DOI: 10.1007/978-3-030-01517-6_4\]](https://doi.org/10.1007/978-3-030-01517-6_4)
- Centobelli, P., Cerchione, R., & Esposito, E. (2019). Exploration and exploitation in the development of more entrepreneurial universities: A twisting learning path model of ambidexterity. *Technological forecasting and social change*, 141, 172-194. [\[DOI: 10.1016/j.techfore.2018.10.014\]](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.014)
- Chang, Y.-C., Yihsing, P., Martin, B. R., Chi, H.-R., & Tsai-Lin, T.-F. (2016). Entrepreneurial universities and research ambidexterity: A multilevel analysis. *Technovation*, 54 (August), 7-9. [\[DOI: 10.1016/j.technovation.2016.02.006\]](https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.006)
- Colombelli, A., De Marco, A., Paolucci, E., Ricci, R., & Scellato, G. (2021). University technology transfer and the evolution of regional specialization: the case of Turin. *The Journal of Technology Transfer*, 46(4), 933-960. [\[DOI: 10.1007/s10961-020-09801-w\]](https://doi.org/10.1007/s10961-020-09801-w)
- Compagnucci, L., Spigarelli, F. (2020). The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting & Social Change*, 161. [\[DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120284\]](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120284)

- Cordero P, L., & Ferreira, J. J. (2019). Absorptive capacity and organizational mechanisms: A systematic review and future directions. *Review of International Business and Strategy*, 29(1), 61-82. [<https://doi.org/10.1108/RIBS-10-2018-0089>]
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications. [<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1763859>]
- Drivas, K., Panagopoulos, A. (2016). Using the patent term changes in assessing the evolution of patent valuation from filing to maturity. *European Journal of Innovation Management*, 19(4), 528-546. 10.1108/EJIM-04-2015-0027. [<https://doi.org/10.1108/EJIM-04-2015-0027>]
- Duncan, R. B. (1976). The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. *The Management of Organization*, 1, 167-188. [<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2515394>]
- Ferreira, P., Klarner, P., & Raisch, S. (2016). Staying Agile in the Saddle: CEO Tenure, TMT characteristics, and organizational ambidexterity. in *academy of management proceedings* (vol. 2016, no. 1, p. 15877). academy of management. [<https://doi.org/10.5465/ambpp.2016.15877abstract>]
- Forouhar, M., Forouhar, M., Gholami, S., Arghish, O. (2016). Identify and Rank the Barriers to Technology Transfer - Analytic Hierarchy Process. *Modern Applied Science*, 10(9), 142-152. 10.5539/mas.v10n9p142. [<http://dx.doi.org/10.5539/mas.v10n9p142>]
- García-Hurtado, D., Devece, C., Hoffmann, V. E., & Camargo-Vera, C. (2024). On entrepreneurial and ambidextrous universities. Comparative study in Ibero-American higher education institutions. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 3(3), 100077. [<https://doi.org/10.1016/j.stae.2024.100077>]
- García-Hurtado, D., Devece, C., Zegarra-Saldaña, P. E., & Crisanto-Pantoja, M. (2022). Ambidexterity in entrepreneurial universities and performance measurement systems. A literature review. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1-22. [<https://doi.org/10.1007/s11365-022-00795-5>]
- Geisser, S. (1975). The Predictive Sample Reuse Method with Applications. *Journal of the American Statistical Association*, 70(350), 320-328. [<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01621459.1975.10479865>]
- Gianzina-Kassotaki, O. (2017). *Leadership and ambidexterity: A multilevel analysis of the aerospace and defense organizations* [Dissertation]. Warwick Business School. [https://wrap.warwick.ac.uk/id/eprint/95904/1/WRAP_Theses_Gianzina-Kassotaki_2017.pdf]
- Gibson, C. B. & Birkinshaw, J. (2004.) The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal* 47: 209- 216. [<https://doi.org/10.5465/20159573>]
- Harder, B.T., Benke, R.J. (2005). *Transportation Technology Transfer: Successes, Challenges, and Needs*, Vol. 355. Washington: Transportation Research Board. [<https://doi.org/10.17226/13923>]
- Hossein-zadeh Arablouiyekan R, Rahnavard F, Alinezhad A. (2024). Explaining the Dimensions and Components of Ambi/ tridexterity Universities in Iran. *JMDP*. 37(3), 81-118. [[doi:10.61882/jmdp.37.3.81](https://doi.org/10.61882/jmdp.37.3.81)] (In Persian)
- Jansen, J. J. P., Vera, D. & Crossan, M. (2009). Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism. *Leadership Quarterly* 20 (1): 5-18. [<https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2008.11.008>]
- Junni, P., Sarala, R., Taras, V., & Tarba, S. (2013). Organizational ambidexterity and performance: A meta-analysis. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 299-312. [<https://doi.org/10.5465/amp.2012.0015>]
- Kane, G. C. & Alavi, M. (2007). Information technology and organizational learning: An Investigation of exploration and exploitation processes. *Organization Science* 18 (5): 796-812. [<https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0286>]
- Kang, S. C., & Snell, S. A. (2009). Intellectual capital architectures and ambidextrous learning: a framework for human resource management. *Journal of Management Studies*, 46 (1), 65-92. [<https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00776.x>]

- Kassotaki, O. (2017). Ambidexterity and leadership: a multilevel analysis of the aerospace and defense organizations (Doctoral dissertation, University of Warwick). [<https://wrap.warwick.ac.uk/id/eprint/95904/>]
- Kassotaki, O. (2022). Review of organizational ambidexterity research. Sage Open, 12(1), 21582440221082127. [<https://doi.org/10.1177/21582440221082127>]
- Kassotaki, O., Paroutis, S., & Morrell, K. (2019). Ambidexterity penetration across organizational levels in an aerospace and defense organization. Long Range Planning, 52(3), 366–385. [<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.06.002>]
- Klofsten, M., Fayolle, M., Guerrero, M., Mian, S., Urbano, D., Wright, M. (2019). The entrepreneurial university as driver for economic growth and social change – Key strategic challenges. Technological Forecasting and Social Change, 141, 149-158. [DOI: [10.1016/j.techfore.2018.12.004](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.12.004)]
- Kolster, R. (2021). Structural ambidexterity in higher education: excellence education as a testing ground for educational innovations. European journal of higher education, 11(1), 64-81. [<https://doi.org/10.1080/21568235.2020.1850312>]
- Kortmann, S. (2014). The mediating role of strategic orientations on the relationship between ambidexterity-oriented decisions and innovative ambidexterity. Journal of Product Innovation Management, 32(5), 666–684. [<https://doi.org/10.1111/jpim.12151>]
- Kusumastuti, R., Safitri, N., & Rusmaningsih, P. N. (2017). Towards Research University through Ambidexterity Practice: A Lecturer Perspective. Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, 20(2), 163-174. [download.garuda.kemdikbud.go.id]
- Kusumastuti, R., Safitri, N., Firdaus, N., Setyowati, M. S., Sakapurnama, E., & Nurita, P. (2016). Ambidexterity learning process for exploration and exploitation: A model of hybrid ambidextrous university. Turkish Online Journal of Educational Technology, (November Special Issue), 232-237. [<https://scholar.ui.ac.id/en/publications/ambidexterity-learning-process-for-exploration-and-exploitation-a>]
- Kvale, S. (1996). InterViews An introduction to qualitative research interviewing. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. [<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1228667>]
- Lin, L.-H., & Ho, Y.-L. (2016). Institutional pressures and environmental performance in the global automotive industry: The mediating role of organizational ambidexterity. Long Range Planning, 49(6), 764–775. [<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2015.12.010>]
- Lubatkin, M. H., Simsek, Z., Yan, L., & Veiga, J. F. (2006.) Ambidexterity and performance in small- to medium-sized firms: The pivotal role of top management team behavioral integration. Journal of Management 32 (5):646-672. [<https://doi.org/10.1177/0149206306290712>]
- March, J. G. (1991). "Exploration and exploitation in organizational learning". Organization science, 2(1), 71-87. [<https://www.jstor.org/stable/2634940>]
- Mason, C., Anderson, M., Kessl, T., Hruskova, M. (2020). Promoting student enterprise: Reflections on a university start-up programme. Local Economy, 35(1), 68-79. [DOI: [10.1177/0269094219894907](https://doi.org/10.1177/0269094219894907)]
- Mazurkiewicz, A., Poteralska, B. (2016). Barriers and challenges for technology transfer at R&D organisations. Proceedings of the 4th International Conference on Innovation and Entrepreneurship, UK: Academic Conferences and Publishing International Limited Reading, pp. 150-158. [DOI: [10.1016/j.proeng.2017.03.134](https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.03.134)]
- Meijer, L.L.J., Huijben, J.C.C.M., Van Boxtael, A., Romme, A.G.L. (2019). Barriers and drivers for technology commercialization by SMEs in the Dutch sustainable energy sector. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 112, 114-126. [<https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.05.050>]
- Olk, P. (2020). Seeking ambidexterity in an increasingly turbulent environment: The case of the University of Denver's Daniels College of Business. Journal of Management Inquiry, 29(2), 134-138. [DOI: [10.1177/1056492619864639](https://doi.org/10.1177/1056492619864639)]
- Pohlmann, J. R., Duarte Ribeiro, J. L., & Marcon, A. (2022). Inbound and outbound strategies to overcome technology transfer barriers from university to industry: a compendium for technology transfer offices. Technology Analysis & Strategic Management, 36(6), 1166-1178. [<https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2077719>]

- Raisch, S., & Birkinshaw, J. (2008). "Organizational ambidexterity: antecedents, outcomes, and moderators". *Journal of Management*, 34 (3), 375-409. [<https://doi.org/10.1177/0149206308316058>]
- Ripkey, S.L. (2017). Organizational Change and Ambidexterity in Higher Education: A Case Study of Institutional Merger. [<https://doi.org/10.1108/S0897-301620170000025008>]
- Rowley, D. J. (1997). Strategic Change in Colleges and Universities: Planning to Survive and Prosper. Jossey-Bass Higher and Adult Education Series. JosseyBass Inc., 350 Sansome St., San Francisco, CA 94104. [<https://eric.ed.gov/?id=ED406883>]
- Schubert, T. (2009). Empirical observations on new public management to increase efficiency in public research—Boon or bane?. *Research policy*, 38(8), 1225-1234. [<https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.06.007>]
- Sengupta, A., & Ray, A. S. (2017). University research and knowledge transfer: A dynamic view of ambidexterity in british universities. *Research Policy*, 46(5), 881-897. [<https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.03.008>]
- Simsek, Z., Heavey, C., Veiga, J., & Souder, D. (2009). A typology for aligning organizational ambidexterity's conceptualizations, antecedents and outcomes. *Journal of Management*, 46(5), 865-894. [<https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00841.x>]
- Sliz, P., & Dobrowolska, E. (2023). The ambidextrous university concept: balancing exploitation and exploration in higher education. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*, (177). [[DOI:10.29119/1641-3466.2023.177.34](https://doi.org/10.29119/1641-3466.2023.177.34)]
- Sliz, P., Siciński, J., Antonowicz, P., Bęben, R. (2022). The BPM Governance Supporting Factors and Implementation Barriers – The Experience of a Public University. In: A. Marrella, B. Weber (eds.), *Business Process Management Workshops. BPM 2021. Lecture Notes in Business Information Processing*, vol. 436. Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-94343-1_12]
- Smith, S. M., Séraphin, H., & Cripps, K. (2022). The responsible management education paradox: Applying the conceptual lens of Organisational Ambidexterity. In *Business Schools, Leadership and the Sustainable Development Goals* (pp. 11-30). Routledge. [[DOI: 10.4324/9781003244905-3](https://doi.org/10.4324/9781003244905-3)]
- Soares, J. L., dos Reis, D. R., da Cunha, J. C., & Neto, P. J. S. (2018). Organizational ambidexterity: a study in Brazilian higher education institutions. *Journal of technology management & innovation*, 13(3), 36-46. [<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242018000300036>]
- Stone, M. (1974). Cross-Validatory Choice and Assessment of Statistical Predictions. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 36(2), 111-147. [<https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1974.tb00994.x>]
- Tahar, S., Niemeyer, C., Boutellier, R. (2011). Transferral of business management concepts to universities as ambidextrous organisations. *Tertiary Education and Management*, 17(4), 289-308. [<https://doi.org/10.1080/13583883.2011.589536>]
- Thomas, E., Pugh, R., Soetanto, D., & Jack, S. L. (2023). Beyond ambidexterity: universities and their changing roles in driving regional development in challenging times. *The Journal of Technology Transfer*, 1-20. [<https://doi.org/10.1007/s10961-022-09992-4>]
- Todorovic, Z.W., McNaughton, R.B., Guild, P. (2011). ENTRE-U: An entrepreneurial orientation scale for universities. *Technovation*, 31(2-3), 128-137. [<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.10.009>]
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A. (1996). Ambidextrous organizations: Managing evolutionary andrevolutionary change. *California Management Review*, 38 (4), 8-30. [<https://doi.org/10.2307/41165852>]
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A. (1997). *Winning through innovation: A practical guide to leading organizational change and renewal*. Harvard Business Press. [<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=197100>]
- Wilden, R., Hohberger, J., Devinney, T. M., & Lavie, D. (2018). Revisiting James March (1991): Whither exploration and exploitation? *Strategic Organization*, 16(4), 352-369. [<https://doi.org/10.1177/1476127018765031>]
- Zand, M., shahtalebi, B., & nadi, M. A. (2023). Presenting a paradigm model of organizational ambidexterity in the Iranian public education system. *Journal of New Approaches in Educational Administration*, 14(4), 15-1. [[DOI: 10.30495/jedu.2023.31143.6244](https://doi.org/10.30495/jedu.2023.31143.6244)] (In Persian)