

Validation of a Model for Retaining Academic Human Capital in the Face of Elite Migration: A Structural Equation Modeling Study Based on the Perspectives of Talented Postgraduate Students

Haniyeh Doodmani-Maleki¹, Houshang Taghizadeh^{2*}

Received: April, 19, 2025; Revised: August, 31, 2025

Accepted: August, 31, 2025; Published: March, 1, 2026

Abstract

Purpose: This study aimed to validate a conceptual model for retaining academic human capital in the context of elite migration, based on the perspectives of talented postgraduate students at the universities of East Azarbaijan Province.

Methodology: The study was applied in nature and employed a descriptive–survey design. The statistical sample consisted of 217 talented postgraduate students selected through stratified random sampling. Data were collected using a 65-item questionnaire and analyzed with SmartPLS 3 software. Reliability and validity were assessed through Cronbach’s alpha, composite reliability, and convergent and discriminant validity indices.

Findings: The proposed model demonstrated acceptable reliability and validity, and most of the hypothesized relationships were supported. In the final model, motivational–psychological factors (academic satisfaction, sense of belonging, and study–life balance), social–supportive factors (integration into the academic community and strong peer interactions), and institutional policies (employment support and a positive organizational culture) significantly reduced migration intentions. Conversely, managerial–executive weaknesses, structural–economic instability, and socio-political factors emerged as major push factors. Notably, all indicators related to effective teaching and learning, as well as several intrinsic motivational and infrastructural items, were removed from the final model.

Conclusion: The findings suggest that, contrary to much of the Western literature, educational and instructional factors are not decisive in retaining talented students in Iran. Instead, economic, managerial, and socio-political conditions play a more dominant role in shaping migration intentions. Therefore, policy strategies should prioritize improvements in livelihood conditions, employment opportunities, and institutional trust rather than focusing solely on instructional reforms.

Value: This study represents one of the first systematic attempt in Iran to validate a comprehensive indigenous model of academic talent retention using a combined meta-synthesis and PLS-SEM approach.

Keywords: *Academic Human Capital Retention, Elite Migration, Talented Postgraduate Students, Structural Equation Modeling (PLS-SEM), Motivational and Social-Supportive Factors*

How to Cite:

Doodmani-Maleki, H., & Taghizadeh, H. (2026). Validation of a Model for Retaining Academic Human Capital in the Face of Elite Migration: A Structural Equation Modeling Study Based on the Perspectives of Talented Postgraduate Students. *Journal of Knowledge-Research Studies*, 5 (1): 63-98.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2025.68758.1174>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20284.html?lang=en

Article Type: Original Article

©The Author(s)

Publisher: University of Tabriz

E-ISSN: [2821-045X](https://doi.org/10.22034/jkrs.2025.68758.1174)

The paper is an open access and licensed under the Creative Commons CC BY NC license.



1. PhD Student in Human Resource management, Department of Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

2. Professor, Department of Management, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran (Corresponding Author)
taghizadeh@iaut.ac.ir

Extended Abstract

Introduction: Elite migration, commonly referred to as "brain drain," has become a critical socio-economic and intellectual challenge for Iran over the past decades. International statistics indicate that Iran ranks among the countries experiencing a high rate of migration among highly educated individuals. According to reports by the International Monetary Fund, approximately 150,000 to 180,000 skilled professionals and students leave the country each year, resulting in significant consequences for national development. In addition, surveys show that a considerable proportion of Iran's international Olympiads medalists continue their academic and professional careers abroad. This trend reflects not only the loss of individual talents but also the gradual erosion of the country's intellectual capital. Some estimates suggest that the economic losses associated with brain drain in Iran are comparable to—or even exceed—the costs imposed by major national crises. Such evidence indicates that the phenomenon extends beyond individual mobility and represents a structural national challenge that threatens sustainable development. Despite the seriousness of this issue, research on the retention of academic human capital in Iran has remained relatively fragmented. Much of the existing literature has focused on organizational or industrial contexts, while universities—where a large portion of national talent is cultivated—have received comparatively less attention. Moreover, studies conducted in higher education have often concentrated on faculty members, whereas postgraduate students have received limited scholarly focus. This group is particularly important because postgraduate students are typically at a critical stage of career decision-making. Talented postgraduate students represent a key segment of academic human capital, as they constitute the future generation of researchers, innovators, and highly skilled professionals. Their migration therefore entails not only the loss of trained individuals but also the loss of substantial financial, educational, and social investments made by the state and higher education institutions. To address this gap, the present study aims to validate an indigenous conceptual model of academic human capital retention. The model was originally developed through a comprehensive meta-synthesis of 70 domestic and international studies. Drawing on the perspectives of talented postgraduate students at universities in East Azerbaijan Province, the study empirically tests the proposed model and identifies the most influential factors shaping students' intentions either to remain in the country or to migrate.

Purpose: The primary objective of this study was to validate a conceptual framework for retaining academic human capital in the context of elite migration. More specifically, the study sought to:

1. Assess the psychometric robustness—namely, the reliability and validity—of the proposed multidimensional model.
2. Identify the relative influence of causal, contextual, and intervening conditions on postgraduate students' intentions to migrate.
3. Examine the extent to which motivational, social, and institutional variables can mitigate major push factors.
4. Provide policy-relevant insights into the most effective strategies for reducing elite migration among postgraduate students in Iran.

By addressing these aims, the study endeavors to bridge the gap between theory and practice and to offer a validated, evidence-based model capable of informing policymakers and higher education administrators.



Journal of

Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 15

Methodology: This study employed an applied, descriptive–survey design. The statistical sample consisted of 217 talented postgraduate students enrolled at Universities in East Azarbaijan Province during the 2023–2024 academic year. Participants were identified as "talented" according to institutional criteria, including academic performance, research achievements, and faculty recommendations. A stratified random sampling method was used to ensure proportional representation across gender, academic fields, and degree levels (Master's and Ph.D.).

Data were collected using a 65-item questionnaire designed to operationalize six major constructs: (1) causal conditions, including effective teaching and learning, motivational–psychological factors, and social–supportive networks; (2) contextual conditions, including institutional policies and scientific infrastructures; (3) intervening conditions, including structural–economic, managerial–executive, and socio-political–cultural constraints; (4) retention strategies, referring to proposed mechanisms for reducing migration; (5) consequences; representing the potential outcomes of migration or retention; and (6) migration tendency; which served as the dependent variable.

The validity of the instrument was established through expert review as well as the Content Validity Ratio (CVR), and Content Validity Index (CVI), both of which exceeded acceptable thresholds. Reliability was assessed using Cronbach's alpha and composite reliability, with values ranging from 0.77 and 0.93 across the measured dimensions, indicating strong internal consistency.

Data analysis was conducted using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS 3 software. This approach was selected because of its suitability for exploratory models, its flexibility in handling non-normal data distributions, and its robustness when working with relatively small sample sizes. The analysis was performed in two stages: first, evaluation of the measurement model (including reliability, convergent validity, and discriminant validity), and second, evaluation of the structural model (including path coefficients, effect sizes, and predictive relevance).

Findings: The validated model demonstrated acceptable psychometric properties, and most of the hypothesized relationships were statistically significant, thereby providing empirical support for the multilayered conceptual framework. The major findings are as follows:

1. **Motivational–Psychological Factors:** Variables such as academic satisfaction, self-efficacy, sense of belonging to the academic community, and study–life balance significantly reduced students' intention to migrate. These results highlight the importance of personal, emotional, and psychological attachments in talent retention .
2. **Social–Supportive Factors:** Strong peer interactions, integration into academic networks, and the presence of emotional support systems contributed to lower migration tendencies. This suggests that retention is not solely shaped by institutional or structural influences but also by students' social experiences within the academic environment.
3. **Institutional Policies and Employment Support:** Access to employment opportunities, financial support mechanisms (e.g., scholarships), and a positive organizational culture were identified as important determinants of students' decisions to remain in the country.



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 11



4. **Push Factors:** Managerial–executive weaknesses (such as bureaucracy and lack of transparency), structural–economic instability (including low income and inadequate living conditions), and socio-political constraints emerged as the strongest drivers of migration intentions.
5. **Elimination of Educational Indicators:** Unexpectedly, all indicators related to "effective teaching and learning," along with several motivational and infrastructural variables, were removed from the final model due to weak factor loadings. This finding suggests that educational quality, in the studied context, is not a decisive determinant of student retention.
6. **Demographic Factors:** Gender, degree level, academic field, and age showed no statistically significant association with migration intention. This indicates that the migration tendency is widespread and not confined to particular demographic subgroups.
7. **Key Motivations for Migration:** The most frequently reported motivations for migration included income and livelihood concerns (91%), supportive policies abroad (84.9%), quality of education and research (84.4%), better career opportunities (83.5%), and academic freedom (79.2%).
8. **Homogeneity of Migration Tendency:** Across demographic categories, the majority of students displayed moderate to high levels of migration intention, confirming that the inclination to migrate is systemic rather than group-specific.

Conclusion: The findings point to a critical divergence between the Iranian context and trends commonly reported in the Western literature. Whereas educational quality, research opportunities, and pedagogical effectiveness are often decisive determinants of student retention in Western higher education systems, these factors appear to play a secondary role in Iran. Instead, economic hardship, managerial inefficiencies, and socio-political constraints overshadow educational considerations and emerge as the dominant push factors driving migration intentions.

This contrast underscores the need for retention strategies that are aligned with local structural realities. In the Iranian context, effective interventions should prioritize improvements in livelihood conditions, career development pathways, and institutional trust rather than relying solely on academic or instructional reforms. Furthermore, the lack of significant demographic differences in migration intention highlights the systemic nature of the problem, pointing to the necessity of broad, comprehensive policy measures rather than segmented or group-specific approaches.

Value: This research makes several key contributions:

- It presents one of the first systematic efforts in Iran to empirically validate a comprehensive, indigenous model of academic human capital retention, integrating meta-synthesis with structural equation modeling.
- It provides evidence-based insights into the relative importance of motivational, social, institutional, economic, managerial, and socio-political factors, thereby enabling policymakers to design more targeted and effective interventions.
- It challenges the assumption that enhancing instructional quality alone can reduce elite migration, demonstrating instead the primacy of economic and governance-related variables in shaping students' migration intentions.

- By focusing on postgraduate students, the study highlights a critical population at risk, whose migration entails both immediate and long-term losses for national development.

Overall, this study contributes to the scholarly literature on human capital retention while offering concrete, practice-oriented policy recommendations. It advocates multidimensional strategies that integrate financial incentives, career development opportunities, a supportive institutional culture, and improved governance to counteract the systemic drivers of elite migration.

References

- Ababrekri, Z. (2014). *The effect of organizational citizenship behavior and spirituality on human resource retention strategy* (Master's thesis, Allameh Tabataba'i University). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/f3c06f321d0d86ba73a4a8627fb51864> [In Persian]
- Abbaszadeh, M. M., Amani Saribegloo, J., Khazri Azar, H., & Pashoui, Q. (2012). *Introduction to structural equation modeling using the PLS method and its application in behavioral sciences*. Urmia University Press. [In Persian]
- Ahmadnia Chenijani, A. (2014). *A pathological approach to the human resource retention system with a strategic and systemic perspective (Case study: Zahedan Municipality)* (Master's thesis, University of Sistan and Baluchestan). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/2921374b9b5d1bbd7f595dad07709a53> [In Persian]
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1(1), 61–89. [https://doi.org/10.1016/1053-4822\(91\)90011-Z](https://doi.org/10.1016/1053-4822(91)90011-Z)
- Azimi Ghadehkelai, O. S., Tabari, M., Bagherzadeh, M. R., & Mousavi, S. J. (2023). Presenting a model for recruitment and retention of human resources in medical universities of Mazandaran Province during the COVID-19 epidemic. *Islamic Lifestyle with Health Approach*, 7(1), 228–236. <http://islamiclifej.com/article-1-1657-fa.html> [In Persian]
- Azimi, A. (2018). *Identifying and explaining barriers to human resource retention in top Iranian universities using the Q methodology* (Doctoral dissertation, Ferdowsi University of Mashhad). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/bf82ad9d0c34d5fb471e8db08e8b4803> [In Persian]
- Blachford, D. R., & Zhang, B. (2014). Rethinking international migration of human capital and brain circulation: The case of Chinese-Canadian academics. *Journal of Studies in International Education*, 18(3), 202–222. <https://doi.org/10.1177/1028315313511497>
- Brannagan, P. M., & Grix, J. (2023). Nation-state strategies for human capital development: The case of sports mega-events in Qatar. *Third World Quarterly*, 44(8), 1807–1824. <https://doi.org/10.1080/01436597.2023.2196718>
- Braxton, J. M. (1999). Theory elaboration and research and development: Toward a fuller understanding of college student retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 1(2), 93–97. <https://doi.org/10.2190/V7Y9-4Q2T-LTLY-V0Y8>
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), vii–xvi.
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (1996). A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and voice mail emotion/adoption study. In *Proceedings of the 17th International Conference on Information Systems* (pp. 21–41).



Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)

Vol 5

Issue 1

Serial Number 1

- Darawsheh, N., Alkailanee, K., Alquran, N., Al-Dawuod, T., Nawafleh, M., Jaradat, H., ... & Al-Shamali, S. (2023). Leading with love and its relationship to faculty members' job loyalty in Jordanian universities. *Information Sciences Letters*, 12(8), 2511–2520. <https://doi.org/10.18576/isl/120824>
- Dustmann, C., Fadlon, I., & Weiss, Y. (2011). Return migration, human capital accumulation and the brain drain. *Journal of Development Economics*, 95(1), 58–67. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.04.006>
- Faggian, A., Rajbhandari, I., & Dotzel, K. R. (2018). The interregional migration of human capital and its regional consequences: A review. In *Transitions in regional economic development* (pp. 227–256). Routledge.
- Ghorbanipour, A. R. (2017). *A comparative study of human resource systems in recruitment, retention, and development (Case study: Selected oil companies)* (Master's thesis, University of Tehran). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/df9e454cc1a746e68778518e2a483305> [In Persian]
- Hamzavi, H., Mohebi, A., Khademi, A., & Rezaeimanesh, B. (2023). The effect of sustainable human resource management on human resource retention with the mediating role of social capital. *Transformative Human Resources Journal*, 2(7), 20–38. <https://magiran.com/p2645639> [In Persian]
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The motivation to work*. John Wiley & Sons.
- Homan, H. A. (2008). *Structural equation modeling using LISREL software*. SAMT Publications.
- Kanter, R. M. (1977). *Men and women of the corporation*. Basic Books.
- Khademian Ravandi, S. (2022). *Human resource retention strategies in knowledge-based companies* (Doctoral dissertation, Allameh Tabataba'i University). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/c88dcba1f1fa792fe92c6b21e2b58f1d> [In Persian]
- Mahroum, S. (2000). Highly skilled globetrotters: Mapping the international migration of human capital. *R&D Management*, 30(1), 23–32. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00154>
- Mazzarol, T., & Soutar, G. N. (2002). “Push–pull” factors influencing international student destination choice. *International Journal of Educational Management*, 16(2), 82–90. <https://doi.org/10.1108/09513540210418403>
- Mixon, F. G., Jr., & Hsing, Y. (1994). College student migration and human capital theory: A research note. *Education Economics*, 2(1), 65–73. <https://doi.org/10.1080/09645299400000006>
- Moeinian, B., Elyasi, M., Bamdad Soufi, J., & Seyed Naqavi, M. A. (2021). Designing a model for retaining knowledge workers in knowledge-based manufacturing companies (Case study: ICT and biotechnology companies). *Sustainable Human Resource Management*, 3(4), 89–111. <https://doi.org/10.22080/shrm.2021.3321> [In Persian]
- Naderi Safa, E. (2015). *Pathology of the talent management and human resource retention system in the General Directorate of Sports and Youth and the Department of Education of Qom* (Master's thesis, University of Tehran). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/396f6a62fb517e5aaeaf5694b905663> [In Persian]
- Nnoruga, J. N., & Osigwe, C. N. (2023). Brain drain in Nigeria: A challenge to human capital development. *Nigerian Journal of African Studies*, 5(2), 23-31. <https://nigerianjournalsonline.com/index.php/NJAS/article/view/3366>.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. Jossey-Bass.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research* (Vol. 2). Jossey-Bass.
- Radmardi, A. (2020). *Identifying the dimensions of internal marketing and its effect on human resource retention in Hormozgan Customs* (Master's thesis, University of Hormozgan). IranDoc.



<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/6417fbeb26476260edeb964465617999> [In Persian]

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Safari, Z., Alvani, S. M., Zarei Matin, H., & Safari, M. (2022). Antecedents of human resource retention with emphasis on the role of job embeddedness: A mixed meta-study. *Journal of Organizational Culture Management*, 21(1), 1–20. <https://doi.org/10.22059/jomc.2021.315714.1008206> [In Persian]
- Salavati, B. (2021). *Iran migration yearbook 2021*. Vice Presidency for Science and Technology, Sharif University of Technology Policy Research Institute, Iran Migration Observatory. <https://migrationobservatory.ir/> [In Persian]
- Salimi, M., Khodaparast, M., & Nikou, P. S. (2023). Causes and consequences of Iranian elite athletes' international migrations. *Physical Culture and Sport: Studies and Research*, 102(1), 41–57. <https://doi.org/10.2478/pccsr-2023-0004>
- Sepeshri, S., Salajeghe, S., Mollaiy, H. R., Sayadi, S., & Shokoh, Z. (2024). Designing a model to create a suitable platform in order to maintain human capital and increase the productivity of the organization in the central building of Iran Oil Company. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 15(4), 203–208. <https://doi.org/10.22075/ijnaa.2022.28480.3904>
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Vahed, M. (2021). *Pathology of the human resource retention system in the Air Force of the Islamic Republic of Iran Army* (Master's thesis, Payame Noor University). IranDoc. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/2921147e315546d627929965fa738501> [In Persian]
- Zakharenko, R. (2012). Human capital acquisition and international migration in a model of educational market. *Regional Science and Urban Economics*, 42(5), 808–816. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2012.05.001>



**Journal of
Knowledge-Research
Studies (JKRS)**

Vol 5

Issue 1

Serial Number 1



اعتبارسنجی مدل نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان: یک مطالعه مدل‌سازی معادلات ساختاری بر اساس دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر

هانیه دودمانی ملکی^۱، هوشنگ تقی زاده^{۲*}

۱. دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی، گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۲. استاد گروه مدیریت، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران (نویسنده مسئول) taghizadeh@iaut.ac.ir

تاریخ بازنگری: ۹ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۳۰ فروردین ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۰ اسفند ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۹ شهریور ۱۴۰۴

چکیده

هدف: این پژوهش باهدف اعتبارسنجی مدل مفهومی نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان و بر اساس دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی انجام شد.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. نمونه پژوهش شامل ۲۱۷ دانشجوی مستعد تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی بود که به صورت طبقه‌ای تصادفی و بر اساس نظر اساتید رشته‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده پرسش‌نامه ۶۵۵۹ گویه‌ای بود و داده‌ها بر مبنای روش کمترین مربعات جزئی و بهره‌گیری از نرم‌افزار SmartPLS 3 تحلیل شدند.

یافته‌ها: مدل پیشنهادی از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار بود و بیشتر روابط فرضیه شده تأیید شدند. در مدل نهایی، عوامل انگیزشی-روانشناختی (رضایت تحصیلی، احساس تعلق علمی، تعادل تحصیل-زندگی)، عوامل اجتماعی-حمایتی (احساس تعلق به جامعه علمی، تعاملات اجتماعی قوی)، و سیاست‌ها و اقدامات نهادی (حمایت از اشتغال و فرهنگ سازمانی مثبت) نقش مؤثری در کاهش تمایل به مهاجرت داشتند. همچنین عوامل مدیریتی-اجرایی، ساختاری-اقتصادی و فرهنگی-اجتماعی-سیاسی از مهم‌ترین عوامل دافعه بودند. در مقابل، کلیه گویه‌های مربوط به عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش و بخشی از گویه‌های انگیزشی درونی، اجتماعی و زیرساختی حذف شدند.

نتیجه‌گیری: به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که برخلاف ادبیات غرب، در بستر ایران عوامل آموزشی، نقش تعیین‌کننده‌ای در ماندگاری نخبگان ندارند و تصمیم به مهاجرت بیشتر تحت تأثیر عوامل اقتصادی، مدیریتی و اجتماعی-سیاسی قرار دارد؛ بنابراین راهبردهای سیاستی باید به‌جای تمرکز صرف بر اصلاح فرایندهای آموزشی، بر بهبود شرایط معیشتی، شغلی و نهادی نخبگان متمرکز باشند.

ارزش: این پژوهش نخستین تلاش نظام‌مند برای بررسی آمیخته فراترکیب و SEM در اعتبارسنجی یک مدل بومی نگهداشت نخبگان دانشگاهی در ایران است.

کلیدواژه‌ها: نگهداشت سرمایه انسانی دانشگاهی، مهاجرت نخبگان، دانشجویان تحصیلات تکمیلی مستعد، مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM-PLS)، عوامل انگیزشی و اجتماعی-حمایتی

چگونه به این مقاله استناد کنیم؟

دودمانی ملکی، هانیه و تقی زاده، هوشنگ. (۱۴۰۵). اعتبارسنجی مدل نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان: یک مطالعه مدل‌سازی معادلات ساختاری بر اساس دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر. *نشریه مطالعات دانش‌پژوهی*، ۵ (۱): ۶۳-۹۸.

Doi: <https://doi.org/10.22034/jkrs.2025.68758.1174>

URL: https://jkrs.tabrizu.ac.ir/article_20284.html

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

شاپا الکترونیکی: 2821-045X

ناشر: دانشگاه تبریز

© نویسندگان



این مقاله به صورت دسترسی باز و با لایسنس CC BY NC کپی‌رایت‌گامانز قابل استفاده است.

خروج گسترده نیروهای تحصیل کرده و نخبه از کشور، به عنوان چالش عمیق اجتماعی و علمی در ایران شناخته می‌شود. داده‌های صندوق بین‌المللی پول حاکی از آن است که سالانه قریب به ۱۵۰ تا ۱۸۰ هزار نفر از نخبگان علمی ایران مهاجرت می‌کنند. بر پایه گزارش‌های همین نهاد، ایران در بین ۹۰ کشور در حال توسعه، رتبه نخست را در زمینه مهاجرت نخبگان فرهنگی داراست. حضور پررنگ استعدادها برتر علمی کشور در خارج نیز مشهود است؛ به عنوان نمونه، مرکز آمار ایران اعلام کرده است که بیش از ۹۰ نفر از ۱۲۵ مدال آوران المپیادهای بین‌المللی در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳، اکنون در دانشگاه‌های آمریکا و کانادا در حال تحصیل هستند. این ارقام، گواهی روشن بر وقوع پدیده «فرار مغزها» و خروج غیرقابل بازگشت بخش عمده‌ای از سرمایه‌های دانشی کشور است. پیامدهای این مهاجرت‌ها تنها محدود به ابعاد اجتماعی و انسانی نیست، بلکه خسارات سنگین اقتصادی و علمی را نیز به همراه دارد. بر اساس تخمین یکی از وزرای پیشین علوم، خسارت سالانه ناشی از فرار مغزها حدود ۱۵۰ میلیارد دلار است (در حالی که برآورد بانک جهانی در سال ۲۰۱۷ حدود ۵۰ میلیارد دلار بود). گزارش نشریه اکونومیست نیز نشان می‌دهد که ۹۶٪ اختراعات ثبت‌شده توسط مخترعان ایرانی‌الاصل در فاصله سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲، توسط ایرانیان مقیم خارج به ثبت رسیده است، که حکایت از افت چشمگیر سهم پژوهش و نوآوری داخلی دارد. برخی تحلیلگران اقتصادی حتی خسارت‌های مالی ناشی از فرار مغزها را تا حدود ۳۰۰ برابر هزینه‌های جنگ تحمیلی برآورد کرده‌اند (صلواتی، ۱۴۰۰).

این داده‌ها به وضوح بیانگر آن است که پیامدهای مهاجرت نخبگان، کاهش شدید سرمایه فکری کشور و تحمیل هزینه‌های هنگفت اقتصادی است. با در نظر گرفتن عمق این پیامدها و آثار مخرب ناشی از دست رفتن استعدادها در خشان، نیاز به طراحی راهبردها و چارچوب‌های بومی و چندبعدی برای حفظ نخبگان دانشگاهی - به ویژه دانشجویان مستعد تحصیلات تکمیلی - بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود.

بررسی ادبیات موضوع در داخل و خارج حاکی از آن است که با وجود اهمیت حیاتی و ابعاد گسترده این مسئله در ایران، پژوهش‌های معدودی با اتکا به رویکرد نگهداشت منابع انسانی به این چالش پرداخته‌اند. مطالعات موجود نیز عمدتاً معطوف به منابع انسانی در سازمان‌ها و نهادهای عمومی، دولتی، نظامی و صنعتی بوده‌اند (خادمیان راوندی، ۱۴۰۱؛ واحد، ۱۴۰۰؛ رادمردی، ۱۳۹۹؛ قربانی پور، ۱۳۹۶؛ نادری صفا، ۱۳۹۴). برخی از پیشینه‌های پژوهشی صرفاً بر مفهوم نگهداشت منابع انسانی و عوامل مؤثر بر آن تمرکز کرده‌اند (برای مثال، احمدنیا چینیجانی، ۱۳۹۳؛ آب باریکی، ۱۳۹۳). معدود پژوهش‌های انجام‌شده در محیط دانشگاهی نیز با روش‌شناسی محدود به این موضوع چندوجهی نگرسته‌اند و عمدتاً تمرکزشان بر اعضای هیئت علمی بوده است، نه دانشجویان تحصیلات تکمیلی (عظیمی، ۱۳۹۷).

اهمیت موضوع کاهش مهاجرت نخبگان از منظر سرمایه انسانی تا بدان حد است که شورای عالی انقلاب فرهنگی در جلسه ۵۱۹ مورخ ۱۳۸۲/۳/۲۷، سیاست‌ها و راهکارهای کاهش مهاجرت نخبگان



را تصویب نمود که اکثر مفاد آن مرتبط با حفظ سرمایه انسانی نخبگان کشور است (مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۲).

با توجه به اینکه ارائه هر راه حل معتبر در این زمینه هم باید مبتنی بر تجربیات قبلی جهانی و داخلی و نیز منطبق با وضعیت داخل کشور باشد پژوهشگران در گام اول سعی کردند مبتنی بر روش شناسی فراترکیب و مطالعه و بررسی ۷۰ منبع معتبر شناسایی شده در این زمینه، ۵ مقوله محوری مهم در این زمینه را به شرح زیر شناسایی کنند:

۱) شرایط علی شامل «عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش» متشکل از گویه‌هایی چون تعامل سازنده بین استاد و دانشجو، بازخورد منظم و هدفمند از اساتید، ساختار شفاف و کاربردی برنامه درسی، طراحی فعالیت‌های یادگیری معنادار، شناخت سبک‌های یادگیری دانشجویان، استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی، مربی‌گری هم‌تایان و یادگیری گروهی، ارزیابی منظم و تحلیل محور عملکرد تحصیلی، و دوره‌های مهارت‌آموزی و یادگیری تجربی؛ «عوامل انگیزشی و روان‌شناختی» متشکل از گویه‌هایی چون رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی، خودکارآمدی علمی و اعتماد به نفس تحصیلی، انگیزش درونی برای یادگیری و پژوهش، احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن، تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه، تمایل به هدف و برنامه‌ریزی بلندمدت، انگیزش غیرمالی مبتنی بر رشد شخصی و اجتماعی، و تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی؛ و «عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی» نگهداشت سرمایه‌های متشکل از گویه‌هایی چون وجود شبکه‌های اجتماعی حمایتی از سوی همسالان، تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی‌ها، احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی، دسترسی به خدمات مشاوره روانی و اجتماعی، مشارکت در گروه‌های علمی و انجمن‌های دانشجویی، و حمایت ساختارمند از گروه‌های خاص و اقلیت‌های فرهنگی و علمی.

۲) شرایط زمینه‌ای شامل «سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه» متشکل از گویه‌هایی چون ارائه بورس‌های تحصیلی و کمک‌هزینه‌های پژوهشی، دسترسی به خدمات رفاهی، بهداشتی و بیمه‌ای برای دانشجویان، حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان، فرصت‌های شغلی متناسب با تخصص‌ها، ارتباط دانشگاه با صنعت و بازار کار، فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی، تدوین راهبرد نگهداشت استعدادها، و انعطاف‌پذیری ساختاری برای حمایت از نخبگان؛ و «زیرساخت‌های علمی و پژوهشی» متشکل از گویه‌هایی چون وجود زیرساخت‌های پژوهشی از جمله آزمایشگاه‌ها و تجهیزات پژوهشی نوین، تعامل با مراکز تحقیقاتی جهانی و فرصت‌های تبادل علمی، همکاری علمی بین‌المللی و شبکه‌های جهانی، برنامه‌ریزی برای ایجاد پارک‌های علم و فناوری، و برقراری پیوند میان آن‌ها، حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز نوآوری، و دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی علمی و منابع داده‌ای.

۳) شرایط مداخله‌گر شامل «عوامل ساختاری و اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی» متشکل از گویه‌هایی چون پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان، نبود فرصت‌های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص، بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی، ضعف سیاست‌های پژوهشی و فناورانه کشور، محدودیت آزادی علمی و نبود فضای نوآوری، و تأثیر تحریم‌ها و موانع فعالیت بین‌المللی؛





«عوامل مدیریتی و اجرایی» متشکل از گویه‌هایی چون ضعف در سیاست‌گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد، بوروکراسی شدید در سیستم دانشگاهی، نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست‌گذاری‌ها، نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای مشخص برای نخبگان علمی، فقدان راهبرد جامع برای بازگشت نخبگان، و عدم استقلال در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی؛ و «عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی» متشکل از گویه‌هایی چون نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه، تمایل به سبک زندگی مدرن و آزادتر در خارج، محدودیت‌های اجتماعی-سیاسی در داخل کشور، نبود آزادی اندیشه و بیان در حوزه علمی، و احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی.

۴) راهبردهای پیشنهادی برای نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی متشکل از گویه‌هایی چون کاهش توان و ظرفیت علمی و پژوهشی دانشگاه‌های کشور، ضربه به اقتصاد دانش‌بنیان ملی، از دست رفتن سرمایه انسانی و منابع فکری ملی، تضعیف جایگاه علمی بین‌المللی کشور، و افزایش نابرابری علمی با کشورهای پیشرفته.

و ۵) پیامدهای مهاجرت یا ماندگاری سرمایه‌های انسانی دانشگاهی متشکل از گویه‌هایی چون طراحی بسته‌های حمایتی برای بازگشت نخبگان، تسهیل روند اقامت و مهاجرت معکوس علمی، فراهم‌سازی فرصت‌های شغلی ویژه برای فارغ‌التحصیلان توانمند، جذب و مشارکت نخبگان در پروژه‌های ملی و راهبردی، اصلاح نظام آموزش عالی و پژوهشی کشور هم‌راستا با استانداردهای جهانی برای پاسخ به نیازهای نخبگان، و ارتقاء جایگاه اجتماعی و منزلت و شأن نخبگان علمی در سیاست‌های کلان.

اگر نتیجه پژوهش مزبور را بتوان مدل مفهومی اولیه کار ارزیابی کرد طبیعتاً باید تلاش شود تا این مدل مفهومی، اعتبارسنجی شود و بتوان بر مبنای آن مدل نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان را ارائه و آن را اعتبارسنجی کرد. از این رو این پژوهش در پی آن است که چارچوب مفهومی استخراج شده تقی زاده و دودمانی ملکی (۱۴۰۴) (که با روش فراترکیب تدوین شده است) را با استفاده از روش‌شناسی مدل‌سازی معادلات ساختاری و به‌کارگیری نرم‌افزار اسمارت پی. ال. اس. و مبتنی بر نظرات دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی، مورد اعتبارسنجی تجربی قرار دهد. به عبارت دیگر، این پژوهش در صدد مدل‌سازی و آزمون تجربی آن چارچوب مفهومی است.

۲- پیشینه پژوهش

مرور پژوهش‌های دو دهه اخیر در حوزه نگهداشت منابع انسانی و نخبگان دانشگاهی در ایران، نشان‌دهنده تنوعی از مطالعات است که هر یک جنبه‌های خاصی از این مسئله را کاویده‌اند. احمدنیا چینیجانی (۱۳۹۳) در پژوهشی به آسیب‌شناسی نظام نگهداشت در شهرداری زاهدان پرداخت و ارتباط مثبت بین رویکرد راهبردی نگهداشت و تعهد سازمانی را نشان داد، ضمن آنکه ضعف‌هایی در عدالت و حمایت سازمانی را به‌عنوان موانع اصلی شناسایی کرد. آب‌باریکی (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای، نقش رفتار شهروندی سازمانی و معنویت را بر راهبردهای نگهداشت بررسی نمود و به نقش محوری رفتار

شهروندی در تقویت این راهبردها دست یافت. نادری صفا (۱۳۹۴) با رویکردی آسیب‌شناسانه، مدیریت استعداد و نگهداشت را در نهادهای ورزشی و آموزشی قم تحلیل کرد و شکاف معناداری بین وضعیت موجود و مطلوب مدیریت استعداد را گزارش داد. قربانی پور (۱۳۹۶) با اتخاذ رویکرد تطبیقی، نظام‌های جذب و نگهداشت در شرکت‌های نفتی بین‌المللی را بررسی و مؤلفه‌های کلیدی مؤثر را استخراج نمود. در حوزه آموزش عالی، عظیمی (۱۳۹۷) با استفاده از روش کیو، موانع نگهداشت در دانشگاه‌های برتر کشور را شناسایی و در هفت دسته (آموزشی، اقتصادی، سیاسی، علمی، اجتماعی، اجرایی و اداری) طبقه‌بندی کرد. رادمردی (۱۳۹۹) با تمرکز بر بازاریابی داخلی در سازمان‌های دولتی، تأثیر آموزش، امنیت شغلی و پاداش‌ها را بر حفظ نیروی انسانی مورد تأکید قرار داد. واحد (۱۴۰۰) نظام نگهداشت در نیروی هوایی ارتش را تحلیل کرد و اثر منفی عوامل ساختاری و زمینه‌ای بر آسیب‌پذیری این نظام را برجسته ساخت. خادمیان راوندی (۱۴۰۱) در یک پژوهش آمیخته، راهبردهای نگهداشت در شرکت‌های دانش‌بنیان را بررسی و مؤلفه‌هایی چون رضایت شغلی و فرصت یادگیری را بسیار تأثیرگذار ارزیابی نمود. معینیان و همکاران (۱۴۰۱) در زمینه کارکنان دانشی، بر اهمیت عوامل فرهنگی، اعتماد و



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۶۷ |

مشارکت در تصمیم‌گیری برای نگهداشت تأکید کردند. صفری و همکاران (۱۴۰۲) مفهوم «هم‌پیوندی شغلی» را بررسی و عوامل فردی، شغلی، حمایتی و زمینه‌ای را بر آن مؤثر دانستند. عظیمی قادیلائی و همکاران (۱۴۰۲) در شرایط بحران کووید-۱۹، مدلی برای جذب و نگهداشت نیروی انسانی در دانشگاه‌های علوم پزشکی طراحی کردند. حمزوی و همکاران (۱۴۰۲) نیز با تأکید بر مدیریت منابع انسانی پایدار، نقش میانجی‌گر سرمایه اجتماعی را در نگهداشت منابع انسانی معرفی نمودند.

در عرصه بین‌المللی، مطالعاتی با نگاه‌های کلان و تطبیقی به موضوع مهاجرت نخبگان و راهکارهای مقابله پرداخته‌اند. میکسون و هسینگ (۱۹۹۴) مهاجرت دانشجویی را شکلی از سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی دانسته و عواملی چون کیفیت آموزشی و محیط فرهنگی را در جذب نخبگان مؤثر ارزیابی کردند. ماهروم (۲۰۰۰) بر تأثیر فرصت‌های شغلی، نظام مالیاتی، کیفیت محیط کاری و ارتباطات علمی بر تصمیم به مهاجرت تأکید کرد. داستمن، فادلون و ویس (۲۰۱۱) با ارائه مدل دو مهارتی، بازگشت نخبگان مهاجرت کرده را راهبردی کلیدی برای کاهش خروج مغزها معرفی نمودند. زاخارنکو (۲۰۱۲) مهاجرت را پیامد اصطکاک‌های مالی در فرایند آموزشی کشورهای مبدأ قلمداد کرد. بلچفورد و ژانگ (۲۰۱۴) با مطالعه دانشگاهیان چینی-کانادایی، به موانع نابرابر در تحرک جهانی نیروی انسانی اشاره داشتند. فاجیان و همکاران (۲۰۱۷) بر پیامدهای منطقه‌ای مهاجرت نخبگان تمرکز کردند. سپهری و همکاران (۲۰۲۴) در ایران، پیوند بین حفظ سرمایه انسانی و افزایش بهره‌وری سازمانی را نشان دادند. برانگان و گریکس (۲۰۲۳) تأثیر رویدادهای بین‌المللی بر توسعه منابع انسانی در قطر را بررسی نمودند. دروشه و همکاران (۲۰۲۳) نقش رهبری محبت‌آمیز را در افزایش وفاداری اعضای هیئت علمی در اردن مؤثر دانستند. نورگا و اسیگوه (۲۰۲۳) در زمینه مهاجرت نخبگان نیجریه، ضرورت بازنگری در سیاست‌های توسعه منابع انسانی را خاطر نشان کردند. سلیمی و همکاران (۲۰۲۴) نیز در

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...



پژوهشی کیفی درباره ورزشکاران نخبه ایرانی، مجموعه‌ای از عوامل فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر مهاجرت آن‌ها را شناسایی و طبقه‌بندی کردند.

بررسی پیشینه‌های داخلی و خارجی آشکار می‌سازد که علیرغم انجام پژوهش‌های متعدد در حوزه نگهداشت منابع انسانی و مهاجرت نخبگان، چارچوبی جامع، ترکیبی و کاربردی که به صورت خاص و اختصاصی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی مستعد در دانشگاه‌های ایران را هدف قرار دهد، ارائه نشده است. اغلب مطالعات پیشین یا به ابعاد جزئی‌تر موضوع پرداخته‌اند، یا گروه‌های هدف متفاوتی همچون کارکنان بخش عمومی، اعضای هیئت علمی یا کارکنان نظامی را مورد بررسی قرار داده‌اند. همچنین، استفاده از روش‌های تلفیقی مانند فراترکیب برای تجمیع یافته‌های نظری و تجربی به منظور تولید چارچوبی کل‌نگر، بسیار اندک بوده است. این در حالی است که پدیده مهاجرت نخبگان در ایران به مرحله‌ای بحرانی رسیده و مستلزم مداخلات علمی، دقیق و مبتنی بر شواهد قوی است.

از این رو، پژوهش حاضر باهدف پوشش بخشی از این خلأ، درصدد است تا چارچوب مفهومی ارائه شده در مطالعه قبلی (که با روش فراترکیب تدوین شده است) را با به کارگیری روش‌شناسی مدل‌سازی معادلات ساختاری و استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی.ال.اس.، و بر مبنای داده‌های گردآوری شده از نظرات دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی، مورد اعتبارسنجی تجربی قرار دهد. این امر گامی اساسی در جهت عملیاتی‌سازی و آزمون تجربی الگوی نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با چالش مهاجرت نخبگان خواهد بود.

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی از نوع همبستگی است. روش اصلی تحلیل داده‌ها، الگویابی معادلات ساختاری (SEM) است که برای آزمون مدل‌های علی با متغیرهای مکنون به کار می‌رود. این روش‌ها در سال‌های اخیر به دلیل انعطاف‌پذیری بالاتر نسبت به روش‌های سنتی (مانند رگرسیون چندگانه)، قابلیت شناسایی و کنترل خطاهای اندازه‌گیری، و امکان بررسی روابط پیچیده میان چندین متغیر مستقل و وابسته، در تحقیقات علوم رفتاری کاربرد گسترده‌ای یافته‌اند (هومن، ۱۳۸۷).

الگویابی معادلات ساختاری در دو فاز مجزا انجام می‌شود:

۱. الگوی اندازه‌گیری: که به ارزیابی اعتبار (همسانی درونی) و روایی (اعتبار واگرا) ابزارهای

سنجش و سازه‌های پژوهش می‌پردازد.

۲. الگوی ساختاری: که فرضیه‌ها و روابط بین متغیرهای مکنون را مورد آزمون قرار می‌دهد

(چین، ۱۹۹۸).

در این پژوهش از روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) به عنوان نسل دوم روش‌های الگویابی معادلات ساختاری برای تحلیل الگوی اندازه‌گیری و آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است. این روش به دلیل نیاز کمتر به حجم نمونه بزرگ، عدم ضرورت نرمال بودن توزیع باقیمانده‌ها، و قابلیت کاربرد با

داده‌های فاصله‌ای، به‌عنوان یک رویکرد قدرتمند در SEM شناخته می‌شود (عباس زاده و همکاران، ۱۳۹۱؛ چین، مارکولین و نیوستد، ۱۹۹۶). فرایند PLS-SEM شامل دو مرحله است:

- مرحله نخست: ارزیابی الگوی اندازه‌گیری (پایایی و روایی سازه‌ها)
- مرحله دوم: آزمون الگوی ساختاری و فرضیه‌های پژوهش.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SmartPLS 3 استفاده شد. در این پژوهش، از الگوریتم PLS و بوت‌استرپینگ برای ارزیابی مدل اندازه‌گیری (مدل درونی) و مدل ساختاری (مدل بیرونی) استفاده شده است.

جامعه آماری پژوهش را کلیه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی دارای استعداد برتر در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ تشکیل می‌دهند. با توجه به برآورد حجم جامعه به میزان ۲۵ هزار نفر، حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۲۱۲ نفر محاسبه شد. بر این اساس ۲۳۰ پرسش‌نامه توزیع گردید و در نهایت ۲۱۷ پرسش‌نامه کامل و قابل‌تحلیل دریافت گردید. با توجه به ویژگی‌های جامعه، از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی، برای نمونه‌گیری انتخاب شد. علت استفاده از این روش نمونه‌گیری، تضمین استفاده از ظرفیت متوازن دانشجویان دارای استعداد برتر از نظر شاخص‌های جنسیت، گروه علمی، و مقطع می‌باشد. روش شناسایی افراد شرکت‌کننده مراجعه به اساتید راهنما و درخواست از آن‌ها برای ارسال این پرسش‌نامه به دانشجویان دارای استعداد برتر کارشناسی - تگداشت سرمایه‌های ارشد و دکتری تخصصی خود بوده است.

جدول ۱. دانشجویان تحصیلات تکمیلی موردبررسی بر اساس شاخص جنسیت

جنسیت	تعداد	درصد
زن	۱۰۵	۴۸/۴
مرد	۱۱۲	۵۱/۶
مجموع	۲۱۷	۱۰۰

چنانچه مشاهده می‌شود ۴۸/۴ درصد از مشارکت‌کنندگان در این پژوهش، زن و ۵۱/۶ درصد مرد هستند.

جدول ۲. دانشجویان تحصیلات تکمیلی موردبررسی بر اساس شاخص مقطع تحصیلی

مقطع تحصیلی	تعداد	درصد
کارشناسی ارشد	۹۲	۴۲/۴
دکتری تخصصی	۱۲۵	۵۷/۶
مجموع	۲۱۷	۱۰۰

بر مبنای داده‌های جدول ۲ می‌توان گفت که ۴۲/۴ درصد از شرکت‌کنندگان دانشجوی کارشناسی - ارشد و ۵۷/۶ درصد دانشجوی دکتری تخصصی هستند.



جدول ۳. گروه‌بندی سنی مشارکت‌کنندگان در پژوهش

گروه‌بندی سنی	تعداد	درصد
۲۲-۲۵	۵۲	۲۴
۲۶-۳۰	۵۷	۲۶/۳
۳۱-۳۵	۴۲	۱۹/۴
۳۶ و بالاتر	۶۶	۳۰/۴
مجموع	۲۱۷	۱۰۰

بر مبنای داده‌های جدول ۳ می‌توان گفت که گروه سنی ۳۶ سال به بالا، بیشترین شرکت‌کنندگان پژوهش را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۴. گروه علمی دانشجویان تحصیلات تکمیلی مشارکت‌کننده در پژوهش

گروه علمی	تعداد	درصد
علوم انسانی	۶۷	۳۰/۹
علوم پایه	۴۶	۲۱/۲
فنی-مهندسی	۵۸	۲۶/۷
کشاورزی و دامپزشکی	۴۶	۲۱/۲
مجموع	۲۱۷	۱۰۰



چنانچه مشاهده می‌شود بیشترین شرکت‌کننده در پژوهش از گروه علمی علوم انسانی با ۳۰/۹ درصد و کمترین شرکت‌کننده در پژوهش از گروه‌های علمی علوم پایه و کشاورزی و دامپزشکی با ۲۱/۲ درصد بوده است.

جدول ۵. تمایل به مهاجرت مشارکت‌کنندگان در پژوهش

تمایل به مهاجرت	تعداد	درصد
بسیار کم	۲۰	۹/۲
کم	۱۸	۸/۳
متوسط	۷۴	۳۴/۱
زیاد	۴۶	۲۱/۲
بسیار زیاد	۵۹	۲۷/۲
مجموع	۲۱۷	۱۰۰

بر مبنای داده‌های جدول ۵ نیز می‌توان گفت که تمایل به مهاجرت اغلب دانشجویان در حد متوسط است و این میزان ۳۴/۱ ارزیابی می‌شود.

ابزار این پژوهش، حاصل مطالعه‌ای مبتنی بر روش‌شناسی فراترکیب است که بر اساس بررسی ۷۰ منبع معتبر در زمینه نگاهداشت نیروی انسانی دانشگاهی، چارچوب برای نگاهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان را در شش محور و یازده خرده‌سازه به شرح زیر ارائه می‌کند: (۱) شرایط علی شامل «عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش» متشکل از گویه‌هایی چون تعامل سازنده بین استاد و دانشجو، بازخورد منظم و هدفمند از اساتید، ساختار شفاف و کاربردی برنامه درسی، طراحی

فعالیت‌های یادگیری معنادار، شناخت سبک‌های یادگیری دانشجویان، استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی، مربی‌گری همتایان و یادگیری گروهی، ارزیابی منظم و تحلیل محور عملکرد تحصیلی، و دوره‌های مهارت‌آموزی و یادگیری تجربی؛ «عوامل انگیزشی و روان‌شناختی» متشکل از گویه‌هایی چون رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی، خودکارآمدی علمی و اعتماد به نفس تحصیلی، انگیزش درونی برای یادگیری و پژوهش، احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن، تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه، تمایل به هدف و برنامه‌ریزی بلندمدت، انگیزش غیرمالی مبتنی بر رشد شخصی و اجتماعی، و تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی؛ و «عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی» متشکل از گویه‌هایی چون وجود شبکه‌های اجتماعی حمایتی از سوی همسالان، تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی‌ها، احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی، دسترسی به خدمات مشاوره روانی و اجتماعی، مشارکت در گروه‌های علمی و انجمن‌های دانشجویی، و حمایت ساختارمند از گروه‌های خاص و اقلیت‌های فرهنگی و علمی؛ ۲) شرایط زمینه‌ای شامل «سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه» متشکل از گویه‌هایی چون ارائه بورس‌های تحصیلی و کمک‌هزینه‌های پژوهشی، دسترسی به خدمات رفاهی، بهداشتی و بیمه‌ای برای دانشجویان، حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان، فرصت‌های شغلی متناسب با تخصص‌ها، ارتباط دانشگاه با صنعت و بازار کار، فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی، تدوین راهبرد نگهداشت استعدادها، و انعطاف‌پذیری ساختاری



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۲۱ |

اعتبارسنجی مدل

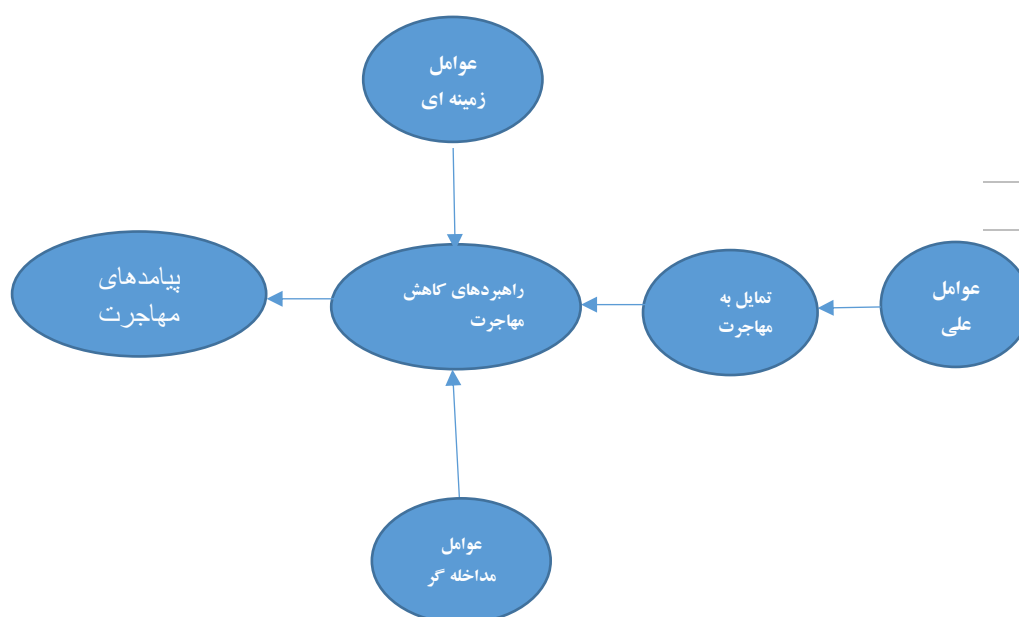
نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

برای حمایت از نخبگان؛ و «زیرساخت‌های علمی و پژوهشی» متشکل از گویه‌هایی چون وجود زیرساخت‌های پژوهشی از جمله آزمایشگاه‌ها و تجهیزات پژوهشی نوین، تعامل با مراکز تحقیقاتی جهانی و فرصت‌های تبادل علمی، همکاری علمی بین‌المللی و شبکه‌های جهانی، برنامه‌ریزی برای ایجاد پارک‌های علم و فناوری، و برقراری پیوند میان آن‌ها، حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز نوآوری، و دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی علمی و منابع داده‌ای؛ ۳) شرایط مداخله‌گر شامل «عوامل ساختاری و اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی» متشکل از گویه‌هایی چون پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان، نبود فرصت‌های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص، بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی، ضعف سیاست‌های پژوهشی و فناوریانه کشور، محدودیت آزادی علمی و نبود فضای نوآوری، و تأثیر تحریم‌ها و موانع فعالیت بین‌المللی؛ «عوامل مدیریتی و اجرایی» متشکل از گویه‌هایی چون ضعف در سیاست‌گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد، بوروکراسی شدید در سیستم دانشگاهی، نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست‌گذاری‌ها، نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای مشخص برای نخبگان علمی، فقدان راهبرد جامع برای بازگشت نخبگان، و عدم استقلال در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی؛ و «عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی» متشکل از گویه‌هایی چون نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه، تمایل به سبک زندگی مدرن و آزادتر در خارج، محدودیت‌های اجتماعی-سیاسی در داخل کشور، نبود آزادی اندیشه و بیان در حوزه علمی، و احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی؛ ۴) راهبردهای پیشنهادی برای نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی متشکل از گویه‌هایی چون کاهش توان و ظرفیت علمی و پژوهشی دانشگاه‌های کشور، ضربه

به اقتصاد دانش‌بنیان ملی، از دست رفتن سرمایه انسانی و منابع فکری ملی، تضعیف جایگاه علمی بین‌المللی کشور، و افزایش نابرابری علمی با کشورهای پیشرفته؛ (۵) پیامدهای مهاجرت یا ماندگاری سرمایه‌های انسانی دانشگاهی متشکل از گویه‌هایی چون طراحی بسته‌های حمایتی برای بازگشت نخبگان، تسهیل روند اقامت و مهاجرت معکوس علمی، فراهم‌سازی فرصت‌های شغلی ویژه برای فارغ‌التحصیلان توانمند، جذب و مشارکت نخبگان در پروژه‌های ملی و راهبردی، اصلاح نظام آموزش عالی و پژوهشی کشور هم‌راستا با استانداردهای جهانی برای پاسخ به نیازهای نخبگان، و ارتقاء جایگاه اجتماعی و منزلت و شأن نخبگان علمی در سیاست‌های کلان؛ و (۶) تمایل به مهاجرت. در واقع مدل مفهومی این پژوهش می‌تواند از ساختار زیر تبعیت کند.



این شش محور در قالب پرسش‌نامه‌ای آنلاین از ۶۵ گویه تشکیل شده است. نحوه نمره‌گذاری آن نیز طیف لیکرت (۱=خیلی کم تا ۵=خیلی زیاد) است. روایی محتوایی و صوری به‌منظور اطمینان از روایی محتوایی، پرسش‌نامه در اختیار ۱۰ تن از اساتید متخصص در حوزه مدیریت منابع انسانی و روانشناسی صنعتی-سازمانی قرار گرفت و شاخص روایی محتوایی (CVI) و شاخص روایی محتوایی نسبی (CVR) برای هر گویه محاسبه گردید. مقادیر CVI و CVR برای تمامی گویه‌ها بالاتر از ۰,۷۹ بود که نشان‌دهنده روایی محتوایی مطلوب است. این ابزار از نظر پایایی، در وضعیت مناسبی قرار دارد به‌نحوی که آلفای کرونباخ آن ۰/۸۴ ارزیابی می‌شود. آلفای کرونباخ سایر سازه‌های این ابزار به شرح زیر گزارش می‌شود:

جدول ۶. آلفای کرونیباخ پرسشنامه و سازه‌های آن

محور / میزان پایایی بر اساس شاخص آلفای کرونیباخ	عامل	میزان پایایی عامل بر اساس شاخص آلفای کرونیباخ
شرایط علی شامل ۲۳ گویه با آلفای ۰/۸۹	عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش	شامل ۹ گویه و آلفای ۰/۸۴
	عوامل انگیزشی و روان‌شناختی	شامل ۸ گویه و آلفای ۰/۸۴
	عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی	شامل ۶ گویه و آلفای ۰/۷
تمایل به مهاجرت	شامل یک گویه	
شرایط زمینه‌ای شامل ۱۴ گویه و آلفای ۰/۹	سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه	شامل ۸ گویه و آلفای ۰/۸۷
	زیرساخت‌های علمی و پژوهشی	شامل ۶ گویه و آلفای ۰/۸
عوامل مداخله‌گر شامل ۱۶ گویه و آلفای ۰/۹۲	عوامل ساختاری و اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی	شامل ۶ گویه و آلفای ۰/۸۷
	عوامل مدیریتی و اجرایی	شامل ۵ گویه و آلفای ۰/۸۵
	عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی	شامل ۵ گویه و آلفای ۰/۸۵
راهبردهای پیشنهادی برای نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی	شامل ۶ گویه	آلفای ۰/۸۹
پیامدهای مهاجرت یا ماندگاری سرمایه‌های انسانی دانشگاهی	شامل ۵ گویه	آلفای ۰/۹۲



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۷۳۱

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

پیش از تحلیل نهایی، داده‌ها از نظر مقادیر مفقود و ناهنجاری‌ها بررسی شدند. همچنین، به منظور دستیابی به مدلی قوی، گویه‌هایی که دارای بار عاملی کمتر از بودند، یا بارهای متقاطع بالا داشتند و یا به لحاظ تئوریک با سازه مربوطه همخوانی نداشتند، در مرحله پیش‌پردازش و طی تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) حذف شدند. در نهایت ۴ گویه به شرح زیر، حذف و تحلیل نهایی بر روی ۶۱ گویه انجام پذیرفت.

جدول ۷. گویه‌های حذف‌شده از مدل اولیه در مرحله پیش‌پردازش قبل از مدل‌سازی

گویه	عنوان	زیرمجموعه	علت حذف
efLearning&Edu4	استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی	عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش	بار بالا روی عامل اشتباه
efLearning&Edu8	دوره‌های مهارت‌آموزی و یادگیری تجربی	عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش	بار منفی یا صفر روی عامل اصلی
efLearning&Edu9	ارزیابی منظم و تحلیل محور عملکرد تحصیلی	عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش	بار بالا روی هر دو عامل
SocialampEmotionalSupport4	مشارکت در گروه‌های علمی و انجمن‌های دانشجویی	عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی	بار ضعیفی روی عامل اول و دوم

۴- یافته‌های پژوهش

در ابتدای این بخش سعی می‌شود در زمینه شاخص‌های جمعیت شناختی و رابطه آن‌ها با تمایل به مهاجرت و همچنین انگیزه‌های مهاجرت و بررسی تفاوت در آن‌ها از نظر ابعاد جمعیت شناختی بحث شود.

جدول ۸. بررسی رابطه میان شاخص‌های جمعیت شناختی و تمایل به مهاجرت

سطح معنی داری	درجه آزادی	آماره χ^2	
۰/۷۱	۴	۲/۱۳	جنسیت
۰/۲۱	۱۲	۱۵/۶۷	گروه سنی
۰/۷۶	۴	۱/۸۵	مقطع
۰/۲۳	۸	۱۰/۵۸	سال ورود به دانشگاه
۰/۰۰۸	۱۲	۲۶/۸۴	وضعیت اشتغال
۰/۷۴	۸	۵/۲	سابقه شرکت در دوره‌های بین‌المللی
۰/۳۷	۸	۸/۶۹	سابقه درخواست برای پذیرش در دانشگاه‌های خارجی
۰/۸۵	۱۲	۷/۰۹	گروه علمی



بر مبنای اطلاعات مندرج در جدول ۸ و سایر داده‌های مبتنی بر آن که به علت محدودیت، امکان ارائه تمامی آن‌ها فراهم نبود می‌توان گفت که الگوی تمایل به مهاجرت در بین چهار گروه علمی تقریباً یکسان است. در همه گروه‌ها، کمترین تمایل به مهاجرت (دسته‌های «بسیار کم» و «کم») کمترین درصد و بیشترین تمایل (دسته‌های «زیاد» و «بسیار زیاد») بیشترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند. این مشاهده با نتیجه آزمون آماری که سطح معنی داری بسیار بالایی (۰/۸۵۲) را نشان می‌دهد، کاملاً همخوان است؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که بین گروه علمی دانشجویان و تمایل آنان به مهاجرت رابطه معنادار آماری وجود ندارد. به عبارت دیگر، صرف نظر از این که دانشجویان در کدام رشته تحصیل می‌کنند، تمایل به مهاجرت به طور یکسانی توزیع شده است.

مقایسه درصد‌های دو مقطع تحصیلی نشان می‌دهد که تفاوت محسوسی در الگوی تمایل به مهاجرت بین دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری وجود ندارد. درصد دانشجویان با تمایل «متوسط» در هر دو مقطع بیشترین سهم را دارد و درصد دانشجویان با تمایل «بسیار زیاد» نیز تقریباً یکسان است (۲۷,۲٪). نتیجه آزمون آماری که p-value آن ۰,۷۶۴ است، این عدم تفاوت را تأیید می‌کند. بنابراین، بین مقطع تحصیلی دانشجویان و تمایل آنان به مهاجرت رابطه معنادار آماری مشاهده نمی‌شود.

توزیع درصد تمایل به مهاجرت در بین دانشجویان زن و مرد بسیار به هم نزدیک است. برای مثال، درصد افرادی با تمایل «زیاد» و «بسیار زیاد» برای زنان ۴۹,۶٪ و برای مردان ۴۷,۳٪ است که تفاوت ناچیزی را نشان می‌دهد. آزمون آماری نیز با p-value برابر ۰,۷۱۱، که بسیار بالاتر از ۰/۰۵ است، نشان

می دهد که این تفاوت های کوچک از نظر آماری معنادار نیستند. پس، بین جنسیت دانشجویان و تمایل به مهاجرت آنان نیز هیچ رابطه معنادار آماری وجود ندارد.

عدم وجود رابطه معنادار بین تمایل به مهاجرت با متغیرهایی چون سال ورود به دانشگاه، شرکت در دوره های بین المللی، سابقه درخواست برای پذیرش در دانشگاه های بین المللی نیز بر مبنای جدول ۶ مورد تأیید قرار گرفت.

تنها متغیری که رابطه معناداری با تمایل به مهاجرت دارد وضعیت اشتغال است که مانعی جدی در تمایل به مهاجرت تلقی می شود. این نتیجه بسیار جالب توجه است زیرا معمولاً انتظار می رود که عوامل آموزشی و جمعیت شناختی بر چنین تصمیم مهمی تأثیر بگذارند.

در کل می توان گفت که بر مبنای یافته های این پژوهش، تمایل به مهاجرت در بین دانشجویان، صرف نظر از رشته، مقطع و جنسیت آنان، و شرایط سنی و آموزشی و ... پدیده ای همگن و فراگیر است.



جدول ۹. مهم ترین عوامل مؤثر بر تصمیم برای ماندن یا مهاجرت مشارکت کنندگان در پژوهش

مهم ترین عوامل مؤثر بر تصمیم برای ماندن یا مهاجرت	تعداد	درصد از کل	درصد پاسخ دهندگان
درآمد و معیشت	۱۹۳	۱۶/۲	۹۱
حمایت های دانشگاهی و سیاست های دولتی	۱۸۰	۱۵/۱	۸۴/۹
کیفیت آموزش و پژوهش	۱۷۹	۱۵	۸۴/۴
فرصت های شغلی بهتر در خارج	۱۷۷	۱۴/۹	۸۳/۵
آزادی علمی و فکری	۱۶۸	۱۴/۱	۷۹/۲
عدم اطمینان به آینده کشور	۱۶۳	۱۳/۷	۷۶/۹
مسائل خانوادگی و اجتماعی	۱۳۰	۱۰/۹	۶۱/۳

بر مبنای داده های مندرج در جدول ۹ و بررسی تفاوت در داده های این جدول بر مبنای شاخص های جمعیت شناختی چون جنسیت، وضعیت اشتغال، سال ورودی، گروه علمی، مقطع تحصیلی، سابقه درخواست پذیرش در دانشگاه های بین المللی، گروه سنی دانشجویان، و سابقه شرکت در دوره های بین المللی نشانگر آن است که انگیزه مهاجرت، پدیده ای چندبعدی و پیچیده است که توسط اکثریت قریب به اتفاق دانشجویان (بیش از ۷۶٪ برای تمامی انگیزه ها به جز مسائل خانوادگی و اجتماعی) احساس می شود. اگرچه این احساس فراگیر است، اما شدت و اولویت این انگیزه ها در بین زیر گروه های مختلف جمعیت شناسی متفاوت است. در کل چهار انگیزه «درآمد و معیشت» (۹۱٪)، «حمایت های دانشگاهی و سیاست های دولتی» (۸۴٪/۹)، کیفیت پژوهش و آموزش (۸۴٪/۴) و «فرصت های شغلی بهتر در خارج» (۸۳٪/۵) و به طور ثابت در صدر مهم ترین دلایل در بین تمام گروه ها و خصیصه های جمعیت شناختی قرار دارند.



بررسی تفصیلی این تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از نظر گروه‌های سنی نشانگر آن است که تمامی گروه‌های سنی، انگیزه‌های اقتصادی («درآمد و معیشت» و «فرصت‌های شغلی بهتر در خارج»); حمایتی (حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی) و آموزشی-پژوهشی (کیفیت آموزش و پژوهش) را به‌عنوان اصلی‌ترین انگیزه‌ها ذکر کرده‌اند. با این وجود به نظر می‌رسد با افزایش سن، درصد افرادی که «مسائل خانوادگی و اجتماعی» را به‌عنوان انگیزه ذکر کرده‌اند، به‌طور محسوسی افزایش می‌یابد (از ۵۴,۹٪ در گروه ۲۲-۲۵ سال به ۶۳,۵٪ در گروه ۳۶ سال به بالا). این می‌تواند نشان‌دهنده فشارهای اجتماعی مانند تشکیل خانواده یا مراقبت از والدین در سنین بالاتر باشد. همچنین بررسی‌های بیشتر نشانگر آن است که انگیزه «آزادی علمی و فکری» برای گروه سنی ۲۶-۳۰ سال (۸۷,۵٪) کمی بالاتر از دیگر گروه‌ها است.

بررسی تفصیلی تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از نظر شاخص جنسیت نیز نشان می‌دهد که شباهت‌های بسیاری بین انگیزه‌های زنان و مردان وجود دارد. برای مثال، انگیزه‌های اقتصادی («درآمد و معیشت» و «فرصت‌های شغلی بهتر در خارج») برای هر دو جنسیت تقریباً به یک اندازه مهم است. با این وجود تفاوت اصلی بین زنان و مردان در انگیزه‌های مهاجرت، در مسائل «خانوادگی و اجتماعی» است. به‌نحوی که مردان (۶۷,۶٪) به‌طور قابل توجهی بیشتر از زنان (۵۴,۸٪) این عامل را به‌عنوان انگیزه مهم برای تصمیم‌گیری در خصوص مهاجرت خود برشمرده‌اند. این یافته می‌تواند بازتاب انتظارات متفاوت اجتماعی از مردان برای تأمین معاش یا فشار کمتر اجتماعی بر زنان برای ماندن نزد خانواده باشد.

بررسی تفصیلی تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از نظر شاخص مقطع تحصیلی نیز نشانگر آن است که دانشجویان دکتری در تمامی انگیزه‌ها (به‌جز «مسائل خانوادگی و اجتماعی») درصد بالاتری را گزارش کرده‌اند. این نشان می‌دهد که با پیشرفت به سطوح بالاتر تحصیلی، نارضایتی از شرایط موجود و بنابراین تمایل به مهاجرت افزایش می‌یابد. بررسی تفاوت‌ها بین دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری از این نظر نشانگر تفاوت عمده در انگیزه حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی است. این انگیزه برای ۸۶٪ از دانشجویان دکتری مهم است، در حالی که این عدد برای دانشجویان کارشناسی ارشد ۸۳,۵٪ است. این امر احتمالاً ناشی از تعامل بیشتر و مستقیم‌تر دانشجویان دکتری با ساختارها، بورسیه‌ها، محدودیت‌ها و سیاست‌های کلان پژوهشی است.

بررسی تفصیلی تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از نظر شاخص گروه‌های علمی دانشجویان نیز نشانگر آن است که دانشجویان همه گروه‌های علمی، انگیزه‌های مرتبط با درآمد و معیشت و کیفیت آموزش و پژوهش را اصلی‌ترین دلایل ارزیابی می‌کنند. با این وجود برخی تفاوت‌ها نیز در این میان قابل مشاهده است. به‌عنوان نمونه دانشجویان کشاورزی و دامپزشکی انگیزه «درآمد و معیشت» را بیشتر از همه (۱۰۰٪) ذکر کرده‌اند که احتمالاً نشان‌دهنده بازار کار نامناسب و درآمد پایین‌تر در این حوزه در ایران است. از طرفی، دانشجویان علوم انسانی انگیزه‌های مرتبط با «مسائل خانوادگی و اجتماعی» (۵۷,۱٪) و «عدم اطمینان به آینده کشور» (۷۴,۶٪) را نسبت به دیگران پررنگ‌تر دیده‌اند که ممکن است بازتاب حساسیت بیشتر دانشجویان این گروه به مسائل جامعه‌شناختی و کلان باشد.

بررسی تفصیلی تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از منظر سایر شاخص‌های جمعیت‌شناختی نیز نشانگر آن است که دانشجویانی که پس از سال ۱۴۰۰ وارد دانشگاه شده‌اند، در تمامی انگیزه‌ها درصد بالاتری را نشان می‌دهند. این می‌تواند نشان‌دهنده تشدید عوامل دافعه در سال‌های اخیر باشد. با این وجود «مسائل خانوادگی و اجتماعی» برای کسانی که قبل از سال ۱۳۹۵ وارد دانشگاه شده‌اند (۷۳٫۵٪) به مراتب بیشتر از دو گروه دیگر است که با یافته‌های بخش سن (افزایش این انگیزه با افزایش سن) همخوانی دارد. بررسی سایر یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که انگیزه‌های اقتصادی (درآمد و معیشت) برای «دانشجویان جویای کار» (بیش از ۸۸٪) از هر گروه دیگر قوی‌تر است که کاملاً منطقی به نظر می‌رسد. همچنین بررسی‌ها نشانگر آن است که افرادی که «بدون تمایل به اشتغال در ایران» هستند، تقریباً در همه انگیزه‌ها (به‌ویژه «کیفیت آموزش و پژوهش» و «آزادی علمی و فکری» با ۱۰۰٪) بالاترین درصد را دارند. این گروه کوچک که ۴٫۷٪ دانشجویان را در بر می‌گیرد به وضوح نشان‌دهنده گروهی است که به‌طور کامل از شرایط موجود ناامید شده و کوچک‌ترین تمایلی به ماندن و مشارکت در سیستم ندارد.



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۷۷ |

بررسی انگیزه‌های مهاجرت کسانی که اقدام عملی برای مهاجرت کرده‌اند (چه پذیرفته شده و چه نشده) نیز نشان می‌دهد که این نوع افراد به‌طور کلی در همه انگیزه‌ها درصد بالاتری نسبت به کسانی که اصلاً اقدام نکرده‌اند دارند.

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

جالب توجه اینکه کسانی که اقدام کرده‌اند ولی پذیرفته نشده‌اند (۱۰۰٪)، انگیزه «حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی» را با درصد بالاتری نسبت به کسانی که پذیرفته شده‌اند (۸۶٫۴٪) ذکر کرده‌اند. این ممکن است نشان دهد که شکست در اولین اقدام، احساس نارضایتی از سیستم داخلی را حتی تقویت می‌کند.

از سوی دیگر چنانچه ذکر شد در این پژوهش سعی گردید بر مبنای روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) در نرم‌افزار SmartPLS مدل مفهومی این پژوهش که نوعی پیش‌پردازش نیز روی آن اعمال شده، اعتبارسنجی شود.

برای انجام این اعتبارسنجی، ابتدا ارزیابی مدل اندازه‌گیری (Outer Model Evaluation) بر اساس بررسی پایایی و روایی سازه‌های مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴-۱- پایایی^۱

پایایی ابزار اندازه‌گیری نشان‌دهنده ثبات و قابلیت اعتماد آن است. در مدل‌های PLS-SEM، پایایی ترکیبی (Composite Reliability) و آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha) برای ارزیابی پایایی درونی سازه‌ها استفاده می‌شوند.

۴-۱-۱-آلفای کرونباخ^۱

این معیار نشان‌دهنده همسانی درونی گویه‌ها (شاخص‌ها) در اندازه‌گیری یک سازه است. مقادیر بالای ۰/۷ به‌طور کلی قابل قبول هستند.

جدول ۱۰. مقادیر آلفای کرونباخ سازه‌های مدل

آلفای کرونباخ	
۱	تمایل به مهاجرت
۰/۸۹	راهبردها
۰/۷	عوامل زمینه‌ای
۰/۷۷	عوامل علی
۰/۹	عوامل مداخله‌گر
۰/۹۳	پیامدهای مهاجرت



۴-۱-۲-پایایی ترکیبی^۲

این معیار نیز نشان‌دهنده همسانی درونی سازه است، اما برخلاف آلفای کرونباخ، به بارهای عاملی شاخص‌ها وزن می‌دهد. مقادیر بالای ۰/۷ برای پایایی ترکیبی مطلوب در نظر گرفته می‌شوند.

جدول ۱۱. مقادیر پایایی ترکیبی سازه‌ها

پایایی ترکیبی	
۱	تمایل به مهاجرت
۰/۹۲	راهبردها
۰/۸۱	عوامل زمینه‌ای
۰/۸۳	عوامل علی
۰/۹۲	عوامل مداخله‌گر
۰/۹۵	پیامدهای مهاجرت

همان‌طور که در جدول ۱۱ نشان داده شده است، تمامی مقادیر پایایی ترکیبی نیز بالاتر از ۰/۷ هستند که حاکی از پایایی بالای سازه‌های مدل است.

۴-۲-روایی^۳

روایی به میزان اندازه‌گیری صحیح آنچه که قصد اندازه‌گیری آن را داریم، اشاره دارد. در PLS-SEM، روایی همگرا^۴ و روایی واگرا^۵ بررسی می‌شوند.

1. Cronbach's Alpha
2. Composite Reliability-CR
3. Validity
4. Convergent Validity
5. Discriminant Validity

۴-۲-۱-روایی همگرا

این روایی نشان می‌دهد که گویه‌های یک سازه تا چه حد با آن سازه همبستگی دارند. برای ارزیابی روایی همگرا، از معیار میانگین واریانس استخراج شده^۱ و بارهای عاملی^۲ استفاده می‌شود.

- **بارهای عاملی:** بارهای عاملی (ضرایب مسیر بیرونی) نشان‌دهنده میزان همبستگی بین هر شاخص و سازه مربوطه است. مقادیر بارهای عاملی باید بالاتر از ۰/۷ باشند تا نشان‌دهنده قدرت توضیح‌دهندگی بالا توسط شاخص باشد. با این حال، مقادیر بین ۰/۴ تا ۰/۷ نیز در صورت داشتن توجیه نظری و آماری (به‌عنوان مثال، در صورتی که AVE سازه مربوطه بالا باشد)، قابل قبول هستند.



جدول ۱۲. بارهای عاملی متغیرهای پژوهش

پيامدهای مهاجرت	عوامل مداخله‌گر	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت	MigrationTendency
					1/000	
	0/546					احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی
		0/490				احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی
		0/537				احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن
				0/868		ارتقاء جایگاه اجتماعی و منزلت و شأن نخبگان علمی در سیاست‌های کلان
0/892						از دست رفتن سرمایه انسانی و منابع فکری ملی
				0/791		اصلاح نظام آموزش عالی و پژوهشی کشور همراستا با استانداردهای جهانی برای پاسخ به نیازهای نخبگان
						افزایش نابرابری علمی با کشورهای پیشرفته
	0/494					بروکراسی شدید در سیستم دانشگاهی
	0/874					بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی
				0/634		تسهیل روند اقامت و مهاجرت معکوس علمی
0/810						تضعیف جایگاه علمی بین‌المللی کشور
		0/551				تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه

1. Average Variance Extracted-AVE
2. Outer Loadings

پیامدهای مهاجرت	عوامل مداخله گر	عوامل علی	عوامل زمینه ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت
		0/443			تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی
		0/536			تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی ها
				0/874	جذب و مشارکت نخبگان در پروژه های ملی و راهبردی
			0/722		حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ التحصیلان
		0/651			حمایت ساختارمند از گروه های خاص و اقلیت های فرهنگی و علمی
			0/714		دسترسی به بانک های اطلاعاتی علمی و منابع داده ای
		0/686			رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی
0/890					ضربه به اقتصاد دانش بنیان ملی
	0/880				ضعف در سیاست گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد
	0/587				ضعف سیاست های پژوهشی و فناورانه کشور
				0/592	طراحی بسته های حمایتی برای بازگشت نخبگان
	0/588				عدم استقلال در تصمیم گیری های دانشگاهی
				0/799	فراهم سازی فرصت های شغلی ویژه برای فارغ التحصیلان توانمند
			0/422		فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی
	0/555				نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست گذاری ها
	0/776				نبود فرصت های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص
	0/613				نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه ای مشخص برای نخبگان علمی
	0/585				نگرش منفی به نخبگان یا بی توجهی به آنان در جامعه
	0/795				پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان
0/737					کاهش توان و ظرفیت علمی و پژوهشی دانشگاه های کشور



○ میانگین واریانس استخراج شده (AVE): مقدار AVE نشان می دهد که چه میزان از واریانس یک سازه توسط شاخص های آن توضیح داده می شود. مقدار AVE باید حداقل

۰/۵ باشد که نشان‌دهنده این است که بیش از ۵۰ درصد واریانس سازه توسط شاخص‌های آن تبیین می‌شود.

جدول ۱۳. مقادیر AVE سازه‌ها

میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)	
۱	تمایل به مهاجرت
۰/۶۶	راهبردها
۰/۶	عوامل زمینه‌ای
۰/۵	عوامل علی
۰/۵۱	عوامل مداخله‌گر
۰/۷۸	پیامدهای مهاجرت

۴-۲-۲-روایی واگرا

این روایی نشان می‌دهد که هر سازه تا چه حد از سازه‌های دیگر متمایز است. برای ارزیابی روایی واگرا، از سه روش اصلی استفاده می‌شود:

○ **معیار فورنل و لارکر^۱**: بر اساس این معیار، ریشه دوم AVE هر سازه باید از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها بیشتر باشد. این معیار در ماتریس همبستگی سازه‌ها در قطر اصلی نمایش داده می‌شود.

جدول ۱۴. روایی واگرا (معیار فورنل و لارکر)

پیامدهای مهاجرت	عوامل مداخله‌گر	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت
					۱/۰۰۰
				۰/۷۷	-۰/۰۲
			۰/۶۳	-۰/۰۸	-۰/۲۶
		۰/۷۴	۰/۵۶	۰/۱۵	-۰/۳۶
	۰/۶۸	-۰/۰۴	-۰/۰۷	۰/۴۴	۰/۲۸
۰/۸۵	۰/۵۷	-۰/۰۴	-۰/۲۶	۰/۶۴	۰/۰۶

در جدول ۱۴ مقادیر قطر اصلی ریشه دوم AVE و مقادیر خارج از قطر اصلی همبستگی بین سازه‌ها هستند. مقادیر قطر اصلی باید از همبستگی‌های ستون و ردیف مربوطه بزرگ‌تر باشند.

○ **بارگذاری متقاطع^۲**: در این روش، بار عاملی هر شاخص بر روی سازه مربوط به خود باید از بار عاملی آن بر روی سایر سازه‌ها بیشتر باشد.



جدول ۱۵. ماتریس بارگذاری متقاطع

تمایل به مهاجرت	راهبردها	عوامل زمینه‌ای	عوامل علی	عوامل مداخله‌گر	پیامدهای مهاجرت	
۱/۰۰۰	-۰/۰۲	-۰/۲۶	-۰/۳۶	۰/۲۸	۰/۰۶	تمایل به مهاجرت
۰/۲۹	۰/۲۴	-۰/۴۹	-۰/۳۴	۰/۵۵	۰/۳۹	احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی
-۰/۱۸	۰/۲۵	۰/۴۷	۰/۴۹	-۰/۱۵	۰/۱۱	احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی
-۰/۲	۰/۱۹	۰/۴۲	۰/۵۴	-۰/۱۸	۰/۱۳	احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن
-۰/۰۸	۰/۸۷	-۰/۰۹	۰/۱۲	۰/۳۶	۰/۵۸	ارتقاء جایگاه اجتماعی و منزلت و شأن نخبگان علمی در سیاست‌های کلان
۰/۰۹	۰/۵۷	-۰/۲۳	-۰/۰۳	۰/۵۱	۰/۹	از دست رفتن سرمایه انسانی و منابع فکری ملی
۰/۰۸	۰/۷۹	-۰/۱۷	-۰/۰۰۲	۰/۴۷	۰/۴۵	اصلاح نظام آموزش عالی و پژوهشی کشور هم‌راستا با استانداردهای جهانی برای پاسخ به نیازهای نخبگان
۰/۰۹	۰/۵۹	-۰/۲۱	-۰/۰۲	۰/۴۸	۰/۹۲	افزایش نابرابری علمی با کشورهای پیشرفته
۰/۱	۰/۲۲	-۰/۴۱	-۰/۱۸	۰/۴۹	۰/۲۹	بروکراسی شدید در سیستم دانشگاهی
۰/۱۷	۰/۳۹	-۰/۳۷	-۰/۱۷	۰/۸۷	۰/۳۹	بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی
-۰/۱۳	۰/۶۳	۰/۰۴	۰/۲۱	-۰/۲۱	۰/۴۲	تسهیل روند اقامت و مهاجرت معکوس علمی
۰/۰۵	۱/۰۵۲	-۰/۱۷	-۰/۰۴	-۰/۴۸	۰/۸۱	تضعیف جایگاه علمی بین‌المللی کشور
-۰/۲	۰/۱۶	۰/۳۵	۰/۵۵	-۰/۱۹	۰/۰۶	تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه
-۰/۱۶	۰/۰۱	۰/۴۱	۰/۴۴	-۰/۲۲	-۰/۱۲	تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی
-۰/۲	۰/۰۶	۰/۵۱	۰/۵۴	-۰/۳	-۰/۱۴	تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی‌ها
-۰/۰۱	۰/۸۷	-۰/۰۶	۰/۱۵	۰/۳۹	۰/۵۶	جذب و مشارکت نخبگان در پروژه‌های ملی و راهبردی
-۰/۱۶	-۰/۰۶	۰/۷۲	۰/۴۷	-۰/۵	-۰/۲۳	حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان





نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۸۳ |

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

پیامدهای مهاجرت	عوامل مداخله‌گر	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت	
-۰/۱۴	-۰/۳۰	۰/۶۵	۰/۴۳	-۰/۰۲	-۰/۲۴	حمایت ساختارمند از گروه‌های خاص و اقلیت‌های فرهنگی و علمی
-۰/۱۵	-۰/۴۶	۰/۴۵	۰/۷۱	-۰/۰۶	-۰/۱۸	دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی علمی و منابع داده‌ای
-۰/۰۳	-۰/۲۳	۰/۶۹	۰/۳۶	-۰/۰۰۵	-۰/۲۵	رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی
۰/۸۹	۰/۴۵	-۰/۰۰۱	-۰/۲۰	۰/۵۷	-۰/۰۱	ضربه به اقتصاد دانش‌بنیان ملی
۰/۵۳	۰/۸۸	-۰/۳	-۰/۵۴	۰/۳۹	۰/۱۷	ضعف در سیاست‌گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد
۰/۳۶	۰/۵۹	-۰/۳۰	-۰/۵۷	۰/۲۶	۰/۲۱	ضعف سیاست‌های پژوهشی و فناورانه کشور
۰/۴۳	۰/۲۰	۰/۱۲	-۰/۰۳	۰/۶	-۰/۰۳	طراحی بسته‌های حمایتی برای بازگشت نخبگان
۰/۳۰	۰/۵۹	-۰/۲۶	-۰/۵۱	۰/۲۶	۰/۱۸	عدم استقلال در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی
۰/۵۰	۰/۳۶	۰/۱۲	-۰/۰۳	۰/۸	۰/۰۲	فراهم‌سازی فرصت‌های شغلی ویژه برای فارغ‌التحصیلان توانمند
-۰/۰۹	-۰/۳۸	۰/۵۶	۰/۴۲	-۰/۰۳	-۰/۱۶	فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی
۰/۳۸	۰/۵۵	-۰/۴۳	-۰/۷	۰/۲۵	۰/۱۳	نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست‌گذاری‌ها
۰/۴۱	۰/۷۸	-۰/۲۲	-۰/۴۱	۰/۳۴	۰/۲۱	نبود فرصت‌های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص
۰/۴۴	۰/۶۱	-۰/۳۷	-۰/۶۱	۰/۲۷	۰/۲۵	نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای مشخص برای نخبگان علمی
۰/۴۰	۰/۵۹	-۰/۳۹	-۰/۵	۰/۲۶	۰/۳	نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه
۰/۳۸	۰/۸	-۰/۱۷	-۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۱۲	پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان
۰/۷۴	۰/۵۳	-۰/۰۸	-۰/۲۹	۰/۴۷	۰/۰۳	کاهش توان و ظرفیت علمی و پژوهشی دانشگاه‌های کشور

بر مبنای جدول ۱۵ می توان گفت که بار هر شاخص بر روی سازه‌ی خود بالاتر از سایر سازه‌ها است، لذا عدم تداخل مفهومی میان سازه‌ها قابل تأیید است.

- معیار HTMT^۱: این معیار یک روش جدیدتر و سخت گیرانه‌تر برای ارزیابی روایی واگرا است. مقادیر HTMT باید کمتر از ۰/۹ و در برخی موارد سخت گیرانه‌تر ۰/۸۵ باشند.

جدول ۱۶. بررسی روایی واگرا با معیار HTMT

پیامدهای مهاجرت	عوامل مداخله‌گر	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت
					۰/۰۷
				۰/۱۲	۰/۲۶
			۰/۷۸	۰/۲۲	۰/۳۶
		۰/۴۱	۰/۷۳	۰/۴۲	۰/۲۸
	۰/۵۷	۰/۱۹	۰/۲۵	۰/۶۴	۰/۰۶

بر مبنای جدول ۱۶ نیز می توان گفت که با توجه به اینکه تمام مقادیر زیر ۰/۹ هستند روایی واگرا قابل قبول این مدل مورد تأیید قرار می گیرد.

در گام دوم اعتبارسنجی مدل ارائه‌شده، ارزیابی مدل ساختاری^۲ بر مبنای شاخص‌های مدل، مدنظر خواهد بود. بر این اساس در این بخش، روابط بین سازه‌های پنهان (مسیرها) و قدرت تبیین کنندگی مدل (R-squared) مورد بررسی قرار می گیرد.

۴-۳- ضرایب مسیر^۳ و معناداری آن‌ها

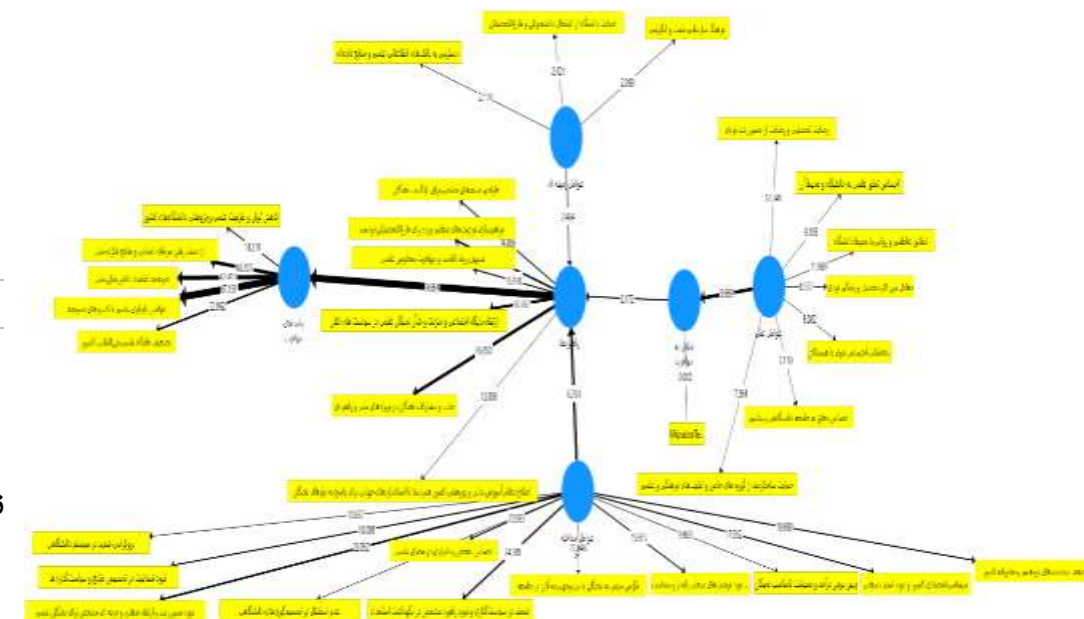
ضرایب مسیر (ضرایب بتا) نشان‌دهنده قدرت و جهت روابط بین سازه‌های پنهان هستند. برای تعیین معناداری این روابط، از روش بوت‌استرپینگ^۴ استفاده می شود که مقادیر T-value و P-value را فراهم می کند. مقادیر T-value بزرگ‌تر از ۱/۹۶ و P-value کوچک‌تر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده رابطه معنادار بین سازه‌ها است.

جدول ۱۷. ضرایب مسیر و معناداری آن‌ها

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
تمایل به مهاجرت < راهبردها	-۰/۱۲	-۰/۱۳	۰/۰۵۷	۲/۱۷۲	*۰/۰۳۰
راهبردها < پیامدهای مهاجرت	۰/۵۹۰	۰/۵۹۰	۰/۰۶۱	۹/۶۶۴	*۰/۰۰۰
عوامل زمینه‌ای - < راهبردها	۰/۲۲۸	۰/۱۵۵	۰/۰۹۲	۲/۴۶۴	*۰/۰۱۴
عوامل علی < تمایل به مهاجرت	-۰/۳۱۹	-۰/۳۳۴	۰/۰۵۶	۵/۶۶۹	*۰/۰۰۰
عوامل مداخله‌گر - < راهبردها	-۰/۵۶۵	۰/۵۳۲	۰/۰۸۴	۶/۷۶۱	*۰/۰۰۰

1. Heterotrait-Monotrait Ratio
2. Inner Model Evaluation
3. Path Coefficients
4. Bootstrapping





شکل ۱. ضرایب مسیر در مدل خروجی SmartPLS - Bootstrapping

۴-۴- ضریب تعیین^۱

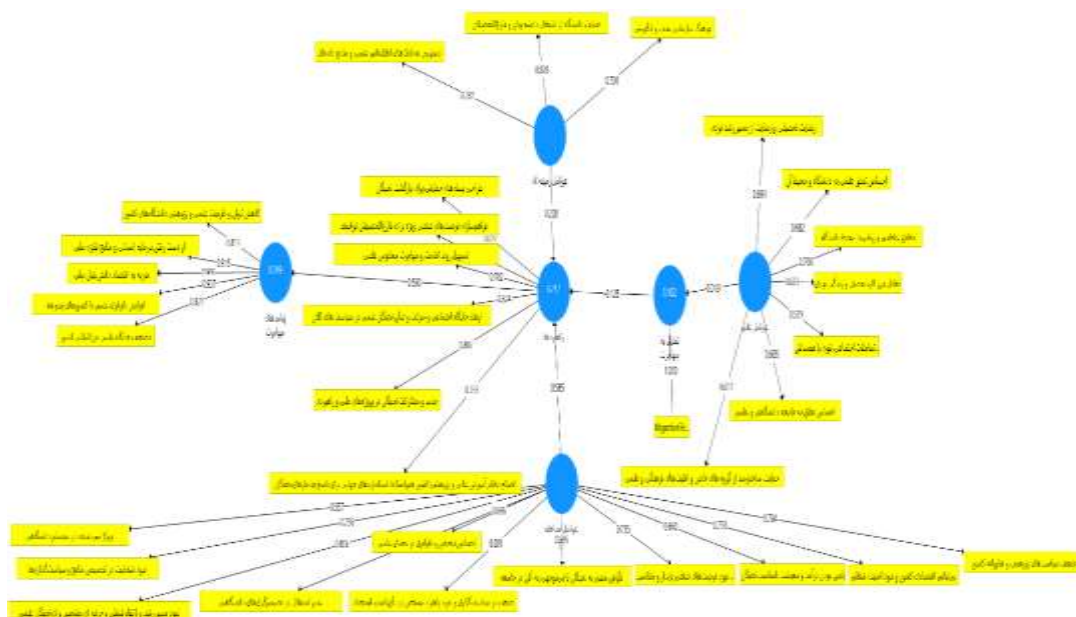
ضریب تعیین (R^2) نشان‌دهنده میزان واریانس سازه برون‌زای (وابسته) است که توسط سازه‌های درون‌زای (مستقل) مدل توضیح داده می‌شود. مقادیر R^2 بین ۰ تا ۱ قرار می‌گیرند و مقادیر ۰/۲۵، ۰/۵ و ۰/۷۵ به ترتیب به‌عنوان ضعیف، متوسط و قوی تفسیر می‌شوند.

جدول ۱۸. مقادیر R^2 سازه‌های برون‌زا

	R Square	R Square Adjusted
تمایل به مهاجرت	۰/۱۰۲	۰/۰۹۸
راهبردها	۰/۲۱۷	۰/۲۰۶
پیامدهای مهاجرت	۰/۳۴۹	۰/۳۴۶

بر مبنای داده‌های مندرج در جدول ۱۸ و شکل ۲ می‌توان گفت که مدل ارائه‌شده در این پژوهش در تبیین پیامدهای مهاجرت عملکرد بهتری، نسبت به تبیین «تمایل به مهاجرت» دارد.

1. Coefficient of Determination- R^2



شکل ۲: مقادیر R2 در مدل خروجی SmartPLS

۴-۵- ضریب تأثیر ۱

ضریب تأثیر (f2) نشان دهنده تأثیر هر سازه برونزا بر R² سازه درونزا است. مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب به عنوان تأثیر کوچک، متوسط و بزرگ تفسیر می شوند.

جدول ۱۹. مقادیر f2

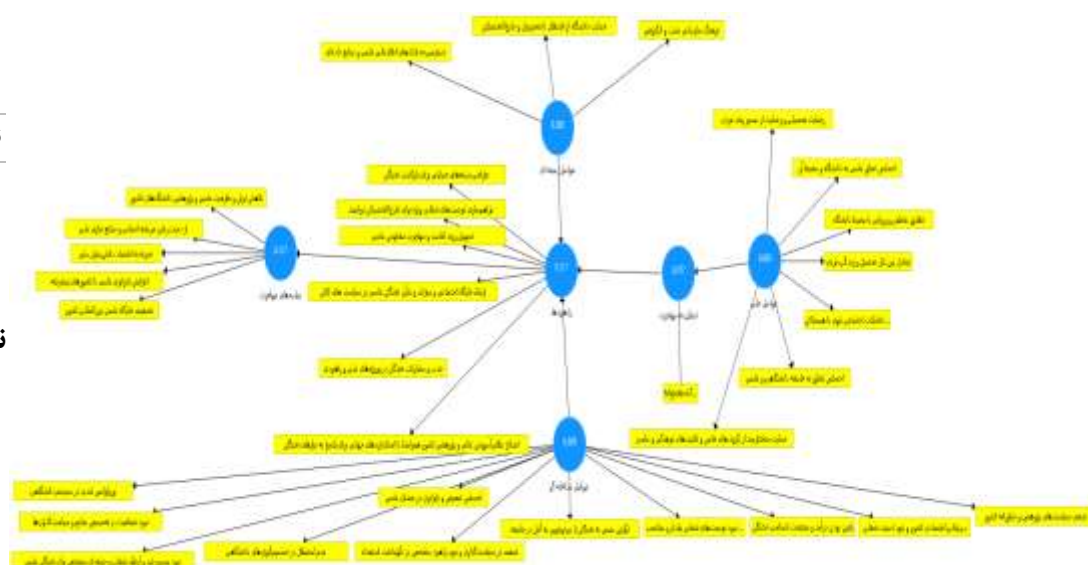
پیامدهای مهاجرت	عوامل مداخله‌گر	عوامل علی	عوامل زمینه‌ای	راهبردها	تمایل به مهاجرت	f Square"
				۰/۰۲		تمایل به مهاجرت
۰/۵۳۵						راهبردها
				۰/۰۴۵		عوامل زمینه‌ای
					۰/۱۱۳	عوامل علی
				۰/۲۷۰		عوامل مداخله‌گر
						پیامدهای مهاجرت

بر مبنای داده‌های جدول ۱۹ می توان گفت که:

- «راهبردها» تأثیر زیادی بر «پیامدهای مهاجرت» دارند.
- «عوامل علی» و «عوامل مداخله‌گر» تأثیر متوسطی بر سازه‌های وابسته خود («تمایل به مهاجرت» و «راهبردها» دارند.
- «تمایل به مهاجرت» و «عوامل زمینه‌ای» تأثیر کمی بر «راهبردها» دارند.

۴-۶- قدرت پیش‌بینی^۱

معیار چهارم الگوی ساختاری معیار Q^2 است. ضریب Q^2 استون-گیسر^۲ برای بررسی توانایی پیش‌بینی متغیرهای وابسته از روی متغیرهای مستقل استفاده می‌شود. مقادیر مثبت این ضریب نشانگر توانایی پیش‌بینی است (وینزی و همکاران، ۲۰۱۰). هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) در مورد شدت توانایی پیش‌بینی الگو در مورد سازه‌های درون‌زا مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب ضعیف، متوسط و قوی را تعیین نمودند. چنانچه مشاهده می‌شود مقدار شاخص Q^2 برای سازه‌های تمایل به مهاجرت ($q^2=0/077$) و راهبردها ($Q^2=0/121$) متوسط به پایین و برای سازه پيامدهای مهاجرت ($Q^2=0/237$)، بالاتر از حد متوسط و نزدیک به قوی گزارش شده است.



شکل ۳. قدرت پیش‌بینی (Q^2 - Predictive Relevance)

بر مبنای شاخص‌های مزبور می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری از نظر پایایی و روایی در وضعیت قابل قبولی قرار دارد؛ مدل ساختاری نیز روابط معناداری بین متغیرها ارائه می‌دهد؛ و در کل مدل مفهومی مورد بررسی نهایی از لحاظ آماری، اعتبار مناسبی دارد و از قابلیت استفاده برای سیاست‌گذاری‌های دانشگاهی جهت نگهداشت نخبگان دانشگاهی (دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر) برخوردار است.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که الگوی تمایل به مهاجرت در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی، صرف‌نظر از گروه علمی، مقطع تحصیلی، جنسیت و سایر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، به صورت همگن و فراگیر است. بر اساس داده‌های جدول ۷، الگوی تمایل به مهاجرت در بین چهار گروه علمی تقریباً یکسان بوده و در همه گروه‌ها، کمترین تمایل به

1. Predictive Relevance-Q2
2. Stone-Giesser

مهاجرت (دسته‌های «بسیار کم» و «کم») کم‌ترین درصد و بیشترین تمایل (دسته‌های «زیاد» و «بسیار زیاد») بیشترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند. این مشاهده با نتیجه آزمون آماری که سطح معنا داری بسیار بالایی (۰,۸۵۲) را نشان می‌دهد، کاملاً همخوان است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که بین گروه علمی دانشجویان و تمایل آنان به مهاجرت رابطه معنادار آماری وجود ندارد. به همین ترتیب، مقایسه درصد‌های دو مقطع تحصیلی نشان می‌دهد که تفاوت محسوسی در الگوی تمایل به مهاجرت بین دانشجویان کارشناسی‌ارشد و دکتری وجود ندارد. درصد دانشجویان با تمایل «متوسط» در هر دو مقطع بیشترین سهم را دارد و درصد دانشجویان با تمایل «بسیار زیاد» نیز تقریباً یکسان است (۲۷,۲٪). نتیجه آزمون آماری با p-value برابر ۰,۷۶۴ این عدم تفاوت را تأیید می‌کند. همچنین، توزیع درصد تمایل به مهاجرت در بین دانشجویان زن و مرد بسیار به هم نزدیک است؛ به طوری که درصد افرادی با تمایل «زیاد» و «بسیار زیاد» برای زنان ۴۹,۶٪ و برای مردان ۴۷,۳٪ است که تفاوت ناچیزی را نشان می‌دهد. آزمون آماری با p-value برابر ۰,۷۱۱ نیز این عدم تفاوت را تأیید می‌کند. علاوه بر این، عدم وجود رابطه معنادار بین تمایل به مهاجرت با متغیرهایی چون سال ورود به دانشگاه، شرکت در دوره‌های بین‌المللی، و سابقه درخواست برای پذیرش در دانشگاه‌های بین‌المللی نیز بر اساس جدول ۶ مورد تأیید قرار گرفت. تنها متغیری که رابطه معناداری با تمایل به مهاجرت دارد، وضعیت اشتغال است که به‌عنوان مانعی جدی در تمایل به مهاجرت تلقی می‌شود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تمایل به مهاجرت در بین دانشجویان، پدیده‌ای چندبعدی و فراگیر است که تحت تأثیر عوامل کلان‌تر از ویژگی‌های جمعیت شناختی قرار دارد.

چنانچه ذکر شد این پژوهش باهدف اعتبارسنجی مدل مفهومی نگهداشت سرمایه‌های انسانی دانشگاهی در مواجهه با مهاجرت نخبگان، با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (PLS-SEM) و بر مبنای داده‌های جمع‌آوری‌شده از دانشجویان مستعد تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی انجام شد. یافته‌ها نشان داد که مدل پیشنهادی از پایایی و روایی قابل قبولی برخوردار است. مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) برای همه سازه‌ها بالاتر از ۰/۷ بود که حاکی از همسانی درونی مطلوب است. اگرچه مقادیر AVE برای برخی سازه‌ها (مانند «عوامل علی» و «عوامل زمینه‌ای») در مرز ۰/۵ قرار داشت، اما با توجه به بارهای عاملی قابل قبول و شواهد روایی واگرا (بر اساس معیارهای فورنل-لارکر، بارگذاری متقاطع و HTMT)، می‌توان مدل را از نظر روایی همگرا و واگرا قابل دفاع دانست.

ضرایب مسیر و سطح معناداری آن‌ها نشان داد که تمامی روابط فرضیه شده در مدل تأیید می‌شوند. قوی‌ترین رابطه مثبت، بین «راهبردها» و «پیامدهای مهاجرت» ($\beta=0/59$) و قوی‌ترین رابطه منفی، بین «عوامل علی» و «تمایل به مهاجرت» ($\beta=-0/319$) بود. این نتایج مؤید آن است که بهبود عوامل علی مورد تأیید در مدل، می‌تواند تمایل به مهاجرت را کاهش دهد. این یافته به‌وضوح از نظریه مبادله اجتماعی بلاو^۱ (۱۹۶۴) و مدل تینتو (۱۹۹۳) حمایت می‌کند که بر نقش سرمایه‌گذاری عاطفی و

1. Blau

روان‌شناختی در حفظ تعهد فرد به یک سیستم تأکید می‌کنند. از سوی دیگر، اجرای راهبردهای مؤثر، می‌تواند پیامدهای منفی مهاجرت را به‌طور معناداری کاهش دهد. این یافته به‌طور مستقیم با چارچوب نظری داستمن و همکاران (۲۰۱۱) همسو است که بر بازگشت و جذب مجدد نخبگان به‌عنوان کلید کاهش اثرات فرار مغزها تأکید داشتند. باین‌حال، ضریب تعیین (R^2) برای سازه «تمایل به مهاجرت» (۰/۱۰۲) پایین بود که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل موجود در مدل، سهم نسبتاً کمی از واریانس این سازه کلیدی را تبیین می‌کنند و احتمالاً عوامل دیگری خارج از مدل حاضر نیز در شکل‌گیری این تمایل نقش دارند.

نکته‌ای که اینجا می‌تواند بیشتر مورد توجه قرار گیرد گویه‌ها و سازه‌هایی هستند که علی‌رغم ارائه در مدل مفهومی اولیه و بر مبنای کار فراترکیب مبتنی بر مطالعه متون، از مدل نهایی حذف شده‌اند. بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته گویه‌ها و سازه‌های تأیید و حذف شده در مدل نهایی به شرح زیر ارائه می‌شوند:



نشریه مطالعات دانش پژوهی

جدول ۲۰. گویه‌های تأیید شده مربوط به مدل مفهومی پژوهش در مدل نهایی تأیید شده

مقوله	گویه تأیید شده در مدل نهایی
عوامل انگیزشی و روان‌شناختی (زیرمجموعه عوامل علی)	رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی، احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن، تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه، تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی
عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی (زیرمجموعه عوامل علی)	احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی، تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی‌ها، حمایت ساختارمند از گروه‌های خاص و اقلیت‌های فرهنگی و علمی
عوامل مدیریتی و اجرایی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر)	ضعف در سیاست‌گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد، نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست‌گذاری‌ها، نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای مشخص برای نخبگان علمی، عدم استقلال در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی
عوامل ساختاری و اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر)	بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی، پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان، نبود فرصت‌های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص، ضعف سیاست‌های پژوهشی و فناورانه کشور
عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر)	نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه، احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی
راهبردها	طراحی بسته‌های حمایتی برای بازگشت نخبگان، تسهیل روند اقامت و مهاجرت معکوس علمی، فراهم‌سازی فرصت‌های شغلی ویژه برای فارغ‌التحصیلان توانمند، جذب و مشارکت نخبگان در پروژه‌های ملی و راهبردی، ارتقاء جایگاه اجتماعی و منزلت و شأن نخبگان علمی در سیاست‌های کلان، اصلاح نظام آموزش عالی و پژوهشی کشور هم‌راستا با استانداردهای جهانی برای پاسخ به نیازهای نخبگان
پیامدها	کاهش توان و ظرفیت علمی و پژوهشی دانشگاه‌های کشور، تضعیف جایگاه علمی بین‌المللی کشور، افزایش نابرابری علمی با کشورهای پیشرفته، از دست رفتن سرمایه انسانی و منابع فکری ملی، ضربه به اقتصاد دانش‌بنیان ملی
زیرساخت‌های علمی و پژوهشی (زیرمجموعه عوامل زمینه‌ای)	دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی علمی و منابع داده‌ای
سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه (زیرمجموعه عوامل زمینه‌ای)	حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان، فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی

صفحه ۸۹ |

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

جدول ۲۱. گویه‌های تأیید نشده مربوط به مدل مفهومی پژوهش در مدل نهایی تأیید شده

مقوله	گویه‌های تأیید نشده در مدل نهایی
عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش (زیرمجموعه عوامل علی)	تعامل سازنده بین استاد و دانشجو، بازخورد منظم و هدفمند از اساتید، ساختار شفاف و کاربردی برنامه درسی، استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی، ارزیابی منظم و تحلیل محور عملکرد تحصیلی، طراحی فعالیت‌های یادگیری معنادار، شناخت سبک‌های یادگیری دانشجویان، مربی‌گری همتایان و یادگیری گروهی، دوره‌های مهارت‌آموزی و یادگیری تجربی
عوامل انگیزشی و روان‌شناختی (زیرمجموعه عوامل علی)	خودکارآمدی علمی و اعتمادبه‌نفس تحصیلی، انگیزش درونی برای یادگیری و پژوهش، تمایل به هدف و برنامه‌ریزی بلندمدت، انگیزش غیرمالی مبتنی بر رشد شخصی و اجتماعی
عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی (زیرمجموعه عوامل علی)	دسترسی به خدمات مشاوره روانی و اجتماعی، مشارکت در گروه‌های علمی و انجمن‌های دانشجویی، وجود شبکه‌های اجتماعی حمایتی از سوی همسالان
سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه (زیرمجموعه عوامل زمینه‌ای)	ارائه بورس‌های تحصیلی و کمک‌هزینه‌های پژوهشی، دسترسی به خدمات رفاهی، بهداشتی و بیمه‌ای برای دانشجویان، ارتباط دانشگاه با صنعت و بازار کار، تدوین راهبرد نگهداشت استعدادهای انعطاف‌پذیری ساختاری برای حمایت از نخبگان
زیرساخت‌های علمی و پژوهشی (زیرمجموعه عوامل زمینه‌ای)	وجود زیرساخت‌های پژوهشی از جمله آزمایشگاه‌ها و تجهیزات پژوهشی نوین، تعامل با مراکز تحقیقاتی جهانی و فرصت‌های تبادل علمی، برنامه‌ریزی برای ایجاد پارک‌های علم و فناوری، و برقراری پیوند میان آن‌ها، حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز نوآوری
عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر)	تمایل به سبک زندگی مدرن و آزادتر در خارج، محدودیت‌های اجتماعی-سیاسی در داخل کشور، نبود آزادی اندیشه و بیان در حوزه علمی
راهبردها	همه وارد شده‌اند



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه | ۹۰

دوره ۵، شماره ۱

پیاپی ۱۵

در ادبیات نگهداشت نخبگان از جمله تینتو^۱ (۱۹۹۳) و پاسکارالا و ترزنینی^۲ (۱۹۹۱)، فضای یادگیری و تعاملات آموزشی یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تعلق علمی و ماندگاری در نظام آموزش عالی است. باین حال، در جامعه آماری دانشگاه‌های استان آذربایجان شرقی:

- به نظر می‌رسد که دانشجویان استعداد برتر غالباً از نگرانی‌های کلان‌تری چون شغل، آینده، مهاجرت، موقعیت اجتماعی برخوردارند لذا به نظر می‌رسد مسائل آموزشی را بدیهی یا غیرتمایز تلقی می‌کنند.
- یکی از علل حذف گویه‌های آموزشی مانند «استفاده از فناوری» یا «برنامه درسی شفاف» برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی در ایران، تجربه شده نبودن آن‌ها یا عدم درک آن‌ها به دلیل نبود سازوکار بازخورد دهی مؤثر می‌تواند باشد.
- بخشی از این گویه‌ها نیز محتمل است که از بار فرهنگی محدودی برخوردار باشند. به‌عنوان نمونه یادگیری گروهی در کلاس‌های سنتی با ساختار انفرادی اجرا نمی‌شود.

بنابراین می‌توان گفت که گویه‌های مرتبط با عوامل آموزشی و یادگیری اثربخش علی‌رغم آنکه از نظر نظری قوی بودند به علت ناملموس بودن یا اثرگذار نبودن در مقابل سایر عوامل، در تحلیل تجربی مورد تأیید قرار نگرفتند.

1. Tinto

2. Pascarella & Terenzini

همچنین این یافته با حجم عظیمی از ادبیات بین‌المللی مانند پاسکارلا و ترنزینی (۲۰۰۵) و مازارول و سوتار^۱ (۲۰۰۲) که کیفیت آموزش را به‌عنوان عامل اصلی جذب و نگهداشت می‌دانند، در تضاد مستقیم قرار می‌گیرد. برای تبیین این تضاد، باید به شکاف عمیق بین «تئوری» و «اجرا» در نظام آموزش عالی ایران اشاره کرد. به نظر می‌رسد برای دانشجوی مستعد ایرانی که با عدم اطمینان شدید اقتصادی (بی‌ثباتی، بیکاری، تورم) و بوروکراسی خسته‌کننده (نبود شفافیت، عدم استقلال) مواجه است، مسائل آموزشی به حاشیه رانده شده و به دغدغه‌ای ثانویه تبدیل می‌شود. این یافته، نگاه صرفاً «آموزش‌محور» ادبیات غرب به مسئله نگهداشت را در بافت ایران به چالش می‌کشد و نشان می‌دهد که تا زمانی که مسائل پایه‌ای معیشتی و ساختاری حل نشوند، بهبود عوامل آموزشی تأثیر چندانی بر تصمیم به ماندن نخواهد داشت.

در خصوص گویه‌های عوامل انگیزشی و روان‌شناختی تأیید نشده در مدل نهایی نیز می‌توان گفت که گویه‌هایی چون خودکارآمدی، انگیزش درونی، هدف‌گذاری بلندمدت علی‌رغم پشتیبانی توسط مدل‌های نظریه‌های قدرتمند مانند هرزبرگ^۲ (۱۹۵۹) و رایان و دسی^۳ (۲۰۰۰) در زمینه انگیزش درونی و خودکارآمدی به علل زیر در مدل نهایی قرار نگرفتند:

- در جامعه ایرانی غالباً با محیط بیرونی (محیط اقتصادی، فرصت شغلی) مشروط می‌شوند.
- دانشجویان مستعد ممکن است انگیزش بالایی داشته باشند، اما آن را کافی برای ماندن ندانند (یعنی انگیزش به‌تنهایی بازدارنده مهاجرت نیست).
- در نهایت می‌توان گفت که عدم ورود این گویه‌های مرتبط با انگیزش درونی و خودکارآمدی، نشان‌دهنده سلطه عوامل بیرونی بر درونی در تصمیم‌گیری برای مهاجرت در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر است. با این وجود چنانچه مشاهده شد گویه‌هایی چون رضایت تحصیلی و رضایت از مسیر رشد فردی؛ احساس تعلق علمی به دانشگاه و محیط آن؛ تطابق عاطفی و روانی با محیط دانشگاه، تعادل بین کار، تحصیل و زندگی فردی از جمله گویه‌های مرتبط با عوامل انگیزشی و روان‌شناختی هستند که تأثیر عمده‌ای در تمایل دانشجویان به مهاجرت دارند و به‌نوعی با بهبود این عوامل، تمایل به مهاجرت در بین آن‌ها کاهش می‌یابد.

در زمینه عوامل اجتماعی و حمایت‌های عاطفی نیز چنانچه مشاهده شد علی‌رغم تأیید گویه‌هایی چون احساس تعلق به جامعه دانشگاهی و علمی، تعاملات اجتماعی قوی با همسالان و همکلاسی‌ها، حمایت ساختارمند از گروه‌های خاص و اقلیت‌های فرهنگی و علمی در مدل نهایی، گویه‌هایی چون دسترسی به خدمات مشاوره روانی و اجتماعی، مشارکت در گروه‌های علمی و انجمن‌های دانشجویی، وجود شبکه‌های اجتماعی حمایتی از سوی همسالان در مدل نهایی وارد نشده و تأیید نشدند. در تبیین این

1. Mazarol & Soutar
2. Herzberg
3. Ryan And Deci





مسئله می‌توان نوشت که علی‌رغم آنکه در مبانی نظری حوزه نگهداشت منابع انسانی به‌ویژه در آثاری چون تیتو^۱ و براکستون^۲ (۱۹۹۹) بر پدیده‌های مرتبط با ادغام اجتماعی در این زمینه تأکید شده است به عللی چون ضعیف یا نمادین بودن ساختارهای مشارکت علمی و انجمن‌های دانشجویی؛ غیرفعال یا اعتمادناپذیر بودن سیستم‌های مشاوره‌ای؛ و شکل‌گیری شبکه‌های اجتماعی بر مبنای وجوه مشترکی چون هم‌رشته‌ای یا هم‌شهری بودن و عدم تحقق نوع کامل و بالغ آن، این نوع گویه‌ها از اعتبار لازم برای ورود به مدل نهایی جهت تبیین نگهداشت دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر برخوردار نشدند. در تبیین این مسئله می‌تواند افزود که علی‌رغم تأکید متون نظری در این زمینه، ضعف نهادهای اجتماعی در دانشگاه‌ها موجب بی‌اثر شدن تجربی این گویه‌ها شده است.

در زمینه سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه به‌عنوان عوامل زمینه‌ای، چنانچه مشاهده شد علی‌رغم تأیید گویه‌هایی چون حمایت دانشگاه از اشتغال دانشجویان و فارغ‌التحصیلان، فرهنگ سازمانی مثبت و انگیزشی در مدل تجربی نهایی، گویه‌هایی چون ارائه بورس‌های تحصیلی و کمک‌هزینه‌های پژوهشی، دسترسی به خدمات رفاهی، بهداشتی و بیمه‌ای برای دانشجویان، ارتباط دانشگاه با صنعت و بازار کار، تدوین راهبرد نگهداشت استعدادها، انعطاف‌پذیری ساختاری برای حمایت از نخبگان در مدل نهایی مورد تأیید قرار نگرفتند.

همچنین در زمینه زیرساخت‌های علمی و پژوهشی به‌عنوان عوامل زمینه‌ای نیز چنانچه مشاهده شد علی‌رغم تأیید گویه دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی علمی و منابع داده‌ای، بسیاری از دیگر گویه‌های این مجموعه از جمله وجود زیرساخت‌های پژوهشی از جمله آزمایشگاه‌ها و تجهیزات پژوهشی نوین، تعامل با مراکز تحقیقاتی جهانی و فرصت‌های تبادل علمی، برنامه‌ریزی برای ایجاد پارک‌های علم و فناوری، و برقراری پیوند میان آن‌ها، حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز نوآوری در مدل نهایی مورد تأیید قرار نگرفتند.

در تبیین موارد مزبور می‌توان گفت که عواملی چون سیاست‌ها و اقدامات نهادی حمایتی دانشگاه و زیرساخت‌های علمی و پژوهشی، معمولاً سطح کلان و غیرقابل لمسی دارند؛ بنابراین بعضاً به علت عدم درک و تجربه توسط دانشجویان یا بروز نوعی یأس از اجرای واقعی آن‌ها، اهمیت خود را برای دانشجویان از دست داده‌اند. از سوی دیگر به نظر می‌رسد دسترسی واقعی به این موارد در بیشتر دانشگاه‌های ایران، محدود یا غیرقابل اتکا است. در کل عدم اثرگذاری این عوامل را می‌توان نشان‌دهنده شکاف میان سیاست‌گذاری رسمی و تجربه زیسته دانشجویان ارزیابی کرد.

یکی از نکات مهم و تأثیرگذار در نتایج این پژوهش حذف گویه‌هایی چون تمایل به سبک زندگی مدرن و آزادتر در خارج، محدودیت‌های اجتماعی-سیاسی در داخل کشور، نبود آزادی اندیشه و بیان در حوزه علمی، در ذیل عوامل فرهنگی و اجتماعی-سیاسی در مدل نهایی بود. باین وجود از نظر دانشجویان گویه‌هایی چون نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه، احساس تبعیض و

1. Tinto
2. Braxton

نابرابری در فضای علمی از اهمیت بیشتر و معنادارتری در مقابله با تمایل به مهاجرت برخوردارند. بر مبنای این نتیجه مهم می‌توان گفت که علت افزایش تمایل به مهاجرت دانشجویان تحصیلات تکمیلی تمایل به سبک زندگی مدرن و آزادتر در خارج؛ محدودیت‌های اجتماعی-سیاسی در داخل کشور، نبود آزادی اندیشه و بیان در حوزه علمی نمی‌باشد و دانشجوی تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر، از نگرش منفی به نخبگان یا بی‌توجهی به آنان در جامعه؛ و احساس تبعیض و نابرابری در فضای علمی در رنج است و افزایش این رنج منجر به افزایش تمایل وی به مهاجرت می‌شود. این یافته درست در مقابل نظریه‌های مهاجرت به‌ویژه *Push-Pull Theory* است.



بررسی بیشتر مدل نهایی نشانگر آن است که کل گویه‌های مرتبط با عوامل مدیریتی و اجرایی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر) (شامل ضعف در سیاست‌گذاری و نبود راهبرد مشخص در نگهداشت استعداد، نبود شفافیت در تخصیص منابع و سیاست‌گذاری‌ها، نبود مسیر رشد و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای مشخص برای نخبگان علمی، عدم استقلال در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی)؛ و عوامل ساختاری و اقتصادی در سطح ملی و بین‌المللی (زیرمجموعه عوامل مداخله‌گر) (شامل بی‌ثباتی اقتصادی کشور و نبود امنیت شغلی، پایین بودن درآمد و معیشت نامناسب نخبگان، نبود فرصت‌های شغلی پایدار و متناسب با رشته و تخصص، ضعف سیاست‌های پژوهشی و فناوریانه کشور) در مدل نهایی وارد و تأیید شده‌اند. این امر نشانگر اهمیت این نوع عوامل در تمایل به مهاجرت، راهبردها و تبعات مهاجرت در بین نگهداشت سرمایه‌های دانشجویان تحصیلات تکمیلی دارای استعداد برتر است.

صفحه ۹۳ |

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

بررسی جدول ۹ نشان می‌دهد که انگیزه‌های مهاجرت پدیده‌ای چندبعدی و پیچیده است که توسط اکثریت قریب به اتفاق دانشجویان (بیش از ۷۶٪ برای تمامی انگیزه‌ها به جز مسائل خانوادگی) احساس می‌شود. سه انگیزه «درآمد و معیشت» (۹۱٪)، «فرصت‌های شغلی بهتر در خارج» (۸۳٫۵٪)، و «حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی» (۸۴٫۹٪) به‌طور ثابت در صدر مهم‌ترین دلایل در بین تمام گروه‌ها و خصیصه‌های جمعیتی شناختی قرار دارند و چهار انگیزه «درآمد و معیشت» (۹۱٪)، «حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی» (۸۴٪/۹)، کیفیت پژوهش و آموزش (۸۴٪/۴) و «فرصت‌های شغلی بهتر در خارج» (۸۳٪/۵) و به‌طور ثابت در صدر مهم‌ترین دلایل در بین تمام گروه‌ها و خصیصه‌های جمعیتی شناختی قرار دارند.

بررسی تفصیلی تفاوت در انگیزه‌های مهاجرت از نظر گروه‌های سنی نشانگر آن است که تمامی گروه‌های سنی، انگیزه‌های اقتصادی و آموزشی-پژوهشی را به‌عنوان اصلی‌ترین انگیزه‌ها ذکر کرده‌اند. با این وجود، با افزایش سن، درصد افرادی که «مسائل خانوادگی و اجتماعی» را به‌عنوان انگیزه ذکر کرده‌اند، به‌طور محسوسی افزایش می‌یابد (از ۵۴٫۹٪ در گروه ۲۲-۲۵ سال به ۶۳٫۵٪ در گروه ۳۶ سال به بالا). تفاوت‌های جنسیتی نیز نشان می‌دهد که مردان (۶۷٫۶٪) به‌طور قابل توجهی بیشتر از زنان (۵۴٫۸٪) مسائل خانوادگی و اجتماعی را به‌عنوان انگیزه مهاجرت برشمرده‌اند. در خصوص مقطع تحصیلی، دانشجویان دکتری در تمامی انگیزه‌ها (به جز «مسائل خانوادگی و اجتماعی») درصد بالاتری را گزارش کرده‌اند، به‌ویژه در انگیزه «حمایت‌های دانشگاهی و سیاست‌های دولتی» (۸۶٪ در مقابل



۸۳,۵٪ برای کارشناسی ارشد). از نظر گروه‌های علمی، دانشجویان کشاورزی و دامپزشکی «درآمد و معیشت» را بیشتر از همه (۱۰۰٪) ذکر کرده‌اند، در حالی که دانشجویان علوم انسانی حساسیت بیشتری به «مسائل خانوادگی و اجتماعی» (۵۷,۱٪) و «عدم اطمینان به آینده کشور» (۷۴,۶٪) نشان داده‌اند. همچنین، دانشجویانی که پس از سال ۱۴۰۰ وارد دانشگاه شده‌اند، در تمامی انگیزه‌ها درصد بالاتری را نشان می‌دهند که می‌تواند نشان‌دهنده افزایش ناامیدی در سال‌های اخیر باشد. انگیزه‌های اقتصادی برای «دانشجویان جویای کار» (بیش از ۸۸٪) قوی‌تر است، و افرادی که «بدون تمایل به اشتغال در ایران» هستند، در همه انگیزه‌ها بالاترین درصد را دارند.

در نهایت بر اساس نظریه‌هایی مانند مدل تنوری وابستگی متقابل سازمانی (کانتر^۱، ۱۹۷۷)؛ مدل دو عاملی هرزبرگ^۲ (۱۹۵۹)؛ مدل تعهد سازمانی آلن و مایر (۱۹۹۱)؛ و نظریه تعلق اجتماعی^۳ تینتو (۱۹۹۳) و مدل نهایی این پژوهش می‌توان گفت که:

- عوامل آموزشی و انگیزشی به‌تنهایی کافی نیستند و در بستر ناپایدار ساختاری-سیاسی ایران، اولویت ندارند.
- دانشجویان تحصیلات تکمیلی مستعد، بیشتر بر عوامل اقتصادی، موقعیت حرفه‌ای، و سیاست‌های کلان تمرکز دارند.
- اعتماد به‌نظام دانشگاهی و سیاست‌گذاری کشور در تعیین تمایل به ماندن، از هر عامل روانی یا آموزشی مهم‌تر است.
- مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش‌های مشابه انجام‌شده در داخل کشور نشان می‌دهد تأیید نقش محوری عوامل اقتصادی (درآمد، امنیت شغلی) و مدیریتی (شفافیت، بوروکراسی) کاملاً با یافته‌های عظیمی (۱۳۹۷)، رادمردی (۱۳۹۹) و خادامیان راوندی (۱۴۰۱) همخوانی دارد. این مطالعات نیز بر سلطه این عوامل در محیط‌های ایرانی تأکید کرده‌اند.
- مطابقت نتایج این پژوهش با پژوهش‌های مشابه انجام‌شده در خارج از ایران نشانگر آن است که حذف عوامل آموزشی، اصلی‌ترین نقطه افتراق این پژوهش با مطالعاتی مانند میکسون و هسینگ (۱۹۹۴) و ماهروم (۲۰۰۰) است. این تفاوت، لزوم «بافت‌گرایی»^۴ در به‌کارگیری نظریه‌های مدیریت منابع انسانی را آشکار می‌سازد. آنچه در یک دانشگاه اروپایی یا آمریکایی یک عامل کلیدی است، ممکن است در ایران به دلیل وجود مسائل حادث‌تر، در اولویت دهم قرار گیرد.
- در نهایت می‌توان گفت که این پژوهش با ارائه یک مدل جامع و یکپارچه که هم‌زمان عوامل فردی، سازمانی و ملی را می‌سنجد، از مطالعات پیشین ایران (که اغلب بر یک بعد متمرکز بودند) فراتر رفته و خلأ شناسایی‌شده در پیشینه را پر می‌کند. همچنین، استفاده از

1. Kanter

2. Herzberg's Two-Factor Theory

3. Social Integration Theory

4. Contextualization

روش‌شناسی ترکیبی (فرا ترکیب + SEM) برخلاف روش‌های کیفی صرف یا کمی صرف

مورد استفاده در بسیاری از مطالعات گذشته، به اعتبار و قوت یافته‌ها افزوده است.

یافته‌های این پژوهش پیامدهای عملی روشی برای سیاست‌گذاران و مدیران آموزش عالی ایران دارد:

۱. تغییر اولویت از راه‌حل‌های «نرم» به «سخت»: دولتمردان و دانشگاه‌ها باید به‌جای تمرکز صرف بر برگزاری کارگاه‌های مهارت‌آموزی یا خرید تجهیزات (که اثرشان مشروط به وجود بستر مناسب است)، ابتدا به حل مسائل بنیادین بپردازند. ایجاد امنیت شغلی پایدار، طراحی نظام پرداخت مبتنی بر شایستگی و عملکرد، و شفاف‌سازی کامل فرایندهای استخدام و ارتقاء باید در صدر اولویت‌ها قرار گیرد.

۲. بازسازی اعتماد از طریق عمل‌گرایی: دانشجویان نخبه به وعده‌ها و طرح‌های نمادین مانند «طرح نخبگان» بی‌اعتماد شده‌اند. به‌جای ارائه طرح‌های جدید، اجرای دقیق و شفاف همان قوانین مصوب موجود (مانند مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۲) می‌تواند گام اولیه برای بازسازی اعتماد از دست‌رفته باشد.

۳. تدوین راهبردهای دووجهی: راهبردهای پیشنهادی باید به‌طور هم‌زمان بر کاهش عوامل دافعه^۱ داخلی (مانند بی‌عدالتی و بوروکراسی) و تقویت عوامل جاذبه^۲ داخلی (نظیر احساس تعلق و فرصت‌های رشد) متمرکز شوند. علاوه بر این، ایجاد «اتاق فکر نخبگان» با مشارکت مستقیم آنان در فرایند طراحی نگهداشت سرمایه‌های راهکارها، ضرورتی اساسی محسوب می‌شود.

۴. تفکیک راهبردها بر اساس مقاطع تحصیلی: همان‌گونه که در پیشینه پژوهش اشاره شد، نیازها و دغدغه‌های دانشجویان کارشناسی‌ارشد و دکتری ممکن است متفاوت باشد؛ از این‌رو، طراحی و به‌کارگیری راهبردهای یکسان برای تمامی مقاطع تحصیلی می‌تواند اثربخشی مداخلات را کاهش داده و حتی به عدم موفقیت آن‌ها بینجامد.

در نهایت می‌توان گفت که این پژوهش با اعتبارسنجی یک مدل بومی، نشان داد که معضل فرار مغزها در ایران را نمی‌توان صرفاً با نسخه‌های توسعه‌یافته برای جوامع دیگر درمان کرد. مسئله اصلی، یک بحران اعتماد نهادی و احساس بی‌عدالتی ساختاری است که بر تمامی ابعاد زندگی نخبه سایه افکنده است. راه‌حل نهایی، نه در آزمایشگاه‌های مجهز، که در عزمی راسخ برای ایجاد حکمرانی خوب، شفافیت و عدالت توزیعی نهفته است. دانشگاه‌ها و نهادهای حاکم باید به‌جای پرداختن به مسائل حاشیه‌ای، با جسارت تمام به سراغ اصل ماجرا بروند: ایجاد یک محیط امن، عادلانه و امیدبخش که در آن یک نخبه ایرانی، آینده خود را نه در آن‌سوی مرزها، که در ساختن میهن خود ببیند. این پژوهش گامی کوچک در جهت عینیت بخشیدن به این بحران و ارائه نقشه‌ای برای خروج از آن بود.



نشریه مطالعات دانش پژوهی

صفحه ۹۵ |

اعتبارسنجی مدل

نگهداشت سرمایه‌های

انسانی دانشگاهی

در...

1 . Push Factors
2 . Pull Factors

۶- منابع و مآخذ

- آب آبریکی، زهره. (۱۳۹۳). تأثیر رفتار شهروندی سازمانی و معنویت بر استراتژی نگهداشت منابع انسانی [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی]. ایرانداک.
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/f3c06f321d0d86ba73a4a8627fb51864>
- احمدنیا چنیجانی، اکرم. (۱۳۹۳). رویکرد آسیب شناسانه به نظام نگهداشت منابع انسانی با نگرش راهبردی و نظام گرا (مطالعه سازمان شهرداری زاهدان) [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان]. ایرانداک.
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/2921374b9b5d1bbd7f595dad07709a53>
- حمزوی، حسین؛ محبی، عاطفه؛ خادمی، عبدالواسع؛ و رضایی منش، بهروز. (۱۴۰۲). تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار بر نگهداشت منابع انسانی و نقش میانجی سرمایه اجتماعی. نشریه منابع انسانی تحول آفرین، ۲(۷)، ۲۰-۳۸. <https://magiran.com/p26456393>
- خادمیان رواندی، سعید. (۱۴۰۱). راهبردهای حفظ و نگهداشت منابع انسانی در شرکت های دانش بنیان [رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبایی]. ایرانداک.
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/c88dcba1f1fa792fe92c6b21e2b58f1d>
- رادمردی، افروز. (۱۳۹۹). شناسایی ابعاد بازاریابی داخلی و تأثیر آن بر نگهداشت منابع انسانی در گمرک هرمزگان [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هرمزگان]. ایرانداک.
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/6417fbef26476260edeb964465617999>
- صفری، زهرا؛ الوانی، سیدمهدی؛ زارعی متین، حسن؛ و صفری، محمد. (۱۴۰۱). پیشایندهای نگهداشت منابع انسانی با تأکید بر نقش هم پیوندی شغلی: یک فرامطالعه آمیخته. مدیریت فرهنگ سازمانی، ۲۱(۱)، ۱-۲۰. <https://doi.org/10.22059/jomc.2021.315714.10082062>
- صلواتی، بهرام. (۱۴۰۰). سالنامه مهاجرتی ایران ۱۴۰۰. تهران: ریاست جمهوری، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، پژوهشکده سیاست گذاری دانشگاه شریف، رصدخانه مهاجرت ایران
<https://migrationobservatory.ir/>
- عباس زاده، میرمحمد؛ امانی ساری بگلو، جواد؛ خضری آذر، هیمن؛ و پاشوی، قاسم. (۱۳۹۱). مقدمه ای بر مدل یابی معادلات ساختاری به روش PLS و کاربرد آن در علوم رفتاری. انتشارات دانشگاه ارومیه.
- عظیمی قادیکلایی، امه سلمه؛ طبری، مجتبی؛ باقرزاده، محمدرضا؛ و موسوی، سید جعفر. (۱۴۰۲). ارائه مدل جذب و نگهداشت منابع انسانی دانشگاه های علوم پزشکی استان مازندران در شرایط اپیدمی بیماری کووید-۱۹. سبک زندگی اسلامی با محوریت سلامت، ۷(۱)، ۲۲۸-۲۳۶
<http://islamiclifej.com/article-1-1657-fa.html>
- عظیمی، علی. (۱۳۹۷). کشف و تبیین موانع نگهداشت منابع انسانی دانشگاه های برتر ایران به روش کیو [رساله دکتری، دانشگاه فردوسی مشهد]. ایرانداک.
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/bf82ad9d0c34d5fb471e8db08e8b4803>
- قربانی پور، علی رضا. (۱۳۹۶). مطالعه تطبیقی سیستم های منابع انسانی در حوزه جذب، نگهداشت و توسعه (مطالعه موردی: شرکت های منتخب نفتی). [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران]. ایرانداک.
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/df9e454cc1a746e68778518e2a483305>
- معینیان، بهمن؛ الیاسی، مهدی؛ بامداد صوفی، جهانیار؛ و سید نقوی، میرعلی. (۱۴۰۰). طراحی الگوی حفظ و نگهداری کارکنان دانشی در شرکت های دانش بنیان تولیدی (مطالعه موردی: شرکت های فناوری اطلاعات و ارتباطات و بیوتکنولوژی). مدیریت منابع انسانی پایدار، ۳(۴)، ۸۹-۱۱۱.
<https://doi.org/10.22080/shrm.2021.3321>



- نادری صفا، الهام. (۱۳۹۴). آسیب‌شناسی سیستم مدیریت استعداد و نگهداشت منابع انسانی در اداره کل ورزش و جوانان و آموزش و پرورش شهر قم [پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه تهران]. ایران‌داک.
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/396f6a62fb517e5aaeaf5694b905663>
- هومن، حیدر علی. (۱۳۸۷). مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل. انتشارات سمت.
- واحد، محسن. (۱۴۰۰). آسیب‌شناسی نظام نگهداشت منابع انسانی در نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران [پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه پیام نور]. ایران‌داک.
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/2921147e315546d627929965fa738501>
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1(1), 61-89.
[https://doi.org/10.1016/1053-4822\(91\)90011-Z](https://doi.org/10.1016/1053-4822(91)90011-Z)
- Blachford, D. R., & Zhang, B. (2014). Rethinking international migration of human capital and brain circulation: The case of Chinese-Canadian academics. *Journal of Studies in International Education*, 18(3), 202-222. <https://doi.org/10.1177/1028315313511497>
- Brannagan, P. M., & Grix, J. (2023). Nation-state strategies for human capital development: The case of sports mega-events in Qatar. *Third World Quarterly*, 44(8), 1807-1824. <https://doi.org/10.1080/01436597.2023.2196718>
- Braxton, J. M. (1999). Theory elaboration and research and development: Toward a fuller understanding of college student retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 1(2), 93-97. <https://doi.org/10.2190/V7Y9-4Q2T-LTLY-V0Y8>
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (1996). A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and voice mail emotion/adoption study. In *Proceedings of the 17th International Conference on Information Systems* (pp. 21-41).
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), vii-xvi.
- Darawsh, N., Alkailanee, K., Alquran, N., Al-Dawuod, T., Nawafleh, M., Jaradat, H., ... & Al-Shamali, S. (2023). Leading with love and its relationship to faculty members' job loyalty in Jordanian universities. *Information Sciences Letters*, 12(8), 2511-2520. <https://doi.org/10.18576/isl/120824>
- Dustmann, C., Fadlon, I., & Weiss, Y. (2011). Return migration, human capital accumulation and the brain drain. *Journal of Development Economics*, 95(1), 58-67. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.04.006>
- Faggian, A., Rajbhandari, I., & Dotzel, K. R. (2018). The interregional migration of human capital and its regional consequences: A review. In *Transitions in regional economic development* (pp. 227-256). Routledge.
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The motivation to work*. John Wiley & Sons.
- Kanter, R. M. (1977). *Men and women of the corporation*. Basic Books.
- Mahroum, S. (2000). Highly skilled globetrotters: Mapping the international migration of human capital. *R&D Management*, 30(1), 23-32. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00154>
- Mazzarol, T., & Soutar, G. N. (2002). "Push-pull" factors influencing international student destination choice. *International Journal of Educational Management*, 16(2), 82-90. <https://doi.org/10.1108/09513540210418403>
- Mixon, F. G., Jr., & Hsing, Y. (1994). College student migration and human capital theory: A research note. *Education Economics*, 2(1), 65-73. <https://doi.org/10.1080/09645299400000006>
- Nnoruga, J. N., & Osigwe, C. N. (2023). Brain drain in Nigeria: A challenge to human capital development. *Nigerian Journal of African Studies*, 5(2), 23-31. <https://nigerianjournalonline.com/index.php/NJAS/article/view/3366>
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. Jossey-Bass.



- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research* (Vol. 2). Jossey-Bass.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Salimi, M., Khodaparast, M., & Nikou, P. S. (2023). Causes and consequences of Iranian elite athletes' international migrations. *Physical Culture and Sport: Studies and Research*, 102(1), 41–57. <https://doi.org/10.2478/pcssr-2023-0004>
- Sepehri, S., Salajeghe, S., Mollaiy, H. R., Sayadi, S., & Shokoh, Z. (2024). Designing a model to create a suitable platform in order to maintain human capital and increase the productivity of the organization in the central building of Iran Oil Company. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 15(4), 203–208. <https://doi.org/10.22075/ijnaa.2022.28480.3904>
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Zakharenko, R. (2012). Human capital acquisition and international migration in a model of educational market. *Regional Science and Urban Economics*, 42(5), 808–816. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2012.05.001>

