Journal of Geography

Journal Homepage: https://mag.iga.ir

Online ISSN: 2717-2996

Research Paper 2024, 22 (80)

Explaining the geography of creative and highly skilled human capital as a driving engine for the regional development of Iran's provinces

Bagher Fotuhi-Mehrabani[1], Keramatollah Ziari[2]

1. Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.
2. Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran. Iran.
E: zayyari@ut.ac.ir (Corresponding Author)

ARTICLEINFO

Keywords
Creative and highly skilled occupational classes
creative capital
urban-regional development
Provinces of Iran

Article History:
Received:
28 MA 2023
Received in revised form:
27 JA 2024
Accepted
17 FA 2024
Available online:
20 AP 2024

ABSTRACT

Currently, there is an increasing competition between cities, regions and countries to attract talents and creative and highly skilled people. It is obvious that places that can cultivate, maintain and attract this creative class will have the upper hand in future competitiveness and will bring economic growth and prosperity and development to their city and region in general. The purpose of this research is to explain the geography of creative and highly skilled occupations in the provinces of Iran and its effects. This research is an explanatory research that was conducted using structural equation modeling in PLS. Our findings show the growing concentration and diverse geography of creative capital in Iran's provinces. The findings also show the role of location-based factors in the distribution of creative and highly skilled human capital. Tolerance and diversity; Talent and consumer service aminites are the most important factors that explain the distribution of creative capital in Iran. In addition to these findings, we came to the conclusion that creative capital has a positive and significant effect on economic and technological performance of cites and regions and causes economic prosperity and development of cities and regions.

Citation: Mehrabani, B. & Ziari, K. (2024). Explaining the geography of creative and highly skilled human capital as a driving engine for the regional development of Iran's provinces. Journal of Geography, 22 (80), 93-110.

http:// doi.org/10.22034/iga.2024.711270

© The Author (s). Publisher: Iranian Geographical Associati This is an open access article under the CC BY NC license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Extended Abstract

Introduction

Investigating the important factors on the prosperity of cities and urban-regional development has a rich history and has attracted the attention of various scientific disciplines, including urban economics, economic geography, and regional sciences. In the meantime, it deals with the roles of places in natural resources and enterprises to human resources in the visible development process. According to common thinking and research in economics, geography and social sciences, the main drivers of economic development and regional development are people with high skills and education, factors that some of them call talent and economists and social science experts consider it as human capital. Many researches have been done in the field of the creative class, the spatial distribution of the creative class, the effects of the creative class, and the factors affecting the geography of the creative class. But the problem here is that these studies (domestic and foreign) had shortcomings. The purpose of this research is to investigate some significant weaknesses of previous studies in explaining the uneven geography of talented and highly skilled people and urban-regional development. First, some studies reduce Florida's explanatory model to a measurement model. In other words, they take Florida's findings as definitive for their context without testing them, and simply measure the creativity index. Secondly, methodologically, many of these studies use single-equation regression, and Florida suggests the use of structural equations and path analysis in his review of this topic. Structural equation modeling has received less attention in creative class studies. Using this method can solve the validity and reliability problems of previous studies, especially the problem of construct validity. The advantages of structural equation modeling over regression have been discussed in some studies. But the main problem is that Florida et al., despite emphasizing the importance of using the structural equation method instead of regression, have difficulty using this method and their model only uses path analysis. In such a way that the results obtained from the use of structural equation modeling in the context of the measurement model (investigating the relationship between hidden variables and their measurements) and the fit of the model, which measures the validity and reliability of the model, have not been examined. Thirdly, most of the studies on the creative class and explaining the uneven geography of talents and urban-regional development have been done in the context of developed countries, and the creative class, geography, economic effects and its determinants are not well documented in developing countries. Hence, what we know about creative class theory may be somewhat biased. To clarify the last issue, we chose Iran as a case study. In general, according to the gaps in the theoretical literature, three key issues are addressed in this research. The first goal is to create a standard index to measure the concept of the creative class in Iran, which is internationally acceptable and applicable in other cities and regions. The second goal is to investigate the geography of the creative class in Iran and its effects on economic performance and urban and regional technology. Finally, in order to explain the factors affecting the geography of the creative class in Iran by using structural equation modeling, we create an explanatory model to achieve these goals.

Methodology

In this research, structural equation modeling was used to test the relationship between hidden variables, which is called second generation modeling. There are two main approaches to structural modeling, covariance-based structural modeling (CB-SEM) and variance-based structural modeling (PLS-SEM). They differ not only in their assumptions and initial results, but also in their estimation methods. While, CB-SEM minimizes the difference between the observed and predicted covariance matrix by maximum likelihood (ML) estimation method, partial least squares (PLS-SEM) from regression-based ordinary least squares (OLS) to explain the variance of latent constructs with It uses covariance score maximization between dependent and predictor latent variables. In this research, data was analyzed using SPSS 24 and SmartPLS2 software. Model analysis in SmartPLS has two stages, measurement model evaluation in the first stage and structural model evaluation in the second stage.

Results and Discussion

The findings show that the relationship between tolerance and diversity with creative capital (β = 0.409; t-value = 3.129; p = .002) is positive and significant and confirms the hypothesis that the diversity of a city or region and its openness It has a positive and significant effect on diversity in maintaining and attracting creative capital in that place. Similarly, there is a positive relationship between consumer services and creative capital (β = 0.315; t-value = 3.060; p = .002), and talent and creative capital (β = 0.383; t-value = 4.061; p = .000). There is a meaningful Similarly, there is a strong and significant relationship between creative capital and economic development (β = 0.757; t-value = 5.411; p = .000) and it shows that creative capital has a positive effect on the economic development and prosperity of cities and regions. One of the noteworthy points in the field of factors affecting capital is that the variable of tolerance and diversity has the highest effect in explaining creative capital. In addition, the proposed relationship between creative capital and technology (β = 0.722; t-value = 5.980; p = .000) is positive and significant, and it shows that creative capital acts as a driver of technology in a city or region and affects it. (Figure 3). In general, R2 values can be interpreted as significant (above 0.75), moderate (0.50) and weak (0.25). According to these rules, the table shows that the proposed model has an explanatory power of 77% in explaining the creative class variable with R2=0.7225, which is a significant value. This R2 value is high and significant. Blindfolding is an example reuse technique. This method provides the calculation of Q^2 Stone-Geisser index. The Q^2 index represents an evaluation criterion for the predictive relevance of cross-validation of the PLS path model. This criterion is known as the Stone and Geiser (1975) index. The Q^2 index was introduced by Stone and Geiser (1975) and determines the predictive power of the model in the dependent variables. This index seeks to measure the predictability of the PLS model and is presented in a tabular form with the Q2 symbol in the blindfolding test of the Smart PLS software. In addition to evaluating the magnitude of R2 values as a measure of predictive accuracy, researchers also examine Aston and Geisser's Q2 value. The Q2 value of the hidden variables in the PLS path model is obtained using the blindfolding method. In general, the explanation of the factors affecting the location decisions and the geography of creative capital at the regional level shows factors such as tolerance, tolerance and diversity; Amenities or consumer services and talent play an important role in explaining the geography of creative capital in Iran's provinces. The results of the structural model of the research also show that creative capital is also related to the technology component with the indicators of the number of creative and knowledge-based companies, the number of research and development centers; And the number of research and development projects measured has a positive and significant effect. Also, creative capital can well explain the development of the regional economy and generally has a positive effect on the economic and technological performance of Iran's provinces and results in regional development.

Conclusion

The research results show three main findings. First, we used skill level 4 occupations in ISCO-08 classification to measure creative and highly skilled human capital called creative class. In this classification, skill level 4 requires complex problem solving, decision-making, and creativity based on a broad set of theoretical and practical knowledge in a specialized field. Empirical evidence from Iran shows that the creative class is unevenly distributed and follows an unbalanced and concentrated pattern. The largest cluster of the creative class is formed in the capital and surrounding provinces. Second, the creative class leads to better economic and technological performance at the urban-regional level and regional development in general. It should be noted that the dominant occupational class in terms of income and wealth is the creative class, so the income of its members is on average twice that of other occupational classes, and in general, their wages, salaries, and savings are higher than other occupational classes. The high wages of the creative class lead to the flourishing of the urban-regional economy in various forms such as consumption of goods and services and investment. On the other hand, by increasing productivity and creating knowledge-based, creative and cultural goods and services, the creative class helps to increase the GDP per capita and create more

added value and ultimately the economic prosperity of cities and regions. Third, the findings in the field of factors affecting the geography of creative capital in the provinces of Iran show that tolerance and diversity, talent and services and amenities respectively have the greatest impact on the geography of creative capital. Together, these factors play a complementary role and shape the diverse distribution of the creative class. As a conclusion, it can be stated that there is currently an increasing competition between cities, regions and countries to attract talents and creative and highly skilled people. It is obvious that the places that can cultivate, maintain and attract this creative class will have the upper hand in future competitiveness and will bring economic growth and prosperity and development to their city and region in general. Cities, regions and countries will not succeed in this direction unless they build a place that is tolerant, open and diverse and can accept and recognize diverse and even dissident ideas of creative capital. In the next stage, this place should have an attractive cultural and artistic atmosphere and top universities and research institutes. Also, this place should be more attractive than other places in terms of providing consumer welfare services and other location features.

Funding
There is no funding support.

Authors' Contribution
All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest
Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments
We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

References
1) Acs, Z. J., & Megyesi, M. I. (2009). Creativity and industrial cities: A case study of Baltimore. Entrepreneurship and Regional Development, 21(4), 421–439. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08985620903020086
2) Azad, N., AlirezaNejad, S., & Nazemi, A. (2019). Creative Class: An Inquiry into the Possibilities of Formation of Creative City in Tehran. Urban Economics, 4 (1), 71-88. [Persian]
3) Alfken, C. (2015). Ich will nicht nach Berlin! – Life course analysis of inter-regional migration behaviour of people from the field of design and advertising. Environment and Planning A, 47 (10), 2187–2203. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0308518X15599287
4) Boschma, R., & Fritsch, M. (2009). Creative class and regional growth. Empirical evidence from seven European countries. Economic Geography, 85 (4), 391–423.
5) Chantelot, S., Peres, S., & Virol, S. (2010). The geography of French creative class. An exploratory spatial data analysis. Cahiers du GREThA, No 16, 1–29. https://ideas.repec.org/p/grt/wpegrt/2010-16.html
6) Chin, W. W., & Newsted, P. R. (1999). Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. Statistical Strategies for Small Sample Research, 1 (1), 307–341. https://us.sagepub.com/en-us/nam/statistical-strategies-for-small-sample-research/book9183
7) Clark, T. N. (2003). 3. Urban amenities: lakes, opera, and juice bars: do they drive development? In The city as an entertainment machine, 9 (1), 103-140. Emerald Group Publishing Limited. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1016/S1479-3520(03)09003-2/full/html
8) Clifton, N. (2008). The 'creative class' in the UK: An initial analysis. Geografiska Annaler, Series B, Human Geography, 90 (1), 63–82. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/j.1468-0467.2008.00276.x
9) Correia, C. M., & da Silva Costa, J. (2014). Measuring Creativity in the EU Member States. Investigaciones Regionales= Journal of Regional Research, No.30, 7–26. https://investigacionesregionales.org/en/article/medicion-de-la-creatividad-en-los-estados-miembros-de-la-ue/
10) Costa-Font, M., & Gil, J. M. (2012). Meta-attitudes and the local formation of consumer judgments

11) towards genetically modified food. British Food Journal, 114 (10), 1463–1485. https://doi.org/10.1108/00070701211263028
12) Florida, R. (2002). The rise of the creative class. New York: Basic books.
13) Florida, R. (2005). Cities and the creative class. Routledge.
14) Florida, R. (2012). The rise of the creative class--revisited: Revised and expanded. Basic Books (AZ).
15) Florida, R. (2014). The creative class and economic development. Economic development quarterly, 28 (3), 196-205. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0891242414541693
16) Florida, R., Mellander, C., & Qian, H. (2008a). Creative China? The University, Human Capital and the Creative Class in Chinese Regional Development,Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation 145, Royal Institute of Technology, CESIS - Centre of Excellence for Science and Innovation Studies. https://creativeclass.com/articles/creative%20china.pdf
17) Florida, R., Mellander, C., & Stolarick, K. (2008). Inside the black box of regional development: human capital, the creative class and tolerance. Journal of economic geography, 8 (5), 615-649. https://www.jstor.org/stable/26161285
18) Fotuhi-Mehrabani, B., Kalantari, M., & Rajai, A. (2017). Creative city and indicators of Iranian creative city. Geography, Vol. 14, No. 51, pp. 101-118. https://mag.iga.ir/article_697518.html
19) Fotouhi-Mehrabani, B., Rajaei, S. (2018). Analysis of Spatial and Locational Patterns of Creative Class in Iranian Provinces. Strategic Studies Quarterly, 21 (81), 7-32. https://quarterly.risstudies.org/article_81870.html [Persian]
20) Fotuhi Mehrabani, B., Ziari, K., Pourahmad, A., & Zangane Shahraki, S. (2022). Explaining the Spatial Distribution of Creative Capital as a Driver of Economic Growth in Iranian Metropolises. Urban Economics and Planning, Vol 3. No 3, pp. 37-51. https://www.juep.net/article_154523.html?lang=en [Persian]
21) Fritsch, M., & Stuetzer, M. (2009). The geography of creative people in Germany. Journal of Foresight and Innovation Policy, 5(3), 7–23.
22) Glaeser, E. L., Kolko, J., & Saiz, A. (2001). Consumer city. Journal of economic geography, 1 (1), 27-50. https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJFIP.2009.022096
23) Grant, J. L., & Kronstal, K. (2010). The social dynamics of attracting talent in Halifax. Canadian Geographer/Le Géographe Canadien, No 54, 347–365. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1541-0064.2010.00310.x
24) Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage Publications.
25) Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2017). Advanced issues in partial least squares structural equation modeling. saGe publications.
26) Hair, Joseph F, Sarstedt, M., Pieper, T. M., & Ringle, C. M. (2012). The Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Strategic Management Research: A Review of Past Practices and Recommendations for Future Applications. Long Range Planning, 45 (5), 320–340. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024630112000568
27) Hansen, H. K., & Niedomysl, T. (2009). Migration of the creative class :evidence from Sweden. Journal of Economic Geography, 9 (2), 191–206. https://www.jstor.org/stable/26161326
28) Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In New challenges to international marketing (pp. 277–319). Emerald Group Publishing Limited. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014/full/html
29) HKSARG (2004). A study on creativity index. Hong Kong: HKSAR https://www.hab.gov.hk/file_manager/en/documents/policy_responsibilities/arts_culture_recreation_and_sport/HKCI-InteriReport-printed.pdf
30) ILO. International Standard Classification of Occupation: ISCO-08/ International Labour Office: Geneva: 2012. https://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/publication08.pdf
31) Kloudova, J. & B. Stehlikova (2010) Creativity index for the Czech Republic in terms of regional similarities and geographic location. Economics and Nature, No 15, pp. 100-109. https://www.semanticscholar.org/paper/CREATIVITY-INDEX-FOR-THE-CZECH-REPUBLIC-IN-TERMS-OF-Kloudova-Stehlíková/08dbd43098ec8957210c9dbee1e9f4118cca5ea4
32) Liu, A., Li, Y., & Ye, H. (2018). Digital Fluency and Social Media Use: An Empirical Investigation of WeChat Use. Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences. https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/49952/1/paper0065.pdf
33) Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. Journal of monetary economics, Vol. 22, No. 1, 3-42. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304393288901687
34) Marlet, G., & Woerkens, V. C. (2004). Skills and creativity in a cross-section of Dutch cities. Utrecht

35) School of Economics, Tjalling C. Koopmans Research Institute. Discussion Paper Series 04-29. https://dspace. library. uu. nl/handle/1874/7392. https://www.uu.nl/sites/default/files/rebo_use_dp_2004_04-29.pdf
36) Mellander, C., & Florida, R. (2006). Human capital or the creative class–explaining regional development in Sweden. KTH/CESIS Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation. https://static.sys.kth.se/itm/wp/cesis/cesiswp88.pdf
37) Möller, J., & Tubadji, A. (2009). The creative class, bohemians and local labor market performance. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 229 (2-3), 270-291. https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110508284-011/html
38) Nunkoo, R., & Ramkissoon, H. (2012). Structural equation modelling and regression analysis in tourism research. Current Issues in Tourism, 15 (8), 777-802. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13683500.2011.641947
39) Rauch, J. E. (1993). Productivity gains from geographic concentration of human capital: evidence from the cities. Journal of urban economics, 34 (3), 380-400. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094119083710429
40) Rawson, Brendan, Kreidler, John, and Trounstine, Philip J. Creative Community Index [Silicon Valley, 2002 and 2005]. Ann Arbor, MI: Inter-university Consortium for Political and Social Research [distributor], 2015-05-27. https://doi.org/10.3886/ICPSR35580.v1
41) Reese, L. A., & Sands, G. (2008). Creative class and economic prosperity: old nostrums, better packaging?. Economic Development Quarterly, 22 (1), 3-7. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0891242407309297
42) Sarstedt, M., Ringle, C. M., Smith, D., Reams, R., & Hair Jr, J. F. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers. Journal of Family Business Strategy, 5 (1), 105–115. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877858514000060
43) Shook, C. L., Ketchen, D. J., Hult, G. T. M., & Kacmar, K. M. (2004). An assessment of the use of structural equation modeling in strategic management research. Strategic Management Journal, 25 (4) 397–404. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.385
44) Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. Computational statistics & data analysis, 48 (1), 159-205. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167947304000519
45) Urbach, N., & Ahlemann, F. (2010). Structural equation modeling in information systems research using partial least squares. JITTA: Journal of Information Technology Theory and Application, 11 (2) 5. https://aisel.aisnet.org/jitta/vol11/iss2/2/
46) Vossen, D., Sternberg, R., & Alfken, C. (2019). Internal migration of the 'creative class' in Germany. Regional Studies, 53 (10), 1359-1370. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00343404.2019.1566699
47) You, H., & Bie, C. (2017). Creative class agglomeration across time and space in knowledge city: Determinants and their relative importance. Habitat International, No.60, 91-100. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0197397516306476
48) Jalali, Donan (2009). Investigating the economic characteristics of the creative class of urban society. Shahrdariha. No 100. 135-126. [Persian].
49) Mirzaei, M., Arghan, A., & Zand, M. (2019). The role of indicators in the creative city to create interactive urban spaces (Case Study: Ray Town). Geography, 17 (61), 109-124. https://mag.iga.ir/article_247516.html [Persian].
50) Mozni, Ahmed, (2009). The role of intellectual capital in measuring the creative class: Iran's provinces. 2nd International Conference on Intellectual Capital
51) Management.Zanjan.https://civilica.com/doc/94769. https://civilica.com/doc/94769 [Persian]
52) Nazari, F., Jafari Mehrābādi, M., & Dāvoudi, M. (2022). Residential Preferences of the Creative Class of Rasht and the Factors Influencing It. Geographical Studies of Coastal Areas Journal, 3(3), 51-63. [Persian].
53) Saeidi, M., & Nedae Tousi, S. (2021). Spatial preferences of the creative class as driving forces to development in metropitan Areas; Case study of Tehran metropolis. Journal of Urban Social Geography, 8(1), 193-220. https://jusg.uk.ac.ir/article_2862.html [Persian].

فصلنامه علمی جغرافیا

Journal Homepage: https://mag.iga.ir

شاپا الکترونیکی: ۲۹۹۶-۲۷۱۷

مقاله مستخرج از رساله دکتری

دوره۲۲، شمارهٔ ۸۰، ۱۴۰۳

تبیین جغرافیای سرمایه انسانی خلاق و با مهارت بالا به‌عنوان موتور محرکه‌ای توسعه منطقه‌ای استان‌های ایران

باقر فتوحی مهربانی[۱]، کرامت اله زیاری[۲]

۱. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکدهٔ جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکدهٔ جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران، (نویسنده مسئول). E: Zayyari@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله

واژگان کلیدی:
سرمایه انسانی خلاق و با مهارت بالا
جغرافیای سرمایه خلاق
توسعه منطقه‌ای
استان‌های ایران

تاریخ دریافت:
۱۴۰۲/۰۳/۰۷
تاریخ بازنگری:
۱۴۰۲/۱۱/۰۷
تاریخ پذیرش:
۱۴۰۲/۱۱/۲۸
تاریخ چاپ:
۱۴۰۳/۰۲/۰۱

چکیده

در حال حاضر رقابت فزاینده‌ای بین شهرها، مناطق و کشورها برای جذب استعدادها و افراد خلاق و با مهارت بالا وجود دارد. بدیهی است مکان‌هایی که بتوانند این طبقه خلاق را پرورش، حفظ و جذب کنند، در رقابت‌پذیری آینده دست برتر را خواهند داشت و رشد و شکوفایی اقتصادی و توسعه را به‌طورکلی برای شهر و منطقه خود به ارمغان خواهند آورد. هدف این پژوهش تبیین جغرافیای سرمایه انسانی خلاق و با مهارت بالا به‌عنوان موتور محرکه‌ای توسعه منطقه‌ای استان‌های ایران است. این پژوهش از لحاظ ماهیت یک تحقیق تبیینی است که با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری در PLS انجام‌گرفته است. یافته‌ها تمرکز روبه‌رشد و جغرافیای واگرای سرمایه خلاق در استان‌های ایران را نشان می‌دهد. یافته‌ها همچنین نقش عوامل مکان محور را در توزیع سرمایه انسانی خلاق و با مهارت بالا نشان می‌دهد. تسامح، مدارا و تنوع؛ استعداد و خدمات مصرف کنند رفاهی مهم‌ترین عواملی هستند که توزیع سرمایه خلاق را توضیح می‌دهند. علاوه بر این یافته‌ها ما را به این نتیجه رساند که سرمایه خلاق تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد اقتصادی و فناورانه شهری–منطقه‌ای دارد و موجب شکوفایی اقتصادی و توسعه شهرها و مناطق می‌شود.

استناد: **فتوحی‌مهربانی، باقر و زیاری ، زیاری (۱۴۰۳). تبیین جغرافیای سرمایه انسانی خلاق و با مهارت بالا به‌عنوان موتور محرکه‌ای توسعه منطقه‌ای استان‌های ایران، فصلنامه علمی جغرافیا، (۸۰) ۲۲، ۱۱۰-۹۳.**

http://doi.org/10.22034/iga.2024.711270

© نویسندگان

صاحب امتیاز: انجمن جغرافیایی ایران

مقدمه و پیشینه

بررسی عوامل مؤثر بر رونق شهرها و توسعه شهری–منطقه‌ای، سابقه‌ای غنی دارد و توجه رشته‌های علمی مختلف از جمله اقتصاد شهری، جغرافیای اقتصادی و علوم منطقه‌ای را به خود جلب کرده است. در این میان، گذار از نقش رویکردهای مبتنی بر منابع طبیعی و بنگاه محور به منابع انسانی در فرایند توسعه قابل‌مشاهده است. بر اساس تفکرات و تحقیقات رایج در اقتصاد، جغرافیا و علوم اجتماعی، محرک اصلی توسعه اقتصادی و توسعه منطقه‌ای افراد با مهارت و تحصیل‌کرده بالا هستند، عاملی که برخی آن را استعداد می‌نامند و اقتصاددانان و متخصصان علوم اجتماعی از آن به‌عنوان سرمایه انسانی یاد می‌کنند (Jacobs, 1969; Lucas, 1988; Florida, Mellander and Stolarick, 2008).

بحثی در مورد بهترین روش اندازه‌گیری سرمایه انسانی مطرح شده است. اندازه‌گیری سرمایه انسانی در ادبیات طولانی آن بیشتر از طریق رویکرد آموزش‌محور بوده است، اما در تحقیقات اخیر اندازه‌گیری سرمایه انسانی از رویکرد مبتنی بر آموزش به رویکرد مبتنی بر شغل تغییر کرده است. برای مثال می‌توان به ریچارد فلوریدا اشاره کرد که در نقد و توسعه مفهوم سرمایه انسانی، مفهوم طبقه خلاق را موردبحث قرار می‌دهد تا از رویکرد آموزشی به رویکرد شغلی برود (Florida, 2005). فلوریدا معتقد است که شاخص سرمایه انسانی که بیشتر با سطح تحصیلات اندازه‌گیری می‌شود، به اندازه کافی کارآمد نیست (Florida, 2012: 41). فلوریدا استدلال می‌کند که درحالی‌که افراد و کارمندان دارای تحصیلات عالی با طبقه خلاق همپوشانی دارند، اما یکسان نیستند (Florida et al., 2008: 619). او می‌گوید: «اگر در تعریف سرمایه انسانی فقط به سال‌های تحصیل نگاه کنیم، بسیاری از افرادی را که کارهای بسیار خلاقانه انجام داده‌اند، از جمله کارآفرینان جهانی مانند استیو جابز و بیل گیتس، هنرمندان و دیگران که مدارک دانشگاهی نداشته‌اند را نادیده می‌گیریم.» (Florida, 2012: 41). در این راستا، تعریف فلوریدا از طبقه خلاق به‌عنوان «افرادی که از طریق خلاقیت خود ارزش‌افزوده اقتصادی ایجاد می‌کنند» بسیار فراتر از شاخص‌های سنتی سرمایه انسانی است.

تحقیقات انجام شده توسط فلوریدا و سایر محققان نشان می‌دهد که طبقه خلاق توانایی قابل‌توجهی در توضیح رونق اقتصادی شهرها دارد و کلید رشد و توسعه اقتصادی شهری–منطقه‌ای است (Boschma & Fritsch, 2009; Florida, 2014; Florida, Mellander, & Stolarick, 2008; Mellander & Florida, 2006; Marlet & Van Woerken, 2004; Rausch & Negrey, 2006; Reese & Sands, 2008). علاوه بر این، آنچه این ایده‌ها را از نظر جغرافیایی جالب می‌کند این است که طبقه خلاق به طور مساوی در بین شهرها و مناطق توزیع نشده است. همان‌طور که تحقیقات نشان می‌دهد که سرمایه انسانی خلاق اقتصاد و توسعه شهری–منطقه‌ای را هدایت می‌کند، تحقیقات همچنین نشان می‌دهد که سطوح طبقه خلاق در مکان‌های مختلف متفاوت و ناهمگون است (Boschma and Fritsch, 2009; Chantelot etal., 2010; Florida, 2002; Fotouhi Mehrabni and Rajaie, 2018; Hansen and Nie-domysl, 2009; You and Bie, 2017).

طیف وسیعی از تحقیقات انجام شده در ادبیات به اهمیت روزافزون ویژگی‌های مکان محور در تمرکز و توزیع متفاوت مهارت‌ها اشاره می‌کند. مطالعات به نقش امکانات رفاهی (Clark et al., 2002; Glaeser, Kolko & Size, 2001)، دانشگاه (Glaeser et al., 2001)، تسامح و مدارا (Florida, 2002) و سایر عوامل مکان–محور در تصمیمات مکانی افراد خلاق و با مهارت بالا اشاره می‌کنند. بر پایه این تحقیقات برای توضیح عوامل مؤثر بر جغرافیای متفاوت استعدادها و توسعه شهری–منطقه‌ای، فلوریدا یک مدل ساختاری از توسعه منطقه‌ای در سال ۲۰۰۸ ارائه کرد (Florida et al., 2008). پس از فلوریدا، تحقیقات زیادی در مورد جغرافیای استعدادها و طبقه خلاق، عوامل مؤثر بر توزیع نامتعادل آن و تأثیر اقتصادی آن انجام شده است (Alfken, 2015; Boschma & Fritsch, 2009; Chantelot, Peres & Virol, 2009; Clifton, 2008; Fritsch & Stuetzer, 2009; Grant & Kronstal, 2009; Hansen & Niedomysl, 2009; Marlet & Woerkens, 2004;

(Möller & Tubadji, 2009; Vossen, Sternberg & Alfken, 2019). در ایران نیز تحقیقاتی در زمینه شهر خلاق صورت‌گرفته است. مؤذنی (۱۳۸۹) در پژوهش "بررسی ویژگی‌های اقتصادی طبقه خلاق جامعه شهری" به دنبال سنجش طبقه خلاق در استان‌های ایران است. ولی باوجود تلاش‌های ارزنده وی، شاخص‌های مورداستفاده برای سنجش طبقه خلاق نه‌تنها هم راستا با ادبیات نظری نبوده؛ بلکه در مواردی تناقضاتی با آن داشته است. جلالی (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان "نقش سرمایهٔ فکری در سنجش طبقه خلاق: استان‌های ایران" دو گروه عمده شغلی "قانون‌گذاران و مدیران" و "متخصصان" را به‌عنوان طبقه خلاق در نظر می‌گیرد که با شاخص‌های موجود در ادبیات نظری و بخصوص نظریه فلوریدا متناسب است و آن را سطح مناطق شهری ایران اندازه‌گیری می‌کند. فتوحی مهربانی و رجایی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان " تحلیل الگوهای فضایی-مکانی طبقه خلاق در شهرستان‌های ایران" به این نتیجه می‌رسند که طبقه خلاق در ایران از الگوی ناهمگون و متمرکز شده در برخی نقاط پیروی می‌کند، به‌طوری‌که متمرکزترین خوشه طبقه خلاق در پایتخت و اطراف آن قرار دارد. یافته‌های آنها نشان می‌دهد نقش پایتختی تهران در کنار نوع سیستم سیاسی تمرکزگرا و نوع سیستم اقتصادی شبه سرمایه‌داری رانتی باعث می‌شود تهران به‌عنوان مقر و مکان حاکمیت، ثروت و ارزش‌افزوده ناشی از فروش منابع سرزمینی ازجمله نفت را در خود و مناطق اطراف انباشته و کم‌کم بر جذابیت‌های خود نسبت سایر نقاط سرزمین بیفزاید. آزاد و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان "طبقه خلاق: کاوشی در امکان‌های شکل‌گیری اجتماعات و اقتصاد خلاق در تهران"، ابتدا با بررسی شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی، بسترهای شکل‌گیری اقتصاد خلاق در تهران را بررسی می‌کنند، سپس با استفاده از روش نظریه مبنایی، امکان‌پذیری شکل‌گیری طبقه خلاق، اجتماعات خلاق و تولید ثروت از خلاقیت آزموده شد. اگرچه برخی شاخص‌ها مانند تراکم جمعیت جوان تحصیل‌کرده و سهم شرکت‌های دانش‌بنیان در تهران از ظرفیت‌های شکل‌گیری شهر خلاق در تهران‌اند، شاخص‌های اقتصادی دیگر مانند نابرابری، بیکاری و سهم بسیار اندک کسب‌وکارهای نوین از کل اقتصاد تهران، امکان شکل‌گیری شهر خلاق را ضعیف می‌کند. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهد شاید بتوان کنش خلاق اقتصادی را در تهران دید؛ اما نشانه‌ای از رشد طبقه خلاق دیده نمی‌شود که قادر است با خلاقیت، تولید ثروت کند. نتایج پژوهش سعیدی و طوسی (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان "ترجیحات فضایی طبقه خلاق به‌مثابه پیشران توسعه کلان‌شهرها؛ موردپژوهی کلان‌شهر تهران" نشان می‌دهد که طبقهٔ خلاق به‌مثابه نیروی پیشران رشد و توسعهٔ کلان‌شهر تهران به شمار می‌روند. هم‌بستگی بالای میان سهم نیروی انسانی خلاق با برون‌داد ارزش‌افزوده مؤیدی بر این ادعاست. فتوحی و همکاران نیز در پژوهشی با عنوان "تبیین توزیع فضایی سرمایه خلاق به‌عنوان پیشران رشد اقتصادی کلان‌شهرهای ایران" به این نتیجه می‌رسند که کلان‌شهرهای ایران با اینکه سهمی ۲۶ درصدی از جمعیت و شاغلان کشور دارند، ۴۶ درصد سرمایه خلاق کشور را در خود جای‌داده‌اند. به‌طورکلی سرمایه خلاق تأثیر مثبتی بر شکوفایی اقتصادی کلان‌شهرها دارد. بااین‌وجود توزیع سرمایه خلاق در کلان‌شهرهای ایران از الگویی نابرابر و نامتوازن پیروی می‌کند و بین حضور سرمایه خلاق و عامل استعداد، تسامح، مدارا گری و تنوع و خدمات مصرف‌کننده یا امکانات رفاهی که بیانگر نقش خدماتی شهر است رابطه قوی و معنی‌داری وجود دارد. برخی تحقیقات نیز سرمایه خلاق را به‌عنوان یکی از ابعاد اصلی شهر خلاق در تحقیقات خود مورد بررسی و تحلیل قرار داده‌اند (فتوحی مهربانی و همکاران، ۱۳۹۵؛ میرزایی و همکاران، ۱۳۹۸).

اما مسئله اینجاست که این مطالعات (داخلی و خارجی) کاستی‌هایی داشته است. هدف این تحقیق بررسی برخی از نقاط ضعف قابل‌توجه مطالعات قبلی در تبیین جغرافیای ناهموار افراد بااستعداد و بسیار ماهر و توسعه شهری-منطقه‌ای است. ابتدا اینکه برخی از مطالعات مدل توضیحی فلوریدا را به یک مدل اندازه‌گیری کاهش می‌دهند. به‌عبارت‌دیگر، آن‌ها یافته‌های فلوریدا را برای زمینه خود بدون آزمون کردن آن‌ها، پیش‌فرض و قطعی در نظر می‌گیرند و صرفاً شاخص خلاقیت را اندازه‌گیری می‌کنند

Acs & Megyesi, 2009; Correia & da Silva Costa, 2014; HKSARG, 2004; Kloudova & Stehlikova,) .(2010; Rawson et al,. 2005

ثانیاً از نظر روش‌شناختی، بسیاری از این مطالعات از رگرسیون تک معادله‌ای استفاده می‌کنند و فلوریدا استفاده از معادلات ساختاری و تحلیل مسیر را در نقد خود از این موضوع پیشنهاد می‌کند. مدل‌سازی معادلات ساختاری در مطالعات طبقه خلاق کمتر موردتوجه قرار گرفته است. استفاده از این روش می‌تواند مشکلات روایی و پایایی مطالعات قبلی به‌ویژه مشکل روایی سازه را حل کند. مزایای مدل‌سازی معادلات ساختاری نسبت به رگرسیون در برخی از مطالعات موردبحث قرار گرفته است (Nunkoo & Ramkissoon, 2012). اما مشکل اصلی این است که فلوریدا و همکاران (۲۰۰۸) با وجود تأکید بر اهمیت استفاده از روش معادلات ساختاری به‌جای رگرسیون، در استفاده از این روش مشکل دارند و مدل آنها تنها از تحلیل مسیر استفاده می‌کند. به صورتی که دقیقاً نتایج حاصل از استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری در زمینه مدل اندازه‌گیری (بررسی رابطه بین متغیرهای پنهان و اندازه‌گیری‌های آنها) و برازش مدل که اعتبار و پایایی مدل را اندازه‌گیری می‌کند، بررسی نشده است.

ثالثاً، بیشتر مطالعات بر روی طبقه خلاق و تبیین جغرافیای ناهموار استعدادها و توسعه شهری–منطقه‌ای در بافت کشورهای توسعه‌یافته انجام شده است و طبقه خلاق، جغرافیا، اثرات اقتصادی و عوامل تعیین‌کننده آن در کشورهای درحال‌توسعه چندان مستند نیست. ازاین‌رو، آنچه ما در مورد نظریه طبقه خلاق می‌دانیم ممکن است تا حدی مغرضانه باشد. برای روشن‌شدن موضوع آخر، ایران را به‌عنوان مطالعه موردی انتخاب کردیم.

به‌طورکلی باتوجه‌به خلأهای موجود در ادبیات نظری، در این تحقیق به سه موضوع کلیدی پرداخته می‌شود. هدف اول، ایجاد شاخص استاندارد برای سنجش مفهوم طبقه خلاق در بستر ایران که در سطح بین‌المللی قابل‌قبول و قابل‌اجرا در سایر شهرها و مناطق باشد. هدف دوم، بررسی جغرافیای طبقه خلاق در ایران و تأثیرات آن بر عملکرد اقتصادی و فناوری شهری و منطقه‌ای. در نهایت، جهت تبیین عوامل مؤثر بر جغرافیای طبقه خلاق در ایران با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، یک مدل توضیحی برای دستیابی به این اهداف ایجاد می‌کنیم

مبانی نظری

در دهه‌های اخیر عوامل مؤثر بر رشد اقتصاد شهر و منطقه در رشته‌های مختلف موردتوجه بوده و نظریه‌پردازانی همچون چون ادوارد گلایزر (Edward L. Glaeser)، رابرت پاتنام (Robert Putnam) و ریچارد فلوریدا (Richard Florida) به نقش عواملی همچون سرمایه انسانی، سرمایه اجتماعی و سرمایه خلاق در رشد اقتصاد شهری–منطقه‌ای اشاره کرده‌اند (Florida, 2005; Glaeser, 2000; Helliwell & Putnam, 1995; Hoyman & Faricy, 2008; Iyer, Kitson, & Toh, 2005; .(Putnam, 2000

بررسی نقش سرمایه انسانی در اقتصاد شهری–منطقه‌ای از ادبیات غنی برخوردار است. از اولین کسانی است که به نقش سرمایه انسانی در توسعه منطقه‌ای می‌پردازد می‌توان به اولمن (Ulman) اشاره کرد. هم راستا با اولمن جیکوبز (Jacobs) استدلال می‌کند که شهرها به‌وسیله تمرکز جغرافیایی فعالیت‌های متنوع و افراد بامهارت شکل‌گرفته‌اند. لوکاس نیز نشان می‌دهد مناطق شهری متراکم، سرمایه انسانی و اطلاعات را متمرکز می‌کنند، سرریز دانش ایجاد می‌کنند و به موتورهای رشد اقتصادی تبدیل می‌شوند (Stolarick, Mellander, & Florida, 2012). به طور مشابهی گلایزر شواهدی تجربی مبنی بر نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصاد به دست می‌آورد. ازنظر او شرکت‌ها مناطق با تمرکز بالای سرمایه انسانی را بیش از سایر عوامل برای کسب مزیت‌های رقابتی ترجیح می‌دهند. همچنین گلایزر و سایز در تحقیق خود به این نتیجه می‌رسند که شهرهای با سرمایه انسانی ماهر از طریق افزایش بهره‌وری، رشد بیشتری را تجربه می‌کنند (Diebolt & Haupert, 2016).

نظریه دومی که عوامل مؤثر بر رشد اقتصاد شهری–منطقه‌ای را تبیین می‌کند نظریه سرمایه اجتماعی ارائه شده توسط رابرت پاتنام است که بین جامعه‌شناسان و دانشمندان علوم سیاسی رایج است (Hoyman & Faricy, 2008). از دیدگاه پاتنام بین جامعه‌ای که اعضای آن شبکه‌ای از روابط اجتماعی را دارا هستند با رشد اقتصاد شهری–منطقه‌ای رابطه وجود دارد؛ جایی که مردم و شرکت‌ها روابط قوی را با یکدیگر تشکیل داده و به اشتراک می‌گذارند (Florida, 2005; Putnam, 2000). در همین راستا هلیول و پاتنام (۱۹۹۵) نشان می‌دهند مناطقی که در ایتالیا از جوامع مدنی پیشرفته‌تر و روابط اجتماعی بیشتر برخوردارند، دارای رشد بالای اقتصادی هستند (Helliwell & Putnam, 1995).

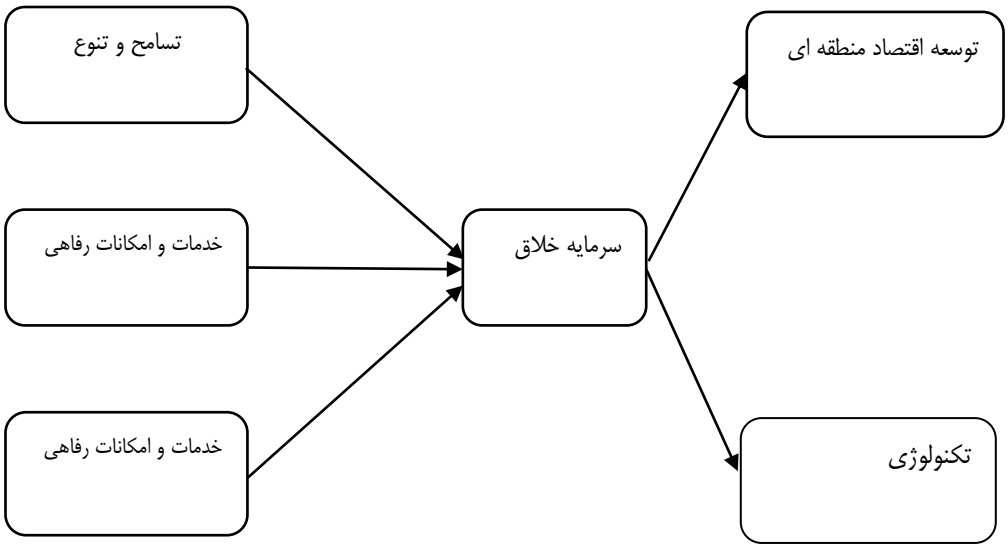
سومین نظریه مطرح در زمینه عوامل تبیین‌کننده رشد و شکوفایی اقتصاد شهری–منطقه‌ای نظریه طبقه خلاق ریچارد فلوریدا است (Florida, 2014; Mellander & Florida, 2008). تحقیقات فلوریدا و سایر محققان نشان می‌دهد سرمایه خلاق به‌عنوان موتور محرکه‌ای رشد شهری–منطقه‌ای توانایی زیادی در توضیح رشد اقتصاد شهری–منطقه‌ای دارد (Boschma & Fritsch, 2009; Florida, 2014; Florida, Mellander, & Stolarick, 2008; Rausch & Negrey, 2006; Reese & Sands, 2008). تعریف فلوریدا از طبقه خلاق (افرادی که از طریق خلاقیتشان ارزش‌افزوده اقتصادی ایجاد می‌کنند) ورای شاخص‌های سنتی در نظر گرفته‌شده برای سرمایه انسانی همچون شاغلان با تحصیلات عالی یا جمعیت با تحصیلات عالی است (Florida, 2002). طبقه خلاق فلوریدا به دو بخش هسته فوق خلاق (Super-creative core) (شامل متخصصان آمار و کامپیوتر، مهندسان و معماران، دانشمندان علوم زیستی، پایه و علوم اجتماعی، اساتید دانشگاه، متخصصان هنر، طراحی، اوقات فراغت، ورزش و رسانه) و متخصصان خلاق (Creative Professional) (مدیران، کارگزاران مالی و تجاری، قانون‌گذاران، متخصصان مراقبت‌های بهداشتی و فنی و مدیران فروش) طبقه‌بندی می‌گردد. فلوریدا یک مدل نظری را شرح و بسط می‌دهد که در آن حضور سرمایه خلاق در هر مکانی منجر به خلاقیت محلی می‌شود و بعد از آن به طور مثبتی رشد اقتصاد منطقه‌ای را در قالب سطوح بالای خلاقیت و بخش‌های به‌شدت تکنولوژیک تحت‌تأثیر قرار می‌دهد (Florida, 2002, 2005). ریچارد فلوریدا نظریه طبقه خلاق را به این صورت بسط می‌دهد که سرمایه خلاق (طبقه خلاق) محرز می‌سازد که افراد خلاق و نوآور نیروی عمده در رشد اقتصاد شهری–منطقه‌ای هستند. از این چشم‌انداز، رشد اقتصادی در مکان‌های دارای سرمایه خلاق بیشتر، روی خواهد داد.

فلوریدا بیان می‌کند همچنان که تحقیقات نشان می‌دهد استعداد (سرمایه انسانی و سرمایه خلاق) باعث رشد اقتصادی می‌شود، همچنین تحقیقات نشان می‌دهد سطوح سرمایه انسانی در مکان‌های مختلف متفاوت و ناهمگون است و این سؤال دوم اصلی فلوریدا را شکل می‌دهد. دقیقاً چه عواملی در وهله اول توزیع جغرافیایی استعداد را شکل می‌دهند؟ در این زمینه سه نظریه رقیب مختلف ارائه شده است. اولی استدلال می‌کند که دانشگاه‌ها نقش کلیدی در ایجاد مزیت‌های اولیه در سرمایه انسانی ایفا می‌کنند که در طول زمان انباشته شده و خود تقویت می‌شود (Glaeser et al., 2001). دومی استدلال می‌کند که امکانات رفاهی در جذب و حفظ خانواده‌های دارای تحصیلات عالی و مهارت بالا نقش دارند (Glaeser,1998; Glaeser et al.,2001; Clark,2003; Shapiro, 2006). نظریه سوم استدلال می‌کند که مدارا و گشودگی در برابر تنوع مهم است (Florida, 2002). فلوریدا بیان می‌کند این سه رویکرد در تقابل با یکدیگر نیستند و به‌احتمال زیاد این عوامل نقش مکمل در توزیع جغرافیایی استعدادها و توسعه منطقه‌ای دارند.

برای بررسی و روشن‌کردن دقیق این موضوعات فلوریدا یک مدل مرحله‌ای توسعه‌ای منطقه‌ای را ارائه می‌دهد. در مرحله اول او بررسی می‌کند که چگونه عواملی همچون تسامح، دانشگاه و امکانات محلی بر پراکنش جغرافیایی استعداد (سرمایه انسانی و سرمایه خلاق) تأثیر می‌گذارند. در مرحله دوم او به چگونگی تأثیر تمرکز جغرافیایی استعداد بر تکنولوژی می‌پردازد. در مرحله سوم فلوریدا به نقش استعداد، تکنولوژی و تسامح در بر توسعه‌ای اقتصاد منطقه‌ای (درآمد و دستمزد) می‌پردازد. در همین راستا

فلوریدا یک مدل ساختاری مرحله‌ای را برای بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم عوامل مذکور در سیستم کلی توسعه‌ای منطقه‌ای بکار می‌گیرد. یافته‌های فلوریدا نشان می‌دهد استعداد (سرمایه انسانی و سرمایه خلاق) تأثیر عمیقی بر اقتصاد شهری- منطقه‌ای (درآمد و دستمزد) دارد. به‌طورکلی طبقه خلاق را می‌توان مهم‌ترین کلیدواژه فلوریدا در تدوین نظریه وی دانست. در ادامه فلوریدا بر تبیین عوامل مؤثر بر جغرافیای طبقه خلاق می‌پردازد و به این نتیجه می‌رسد تسامح و تنوع مکان یکی از عوامل تأثیرگذار بر جغرافیای نابرابر طبقه خلاق در ایالات متحده است. همچنین فلوریدا به نقش دانشگاه در جذب افراد خلاق اشاره می‌کند. فلوریدا به ارتباط بالای شاخص تکنولوژی و طبقه خلاق اشاره می‌کند (Florida, Mellander & Stolarick, 2008). در نهایت فلوریدا به نقش کیفیت مکان در جغرافیای نابرابر طبقه خلاق اشاره می‌کند و از آن به‌عنوان تی چهارم توسعه اقتصاد منطقه‌ای یاد می‌کند و نام آن را دارایی‌های محلی (Territorial Assets) می‌گذارد (فلوریدا، ۱۳۹۹: ۲۴۷).

حاصل از نقد و بررسی ادبیات نظری تحقیق مدل مفهومی تحقیق ترسیم می‌گردد و در آن فرض بر آن است که واحد مکانی و جغرافیایی به دلیل ویژگی‌هایی که دارند می‌توانند طبقه خلاق بیشتری را در خود جای دهند. در وهله بعد فرض بر این است که الگوی توزیع طبقه خلاق با الگوی شکوفایی اقتصادی شهرها و مناطق منطبق است و شهرها و مناطقی که طبقه خلاق بیشتری را حفظ و جذب می‌کنند در رقابت‌پذیری آتی شهرها دست بالا را خواهند داشت. به طور اخص فرض بر این است که سرمایه خلاق بر متغیرهای اقتصادی تأثیرات مثبتی دارد. باتوجه‌به توزیع نابرابر و پراکنده سرمایه خلاق، فرض سوم بر این است که عواملی همچون تسامح و تنوع، استعداد و خدمات مصرف‌کننده توزیع سرمایه خلاق را شکل می‌دهند.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش
منبع: (نگارندگان، ۱۴۰۲)

روش پژوهش

این پژوهش از نظر ماهیت یک پژوهش کمی و تبیینی است. این پژوهش پایایی و روایی مدل و رابطه علی بین متغیرهای توضیحی و وابسته را از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار می‌دهد.

گردآوری داده‌ها و مدل اندازه‌گیری: مدل پژوهش شامل ۶ متغیر پنهان و ۱۴ متغیر قابل‌مشاهده است. تمامی متغیرهای پنهان و

قابل‌مشاهده از ادبیات استخراج شده است (جدول ۲). همچنین داده‌ها از طریق داده‌های مرکز آمار ایران در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ جمع‌آوری شده است. واحد تحلیل در این پژوهش یک واحد جغرافیایی است که ۳۱ استان ایران را در برمی‌گیرد.

جدول ۲. متغیرهای پژوهش

متغیر پنهان	متغیر آشکارکننده	توضیح
سرمایه خلاق	C1-طبقه خلاق	درصد شاغلان در طبقه مهارتی ۴ طبقه‌بندی ISCO-08 (مدیران + متخصصان)
تسامح و تنوع	T1-بوهمی	درصد شاغلان در هنرها از کل شاغلان
	T2-متولدین خارج	درصد متولدین خارج از جمیعت کل
	T3-تنوع ادیان	تنوع در میان ۵ دین اصلی (مسلمانان، مسیحیان، زرتشتیان، یهودیان و دیگران)
	T4- تنوع قومی	تنوع در بین ۸ قومیت اصلی (فارس، ترک، کرد، لر، مازندرانی یا شمالی، عرب، بلوچی و...)
عملکرد اقتصادی	EP1-سرانه تولید ناخالص داخلی	نسبت تولید ناخالص داخلی استان در کل جمعیت
	EP2-سرانه سپرده‌های بانکی	نسبت کل سپرده‌های بانکی استان به کل جمعیت
استعداد	E1-دانشگاه	تعداد دانشگاه به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر
	E2-دانشجویان با تحصیلات عالی	تعداد دانشجویان با تحصیلات به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر
	E3-جمعیت با تحصیلات عالی	درصد جمعیت با تحصیلات عالی
تکنولوژی	Tech1-مراکز تحقیق و توسعه	تعداد مراکز تحقیق و توسعه به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر
	Tech2-پروژه‌های تحقیق و توسعه	تعداد پروژه‌های تحقیق و توسعه به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر
	Tech3-شرکت‌های دانش‌بنیان	تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان به‌ازای هر ۱۰ هزار نفر
امکانات	A1- نقش خدماتی شهر	درصد شاغلان در بخش خدمات

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

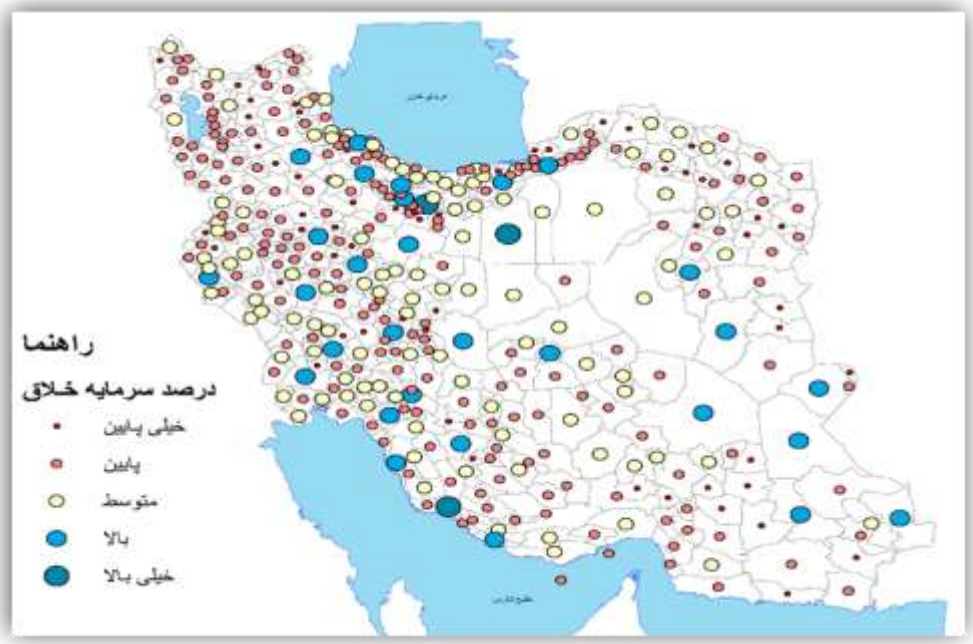
لازم به ذکر است که تعریف طبقه خلاق در این پژوهش برگرفته از تعریف شغل محور فلوریدا از طبقه خلاق است. در ایران آمار نیروی کار بر اساس طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی مشاغل (ISCO-08) جمع‌آوری می‌شود. در این طبقه‌بندی مشاغل در چهار سطح مهارت قرار می‌گیرند. سطح مهارت ۴ شامل مشاغلی می‌شود که دارای ویژگی‌های زیر هستند: "شغل‌های سطح مهارت ۴ معمولاً شامل انجام وظایفی است که نیازمند حل مسئله پیچیده، تصمیم‌گیری و خلاقیت بر اساس مجموعه گسترده‌ای از دانش نظری و عملی در یک زمینه تخصصی است." (ILO, 2012: 14). در این طبقه‌بندی دو گروه شغلی مدیران و متخصصان در سطح مهارت ۴ قرار دارند و آنها را به‌عنوان طبقه خلاق انتخاب می‌کنیم. در این پژوهش مدل‌سازی معادلات ساختاری برای آزمایش رابطه بین متغیرهای پنهان استفاده شد که به آن نوع مدل‌سازی نسل دوم می‌گویند (Costa-Font & Gil, 2012; Hair Jr, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2016). دو رویکرد اصلی برای مدل‌سازی ساختاری وجود دارد، مدل‌سازی ساختاری مبتنی بر کوواریانس (CB-SEM) و مدل‌سازی ساختاری مبتنی بر واریانس.(PLS-SEM) آنها نه‌تنها در مفروضات و نتایج اولیه خود متفاوت هستند، بلکه روش تخمین آنها نیز متفاوت هستند (Hair Jr et al., 2016; Shook, Ketchen, Hult, & Kacmar, 2004). درحالی‌که، CB-SEM تفاوت بین ماتریس کوواریانس مشاهده شده و پیش‌بینی‌شده را با روش برآورد حداکثر درست‌نمایی (ML) به حداقل می‌رساند (Urbach & Ahlemann, 2010)، حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) از حداقل مربعات معمولی مبتنی بر رگرسیون (OLS) برای توضیح واریانس سازه‌های پنهان با به حداکثر رساندن امتیاز کوواریانس بین متغیرهای نهفته وابسته و پیش‌بینی‌کننده استفاده می‌کند (Hair Jr et al., 2016). در این تحقیق داده‌ها با استفاده از

نرم‌افزارهای SPSS 24 و SmartPLS2 مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت. تحلیل مدل در SmartPLS دارای دو مرحله است، ارزیابی مدل اندازه‌گیری در مرحله اول و ارزیابی مدل ساختاری در مرحله

بحث و یافته‌ها

یافته‌های تحقیق در سه بخش ارائه شده است. بخش اول جغرافیای سرمایه انسانی خلاق و بامهارت بالا را در سراسر ایران بررسی می‌کند. بخش دوم به بررسی نقش طبقه خلاق در عملکرد اقتصادی و فناوری شهری–منطقه‌ای می‌پردازد. در بخش سوم یک مدل تبیینی از عوامل مؤثر بر توزیع افراد خلاق و با مهارت بالا توسعه داده می‌شود.

جغرافیای سرمایه انسانی خلاق و با مهارت بالا در ایران: در این بخش برای تعریف عملیاتی و سنجش مفهوم طبقه خلاق از آمار مرکز آمار ایران استفاده‌شده است و با استفاده از مرور ادبیات، رده‌های شغلی شاغلان متخصصان و مدیران در ایران به‌عنوان سرمایه انسانی خلاق و با مهارت بالا در نظر گرفته‌شده است (شکل ۱).



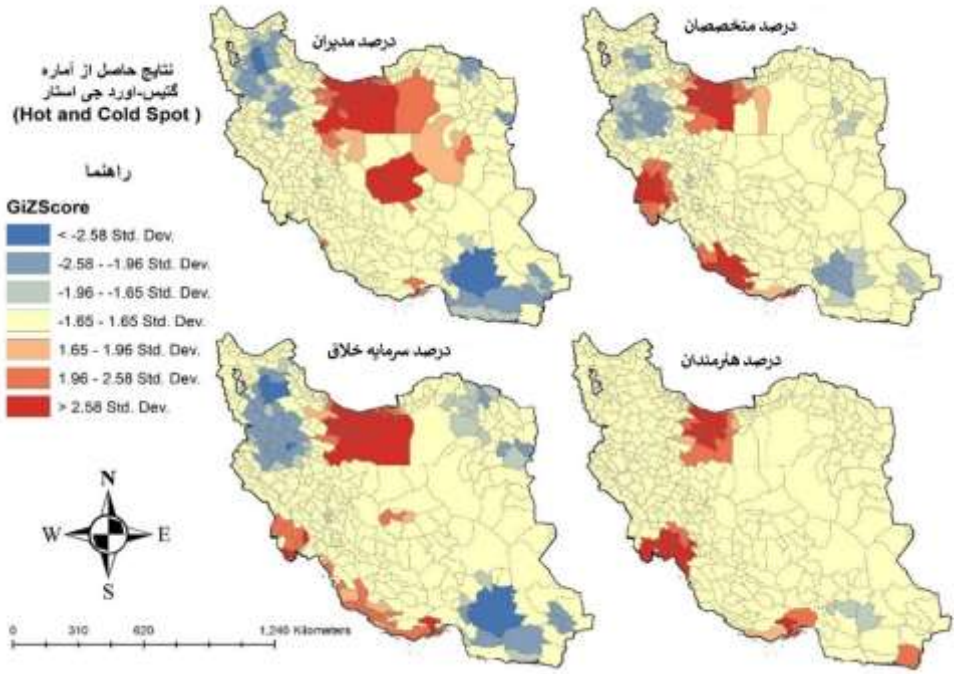
شکل ۱. درصد سرمایه خلاق در بخش‌های مختلف ایران
منبع: (نگارندگان، ۱۴۰۲)

یافته‌های شکل نشان می‌دهد بالاترین میزان طبقه خلاق مربوط به شهرستان تهران با ۲۳/۲۲ درصد از شاغلینش در طبقه خلاق است. پایین‌ترین میزان طبقه خلاق هم مربوط به شهرستان خوشاب در استان خراسان رضوی با ۰/۸ درصد شاغلینش در طبقه خلاق است.

در این بخش بعد از معادل‌سازی مفهوم طبقه خلاق با آمار مرکز آمار ایران در سطح شهرستان‌های ایران و سنجش برخورداری شهرستان‌های ایران از شاخص‌های طبقه خلاق، توزیع فضایی–مکانی طبقه خلاق در پهنه سرزمینی ایران بر اساس شاخص‌های تحلیل فضایی مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد تا جغرافیای طبقه خلاق و الگوهای فضایی حاکم بر تصمیمات مکانی طبقه خلاق مورد شناسایی و تحلیل قرار گیرد. در این بخش از شاخص Gi یا تحلیل لکه‌های داغ[1] استفاده‌شده است.

1. HotSpot

آماره Gi که برای هر عارضه موجود در داده‌ها محاسبه می‌شود نوعی امتیاز z است. برای امتیاز z مثبت و معنادار ازنظر آماری، هر چه امتیاز z بزرگ‌تر باشد مقادیر بالا به میزان زیادی خوشه‌بندی‌شده و لکه داغ تشکیل می‌دهند. برای امتیاز z منفی و معنادار ازنظر آماری هر چه امتیاز z کوچک‌تر باشد، به معنای خوشه‌بندی شدیدتر مقادیر پایین خواهد بود و نشانگر لکه‌های سرد است. نتایج حاصل از آماره Gi در شکل ۲ نشانگر آن است که محدوده‌های آبی مناطقی هستند که در آن لکه‌های سرد تشکیل یک خوشه داده‌اند و از پایین‌بودن درصد طبقه خلاق در خود و همسایگان حکایت دارند، همان‌طور که در شکل (۲) نیز مشخص است یک خوشه سرد در شمال غرب ایران متشکل از بخش‌های شرقی و جنوب شرقی استان آذربایجان شرقی، جنوب شرقی استان آذربایجان غربی، کل استان کردستان، غرب استان زنجان، کل استان همدان و شرق استان کرمانشاه وجود دارد. در شرق ایران نیز یک لکه سرد در دو استان خراسان شمالی و رضوی قابل‌مشاهده است. لکه سرد دیگر مربوط به استان‌های کرمان و سیستان بلوچستان و بخش کوچکی از استان هرمزگان که چسبیده به این استان‌ها است، قابل‌مشاهده است. در مقابل مناطق قرمز و نارنجی‌رنگ مناطقی هستند که از مقدار بالای درصد طبقه خلاق در خود و همسایگان خود خبر می‌دهند. همان‌طور که شکل ۲ نشان می‌دهد، یک لکه کاملاً داغ در استان‌های مازندران، سمنان، تهران، کرج و قم قابل وجود دارد. لکه داغ بعدی در استان یزد و متشکل از شهرستان‌های یزد و صدوق است. در جنوب و جنوب غرب استان خوزستان نیز یک لکه داغ قابل‌شناسایی است. لکه بزرگ داغ دیگر در استان‌های هرمزگان و بوشهر و قسمت جنوب غربی استان فارس که چسبیده به این استان‌ها مشاهده می‌گردد.



شکل ۲. نتایج آماره گتیس-اورد جی استار برای شاخص طبقه خلاق در ایران
منبع: (نگارندگان، ۱۴۰۲)

نتایج مدل اندازه‌گیری: ارزیابی مدل اندازه‌گیری انعکاسی شامل تأیید روایی همگرا از طریق شاخص‌های قابلیت اطمینان ترکیبی سازگاری داخلی[1] قابلیت اطمینان شاخص فردی و متوسط واریانس استخراج شده[2]است. ارزیابی مدل اندازه‌گیری انعکاسی همچنین شامل روایی واگرا است. معیار فورنل – لارکر[3] بارگذاری مقاطع[4] به‌ویژه معیار رابطه همبستگی (HTMT) برای تأیید روایی واگرا (تشخیصی) مورداستفاده قرار می‌گیرد. قابلیت اطمینان یا پایایی سازگاری درونی[5]از طریق آلفای کرونباخ[6] و پایایی مرکب[7] ارزیابی می‌شود. برای سازه‌های مرتبه اول آلفای کرونباخ برای سنجش پایایی شاخص‌های استفاده می‌شود (Cronbach, 1970).

همچنان که در جدول نشان داده می‌شود تمام مقادیر آلفای کرونباخ از مقدار قابل‌قبول ۰,۷ بالاتر است، به همین دلیل است که سازگاری درونی این سازه‌ها تأیید می‌شود. همچنین تمام سازه‌ها از نظر قابلیت اطمینان ترکیبی (CR) ارزیابی شدند که بالاتر از سطح ۰,۷ بودند (جدول ۳). برای ارزیابی اعتبار همگرا سازه‌های انعکاسی معیارهای بارهای بیرونی شاخص‌ها[8]و متوسط واریانس استخراج شده (AVE) بکار می‌رود.

نتایج نشان می‌دهد که همه سازه‌ها دارای مقدار بار عاملی قابل قبولی بین ۰/۷ تا ۰/۹۲۴ است. اجرای بوت‌استرپ در داخل نرم‌افزار اسمارت پی ال اس نیز نشان داد تمام مقدار آماره t از مقدار ۱/۹۶ بالاتر هستند که معنی‌داری آن را نشان می‌دهد. بعلاوه مقدار میانگین واریانس استخراج شده تمام سازه‌ها بالاتر از مقدار بحرانی ۰/۵ پیشنهاد شده توسط هیر و همکاران (۲۰۱۷) است؛ بنابراین اعتبار همگرا برای مدل اندازه‌گیری برقرار می‌شود. (جدول ۳)

1. Composite reliability of internal consistency
2. Average variance extraction
3. Fornell-Larcke
4. Cross-loading
5. Internal consistency reliability
6. Cronbach's alpha
7. Composite reliability
8. Outer loadings

جدول ۳ .خلاصه نتایج مدل اندازه‌گیری انعکاسی

متغیر پنهان	گویه	روایی همگرا			پایایی سازگاری درونی		روایی واگرا	
		بار عاملی	آماره t بار عاملی	متوسط واریانس استخراج شده	پایایی مرکب	آلفای کرونباخ	FLC معیار فورنل – لارکر	معیار HTMT
		>۰/۷۰	>۱/۹۶	>۰/۵۰	>۰/۷۰	>۰/۷۰	S [1]	H [2]
سرمایه خلاق	C1	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	تأیید	تأیید
توسعه اقتصادی	E1	۰/۹۲۴	۴۸/۲۴۹	۰/۷۶۸	۰/۸۶۹	۰/۷۰۸	تأیید	تأیید
	E2	۰/۸۲۷	۱۰/۷۵۶					
تکنولوژی	Tech 1	۰/۸۶۵	۱۱/۰۹۸	۰/۷۸۶	۰/۹۱۷	۰/۸۶۷	تأیید	تأیید
	Tech 2	۰/۹۲۲	۳۵/۲۴۵					
	Tech 3	۰/۸۷۳	۸/۸۲۳					
تسامح و تنوع	T1	۰/۷۴۷	۵/۰۶۲	۰/۵۹۶	۰/۸۱۶	۰/۶۶۰	تأیید	تأیید
	T2	۰/۷۶۲	۴/۳۲۳					
	T3	۰/۸۰۶	۱۴/۱۵۵					
خدمات مصرف‌کننده رفاهی	CS1	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	تأیید	تأیید
استعداد	E1	۰/۷۴۴	۳/۲۵۸	۰/۶۲۴	۰/۸۲۸	۰/۸۰۰	تأیید	تأیید
	E2	۰/۶۳۱	۲/۰۲۶					
	E2	۰/۹۵۹	۱۳/۰۰۸					

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

برقراری روایی واگرا یا تشخیصی به این معنی است که یک سازه به معنای واقعی از دیگر سازه‌ها متمایز است. در این بخش از دو معیار رایج برای بررسی اعتبار مدل استفاده می‌شود: معیار فورنل لاکر و نسبت HTMT. نتایج نشان می‌دهد معیار فورنل لاکر برای تمامی سازه‌ها تأیید می‌گردد؛ زیرا جذر AVE هر یک از سازه‌ها بالاتر از همبستگی بین متغیرهای پنهان است. همچنین نسبت HTMT که به‌عنوان یک معیار جدید برای ارزیابی روایی واگرا (تشخیصی) توسط (Henseler et al., 2015) ارائه شده است مورد ارزیابی قرار گرفت. به‌عنوان یک قاعده کلی، مقدار HTMT بالاتر از ۰/۸۵ نشان می‌دهد که یک مشکل بالقوه اعتبار تمایز وجود دارد. همه مقادیر HTMT کمتر از سطح آستانه ۰/۸۵ هستند که نشان می‌دهد مشکل روایی تشخیصی با واگرا وجود ندارد.

نتایج مدل ساختاری

قدرت توضیحی مدل ساختاری با مقدار R2، Q2 و مقدار ضریب مسیر β ارزیابی می‌شود. تابع الگوریتم PLS در SmartPLS 3 برای محاسبه مقدار β استاندارد شده (b) ضریب مسیر استفاده می‌شود. علاوه بر این، برای آزمایش مدل تحقیق، فرضیه و اندازه‌گیری جهت، قدرت و سطح اهمیت ضریب مسیر، از تکنیکی در PLS-SEM به نام bootstrapping برای تولید خطاهای

1. Square root of AVE > Correlation of latent variable
2. HTMT confidence interval does not include 1

استاندارد و مقادیر t استفاده می‌کنیم. روابط مسیر تخمینی بین متغیرهای پنهان در مدل از طریق علامت، بزرگی ضرایب مسیر و بازه‌های اطمینان راه‌اندازی ۹۵٪ تصحیح‌شده و شتاب‌زده (BCa) ارزیابی می‌شوند (جدول ۴).

جدول ۴. تحلیل معنی‌داری مدل ساختاری

مسیر	β-value	T-value	P-value	Decision
تسامح و تنوع ---> سرمایه خلاق	۰/۴۰۹	۳/۱۲۹	۰/۰۰۲	تأیید
خدمات مصرف‌کننده ---> سرمایه خلاق	۰/۳۱۵	۳/۰۶۰	۰/۰۰۲	تأیید
استعداد ---> سرمایه خلاق	۰/۳۸۳	۴/۰۶۱	۰/۰۰۰	تأیید
سرمایه خلاق ---> تکنولوژی	۰/۷۲۲	۵/۹۸۰	۰/۰۰۰	تأیید
سرمایه خلاق ---> توسعه اقتصادی	۰/۷۵۷	۵/۴۱۱	۰/۰۰۰	تأیید

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

بررسی جدول نشان می‌دهد رابطه بین تسامح و تنوع با سرمایه خلاق (β = 0.409; t-value = 3.129; p = .002) مثبت و معنی‌دار است و این فرضیه را تأیید می‌کند که متنوع بودن یک شهر یا منطقه و باز بودن آن به روی تنوع تأثیر مثبت و معنی‌داری در حفظ و جذب سرمایه خلاق در آن مکان دارد. به طور مشابه بین خدمات مصرف‌کننده و سرمایه خلاق (β = 0.315; t-value = 3.060; p = .002)، و استعداد و سرمایه خلاق (β = 0.383; t-value = 4.061; p = .000) رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. به همین ترتیب یک رابطه قوی و معنی‌دار بین سرمایه خلاق و توسعه اقتصادی (β = 0.757; t-value = 5.411; p = .000) وجود دارد و نشان می‌دهد سرمایه خلاق تأثیر مثبت بر توسعه و شکوفایی اقتصادی شهرها و مناطق دارد. از نکات قابل‌توجه در زمینه عوامل تأثیرگذار بر سرمایه این است که متغیر تسامح و تنوع بالاترین تأثیر را تبیین سرمایه خلاق دارد. بعلاوه رابطه پیشنهادی بین سرمایه خلاق و تکنولوژی (β = 0.722; t-value = 5.980; p = .000) مثبت و معنی‌دار است و نشان می‌دهد سرمایه خلاق به‌عنوان موتور محرکه تکنولوژی نیز در یک شهر یا منطقه عمل می‌کند و بر آن تأثیر می‌گذارد (شکل ۳).

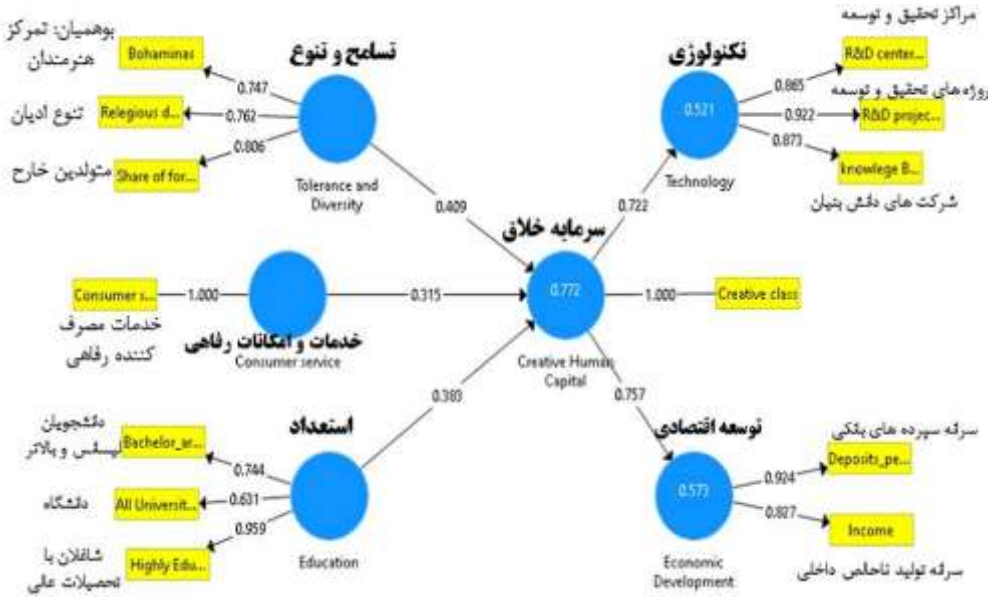
به‌طورکلی مقادیر R2 را می‌توان تحت عنوان قابل‌توجه (بالاتر از ۰/۷۵)، متوسط (۰/۵۰) و ضعیف (۰/۲۵) تفسیر کرد. باتوجه‌به این قواعد جدول نشان می‌دهد که مدل پیشنهادی از قدرت توضیحی ۷۷ درصدی در تبیین متغیر طبقه خلاق با R2= ۰/۷۲۲۵ دارد که مقدار قابل‌توجهی است. این مقدار R2 بالا و قابل‌توجه است. بلایندفولدینگ[۱] یک تکنیک استفاده مجدد نمونه است. این روش محاسبه شاخص Q² Stone-Geisser را فراهم می‌کند .شاخص Q² یک معیار ارزیابی برای ارتباط پیش‌بینی اعتبار متقابل مدل مسیر PLS را نشان می‌دهد. این معیار معروف به شاخص استون و گیسر (۱۹۷۵) است. شاخص Q² توسط استون و گیسر (۱۹۷۵) معرفی شده است و قدرت پیش‌بینی مدل در متغیرهای وابسته را مشخص می‌کند. این شاخص به دنبال سنجش قابلیت پیش‌بینی مدل PLS است و در آزمون بلایندفولدینگ نرم‌افزار اسمارت پی ال اس به‌صورت جدولی و با نماد Q2 ارائه می‌شود. علاوه بر ارزیابی بزرگی مقادیر R2 به‌عنوان معیاری برای دقت پیش‌بینی، محققان همچنین مقدار Q2 استون و گیسر را نیز بررسی کنند. مقدار Q2 متغیرهای پنهان در مدل مسیر PLS با استفاده از روش بلایندفولدینگ به دست می‌آید (جدول ۵).

جدول ۵. نتایج واریانس توضیح داده شده و شاخص افزونگی اعتبار متقابل

	R2	Q2
سرمایه خلاق	۰/۷۷۲	۰/۶۹۳
توسعه اقتصادی	۰/۵۷۳	۰/۳۲۸
تکنولوژی	۰/۵۲۱	۰/۳۳۸

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

[۱] Blindfolding



شکل ۳. نتایج مدل ساختاری
منبع: (نگارندگان، ۱۴۰۲)

برازش مدل: اگرچه پی ال اس یک شاخص کلی برازش ایجاد نمی‌کند، مقدار R2 به‌عنوان راه‌حل اصلی ارزیابی قدرت توضیحی مدل در نظر گرفته می‌شود (Henseler et al., 2016). بااین‌حال، ابزار تشخیصی پیشنهاد شده توسط تننهاوس و همکاران (Tenenhaus et al., 2005) به‌عنوان شاخص خوبی برای ارزیابی برازش مدل در پی ال اس استفاده می‌شود. این شاخص برازش به‌وسیله میانگین هندسی مقدار AVE و میانگین R2 از طریق فرمول زیر اندازه‌گیری شد $GoF = \sqrt{(AVE \times R2)}$. وتزلز و همکاران (Wetzels et al., 2009) مقادیر زیر را برای ارزیابی نتایج تجزیه‌وتحلیل برازش مدل گزارش کرده‌اند: مقدار برازش=۰/۱ (کوچک)، مقدار برازش= ۰/۲۵ (متوسط) و مقدار برازش بزرگ‌تر= ۰/۳۵ را مطلوب می‌دانند. نتیجه نشان می‌دهد که مقدار شاخص برازش برای مدل تحقیق ۰/۶۹ است (جدول ۶) که نشان‌دهنده یک برازش خوب و قابل‌قبول است.

جدول ۶. محاسبه شاخص برازش مدل

سازه	AVE	R2
سرمایه خلاق	۱/۰۰۰	۰/۷۷۲۵
تکنولوژی	۰/۷۸۶۷	۰/۵۲۰۸
توسعه اقتصادی	۰/۷۶۸۴	۰/۵۷۲۷
استعداد	۰/۶۲۳۶	
تسامح و تنوع	۰/۵۹۶۲	
خدمات مصرف‌کننده	۱/۰۰۰	
متوسط نمرات	۰/۷۷۹۷	۰/۶۱۳۱
AVE*R2	۰/۴۷۸۰	
$GoF = \sqrt{(AVE \times R2)}$	۰/۶۹	

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

به‌طورکلی تبیین عوامل مؤثر بر تصمیمات مکانی و جغرافیای سرمایه خلاق در سطح منطقه‌ای نشان می‌دهد عواملی همچون تسامح، مدارا و تنوع؛ امکانات رفاهی یا خدمات مصرف‌کننده و استعداد نقش مهمی در تبیین جغرافیای سرمایه خلاق در استان‌های ایران دارند. نتایج مدل ساختاری تحقیق نیز نشان می‌دهد سرمایه خلاق نیز بر مؤلفه تکنولوژی که با شاخص‌های تعداد شرکت‌های خلاق و دانش‌بنیان، تعداد مراکز تحقیق و توسعه؛ و تعداد پروژه‌های تحقیق و توسعه سنجیده شده است، تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. همچنین سرمایه خلاق به‌خوبی می‌تواند توسعه اقتصاد منطقه‌ای را توضیح دهد و به‌طورکلی تأثیر مثبتی بر عملکرد اقتصادی و تکنولوژیک استان‌های ایران دارد و توسعه منطقه‌ای را نتیجه می‌دهد.

نتیجه‌گیری

سرمایه انسانی خلاق و بامهارت بالا یکی از نیروهای پیشران برای ایجاد یک گذار اقتصادی–اجتماعی در مقیاس شهری و منطقه‌ای است. شهرها و مناطقی که بتوانند در پرورش، حفظ و جذب سرمایه خلاق موفق عمل کنند، در رقابت‌پذیری آتی شهرها، حرکت به سمت اقتصاد خلاق و به‌طورکلی مزیت‌های ناشی از سرمایه خلاق که توسعه شهری–منطقه‌ای غایت آنهاست، موفق عمل خواهند نمود. این پژوهش به بررسی جغرافیای سرمایه خلاق و تأثیرات اقتصادی آن پرداخته و با پوشش‌دادن کاستی‌هایی که در مطالعات قبلی وجود داشت به دنبال تبیین عوامل مؤثر بر توزیع افراد خلاق و با مهارت بالا با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری بود. به طور دقیق‌تر یک مدل ساختاری توسعه منطقه‌ای بسط داده شد. در این مدل در مرحله اول نقش استعداد، تسامح و تنوع و امکانات خدمات مصرف‌کننده در توزیع جغرافیایی سرمایه خلاق بررسی شد. سپس در گام بعدی به بررسی نقش سرمایه خلاق در عملکرد اقتصادی و تکنولوژیک شهری–منطقه‌ای پرداختیم. در این مدل ساختاری نسبت به مطالعات قبلی که عمدتاً از رگرسیون و همبستگی استفاده می‌کردند، بهبود قابل‌ملاحظه‌ای پیدا کرده است، به‌ویژه در بحث اعتبار و پایایی مدل. نتایج پژوهش سه یافته اصلی را نمایان می‌سازد. ابتدا برای اندازه‌گیری سرمایه انسانی خلاق و با مهارت بالا به نام طبقه خلاق، از مشاغل سطح مهارت ۴ در طبقه‌بندی ISCO-08 استفاده کردیم. در این طبقه‌بندی مهارت سطح ۴ نیاز به حل مسئله پیچیده، تصمیم‌گیری و خلاقیت بر اساس مجموعه گسترده‌ای از دانش نظری و عملی در یک زمینه تخصصی دارد. شواهد تجربی از ایران نشان می‌دهد که طبقه خلاق به طور ناموزون توزیع شده و از الگوی نامتعادل و متمرکز پیروی می‌کند. بزرگ‌ترین خوشه از طبقه خلاق در پایتخت و استان‌های اطراف تشکیل شده است.

دوم، طبقه خلاق منجر به عملکرد اقتصادی و تکنولوژیک بهتر در سطح شهری–منطقه‌ای و به‌طورکلی توسعه‌ای منطقه‌ای می‌شود. لازم به ذکر است که طبقه شغلی غالب از نظر درآمد و ثروت، طبقه خلاق است، بنابراین درآمد اعضای آن به طور متوسط دوبرابر سایر طبقات شغلی است و به‌طورکلی دستمزد و حقوق و پس‌انداز آنها بالاتر از سایر طبقات شغلی است. دستمزد بالای طبقه خلاق منجر به شکوفایی اقتصاد شهری–منطقه‌ای در اشکال مختلف مانند مصرف کالاها و خدمات و سرمایه‌گذاری می‌شود. از سوی دیگر، طبقه خلاق با افزایش بهره‌وری و ایجاد کالاها و خدمات دانش‌بنیان، خلاقانه و فرهنگی به افزایش سرانه تولید ناخالص داخلی و ایجاد ارزش‌افزوده بیشتر و در نهایت رونق اقتصادی شهرها و مناطق کمک می‌کند.

سوم، یافته‌ها در زمینه عوامل مؤثر بر جغرافیای سرمایه خلاق در استان‌های ایران مشخص می‌سازد، تسامح و تنوع، استعداد و خدمات و امکانات رفاهی به ترتیب بیشترین تأثیر را در جغرافیای سرمایه خلاق دارند. این عوامل در کنار هم نقش مکمل دارند و توزیع واگرای طبقه خلاق را شکل می‌دهند. این نتایج با یافته‌های گلایزر و همکاران مبنی نقش کلیدی دانشگاه‌ها در ایجاد مزیت‌های اولیه در جذب سرمایه انسانی و استعداد (Glaeser, Kolko & Saiz, 2001)، یافته‌های کلارک و همکاران (Clark, et al,. 2002)، بیتنر و جانبا (Buettner & Janeba, 2016) و باتابایل و همکاران (Batabyal, Kourtit & Nijkamp, 2019) در نقش امکانات رفاهی در جذب و حفظ افراد دارای تحصیلات عالی، مهارت بالا و خلاق، یافته‌های تحقیقات فلوریدا

(Florida, 2005, 2008) مبنی بر نقش عامل تسامح و تنوع در جذب افراد خلاق و بامهارت بالا و یافته‌های فتوحی و همکاران (۱۴۰۱) مبنی بر نقش مدارا، استعداد و خدمات مصرف‌کننده رفاهی در توزیع سرمایه خلاق سازگار است.

به‌عنوان نتیجه‌گیری می‌توان این‌گونه عنوان نمود که در حال حاضر رقابت فزاینده‌ای بین شهرها، مناطق و کشورها برای جذب استعدادها و افراد خلاق و با مهارت بالا وجود دارد. بدیهی است مکان‌هایی که بتوانند این طبقه خلاق را پرورش، حفظ و جذب کنند، در رقابت‌پذیری آینده دست برتر را خواهند داشت و رشد اقتصادی و شکوفایی و توسعه را به‌طورکلی برای شهر و منطقه خود به ارمغان خواهند آورد. شهرها، مناطق و کشورها در این مسیر موفق نخواهند شد مگر اینکه مکانی را بسازند که مداراگر، باز و متنوع باشد و بتواند اندیشه‌های متنوع و حتی دگراندیش سرمایه خلاق را پذیرفته و به رسمیت بشناسد. در مرحله بعد این مکان باید دارای فضای فرهنگی و هنری جذاب و دارای دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های برتر باشد. همچنین این مکان باید از نظر ارائه خدمات رفاهی به مصرف‌کننده و سایر ویژگی‌های مکانی، نسبت به سایر مکان‌ها جذابیت بیشتری داشته باشد.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان

نویسندگان در انجام این پژوهش سهم برابر دارند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می دارند، هیچ تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

بنا به اظهار نویسنده مسئول، این مقاله که مستخرج از پایان نامه ارشد است، حامی مالی نداشته است.

منابع

۵۴) آزاد، نفیسه؛ علیرضانژاد، سهیلا و ناظمی، امیر (۱۳۹۸). طبقهٔ خلاق: کاوشی در امکان‌هایِ شکل‌گیری اجتماعات و اقتصاد خلاق در تهران، اقتصاد شهری، (۱) ۴، ۷۱-۸۸ . https://ue.ui.ac.ir/article_24760.html

۵۵) جلالی، دانن (۱۳۸۹). بررسی ویژگی‌های اقتصادی طبقه خلاق جامعه شهری. ماهنامه شهرداری‌ها. (۱۰۰) ۱۱، ۱۳۵-۱۲۶.

۵۶) سعیدی، مینا و ندایی طوسی، سحر (۱۴۰۰). ترجیحات فضایی طبقهٔ خلاق به‌مثابه پیشران توسعهٔ کلان‌شهرها؛ موردپژوهی کلانشهر تهران .جغرافیای اجتماعی شهری، (۱) ۸، ۱۹۳-۲۲۰. https://jusg.uk.ac.ir/article_2862.html

۵۷) فتوحی مهربانی، باقر و رجایی، سید عباس (۱۳۹۷). تحلیل الگوهای فضایی- مکانی طبقه خلاق در شهرستان‌های ایران، فصلنامه مطالعات راهبردی، (۸۱) ۲۱، ۷-۳۲. https://quarterly.risstudies.org/article_81870.html

۵۸) فتوحی مهربانی، باقر؛ زیاری، کرامت اله؛ پوراحمد، احمد؛ زنگنه شهرکی، سعید. (۱۴۰۱). تبیین توزیع فضایی سرمایه خلاق به‌عنوان پیشران رشد اقتصادی کلانشهرهای ایران. اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری، (۳)، ۵۱۳-۳۷. https://www.juep.net/article_154523.html

۵۹) فتوحی، باقر؛ کلانتری، محسن و رجایی، عباس (۱۳۹۵). شهر خلاق و شاخص های شهر خلاق ایرانی. فصلنامه علمی جغرافیا، (۵۱) ۱۴، ۱۱۸-۱۰۱. https://mag.iga.ir/article_697518.html

۶۰) فرهاد، نظری؛ جعفری مهرآبادی، مریم و داودی، محمود. (۱۴۰۱). ترجیحات سکونتی طبقهٔ خلاق شهر رشت و عوامل مؤثر بر آن، مطاالعات جغرافیایی نواحی ساحلی، (۳) ۳، ۵۱-۶۳. https://hgscaj.guilan.ac.ir/article_5491.html

۶۱) مؤذنی، احمد (۱۳۸۹). نقش سرمایهٔ فکری در سنجش طبقه خلاق: استان‌های ایران، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت سرمایه فکری، زنجان.

۶۲) میرزایی، منیر؛ ارغان، عباس و زند مقدم، محمدرضا. (۱۳۹۸). نقش شاخص‌های تأثیر گذار در شهر خلاق جهت خلق فضاهای تعاملی شهری (مورد مطالعه: شهر ری). جغرافیا، (۶۱) ۱۷، ۱۲۴-۱۰۹. https://mag.iga.ir/article_247516.html

63) Acs, Z. J., & Megyesi, M. I. (2009). Creativity and industrial cities: A case study of Baltimore. Entrepreneurship and Regional Development, 21(4), 421–439. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08985620903020086
64) Azad, N., AlirezaNejad, S., & Nazemi, A. (2019). Creative Class: An Inquiry into the Possibilities of Formation of Creative City in Tehran. Urban Economics, 4 (1), 71-88. [Persian]
65) Alfken, C. (2015). Ich will nicht nach Berlin! – Life course analysis of inter-regional migration behaviour of people from the field of design and advertising. Environment and Planning A, 47 (10), 2187–2203. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0308518X15599287
66) Boschma, R., & Fritsch, M. (2009). Creative class and regional growth. Empirical evidence from seven European countries. Economic Geography, 85 (4), 391–423.
67) Chantelot, S., Peres, S., & Virol, S. (2010). The geography of French creative class. An exploratory spatial data analysis. Cahiers du GREThA, No 16, 1–29. https://ideas.repec.org/p/grt/wpegrt/2010-16.html
68) Chin, W. W., & Newsted, P. R. (1999). Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. Statistical Strategies for Small Sample Research, 1 (1), 307–341. https://us.sagepub.com/en-us/nam/statistical-strategies-for-small-sample-research/book9183
69) Clark, T. N. (2003). 3. Urban amenities: lakes, opera, and juice bars: do they drive development? In The city as an entertainment machine, 9 (1), 103-140. Emerald Group Publishing Limited. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1016/S1479-3520(03)09003-2/full/html
70) Clifton, N. (2008). The 'creative class' in the UK: An initial analysis. Geografiska Annaler, Series B, Human Geography, 90 (1), 63–82. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/j.1468-0467.2008.00276.x
71) Correia, C. M., & da Silva Costa, J. (2014). Measuring Creativity in the EU Member States. Investigaciones Regionales= Journal of Regional Research, No.30, 7–26. https://investigacionesregionales.org/en/article/medicion-de-la-creatividad-en-los-estados-miembros-de-la-ue/
72) Costa-Font, M., & Gil, J. M. (2012). Meta-attitudes and the local formation of consumer judgments towards genetically modified food. British Food Journal, 114 (10), 1463–1485. https://doi.org/10.1108/00070701211263028
73) Florida, R. (2002). The rise of the creative class. New York: Basic books.
74) Florida, R. (2005). Cities and the creative class. Routledge.
75) Florida, R. (2012). The rise of the creative class--revisited: Revised and expanded. Basic Books (AZ).
76) Florida, R. (2014). The creative class and economic development. Economic development quarterly, 28 (3), 196-205. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0891242414541693
77) Florida, R., Mellander, C., & Qian, H. (2008a). Creative China? The University, Human Capital and the Creative Class in Chinese Regional Development. ," Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation 145, Royal Institute of Technology, CESIS - Centre of Excellence for Science and Innovation Studies. https://creativeclass.com/articles/creative%20china.pdf
78) Florida, R., Mellander, C., & Stolarick, K. (2008). Inside the black box of regional development: human capital, the creative class and tolerance. Journal of economic geography, 8 (5), 615-649. https://www.jstor.org/stable/26161285
79) Fotuhi-Mehrabani, B., Kalantari, M., & Rajai, A. (2017). Creative city and indicators of Iranian creative city. Geography, Vol. 14, No. 51, pp. 101-118. https://mag.iga.ir/article_697518.html
80) Fotouhi-Mehrabani, B., Rajaei, S. (2018). Analysis of Spatial and Locational Patterns of Creative Class in Iranian Provinces. Strategic Studies Quarterly, 21 (81), 7-32. https://quarterly.risstudies.org/article_81870.html [Persian]
81) Fotuhi Mehrabani, B., Ziari, K., Pourahmad, A., & Zangane Shahraki, S. (2022). Explaining the Spatial Distribution of Creative Capital as a Driver of Economic Growth in Iranian Metropolises. Urban Economics and Planning, Vol 3. No 3, pp. 37-51. https://www.juep.net/article_154523.html?lang=en [Persian]
82) Fritsch, M., & Stuetzer, M. (2009). The geography of creative people in Germany. Journal of Foresight and Innovation Policy, 5(3), 7–23.
83) Glaeser, E. L., Kolko, J., & Saiz, A. (2001). Consumer city. Journal of economic geography, 1 (1), 27-50. https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJFIP.2009.022096
84) Grant, J. L., & Kronstal, K. (2010). The social dynamics of attracting talent in Halifax. Canadian Geographer/Le Géographe Canadien, No 54, 347–365. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1541-0064.2010.00310.x
85) Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage Publications.
86) Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2017). Advanced issues in partial least

squares structural equation modeling. saGe publications.
87) Hair, Joseph F, Sarstedt, M., Pieper, T. M., & Ringle, C. M. (2012). The Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Strategic Management Research: A Review of Past Practices and Recommendations for Future Applications. Long Range Planning, 45 (5), 320–340. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024630112000568
88) Hansen, H. K., & Niedomysl, T. (2009). Migration of the creative class :evidence from Sweden. Journal of Economic Geography, 9 (2), 191–206. https://www.jstor.org/stable/26161326
89) Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In New challenges to international marketing (pp. 277–319). Emerald Group Publishing Limited. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014/full/html
90) HKSARG (2004). A study on creativity index. Hong Kong: HKSAR https://www.hab.gov.hk/file_manager/en/documents/policy_responsibilities/arts_culture_recreation_and_sport/HKCI-InteriReport-printed.pdf
91) ILO. International Standard Classification of Occupation: ISCO-08/ International Labour Office: Geneva: 2012. https://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/publication08.pdf
92) Kloudova, J. & B. Stehlikova (2010) Creativity index for the Czech Republic in terms of regional similarities and geographic location. Economics and Nature, No 15, pp. 100-109. https://www.semanticscholar.org/paper/CREATIVITY-INDEX-FOR-THE-CZECH-REPUBLIC-IN-TERMS-OF-Kloudova-Stehlíková/08dbd43098ec8957210c9dbee1e9f4118cca5ea4
93) Liu, A., Li, Y., & Ye, H. (2018). Digital Fluency and Social Media Use: An Empirical Investigation of WeChat Use. Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences. https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/49952/1/paper0065.pdf
94) Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. Journal of monetary economics, Vol. 22, No. 1, 3-42. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304393288901687
95) Marlet, G., & Woerkens, V. C. (2004). Skills and creativity in a cross-section of Dutch cities. Utrecht School of Economics, Tjalling C. Koopmans Research Institute. Discussion Paper Series 04-29. https://dspace. library. uu. nl/handle/1874/7392. https://www.uu.nl/sites/default/files/rebo_use_dp_2004_04-29.pdf
96) Mellander, C., & Florida, R. (2006). Human capital or the creative class–explaining regional development in Sweden. KTH/CESIS Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation. https://static.sys.kth.se/itm/wp/cesis/cesiswp88.pdf
97) Möller, J., & Tubadji, A. (2009). The creative class, bohemians and local labor market performance. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 229 (2-3), 270-291. https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110508284-011/html
98) Nunkoo, R., & Ramkissoon, H. (2012). Structural equation modelling and regression analysis in tourism research. Current Issues in Tourism, 15 (8), 777-802. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13683500.2011.641947
99) Rauch, J. E. (1993). Productivity gains from geographic concentration of human capital: evidence from the cities. Journal of urban economics, 34 (3), 380-400. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094119083710429
100) Rawson, Brendan, Kreidler, John, and Trounstine, Philip J. Creative Community Index [Silicon Valley, 2002 and 2005]. Ann Arbor, MI: Inter-university Consortium for Political and Social Research [distributor], 2015-05-27. https://doi.org/10.3886/ICPSR35580.v1
101) Reese, L. A., & Sands, G. (2008). Creative class and economic prosperity: old nostrums, better packaging?. Economic Development Quarterly, 22 (1), 3-7. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0891242407309297
102) Sarstedt, M., Ringle, C. M., Smith, D., Reams, R., & Hair Jr, J. F. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers. Journal of Family Business Strategy, 5 (1), 105–115. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877858514000060
103) Shook, C. L., Ketchen, D. J., Hult, G. T. M., & Kacmar, K. M. (2004). An assessment of the use of structural equation modeling in strategic management research. Strategic Management Journal, 25 (4) 397–404. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.385
104) Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. Computational statistics & data analysis, 48 (1), 159-205. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167947304000519
105) Urbach, N., & Ahlemann, F. (2010). Structural equation modeling in information systems research using partial least squares. JITTA: Journal of Information Technology Theory and Application, 11 (2) 5. https://aisel.aisnet.org/jitta/vol11/iss2/2/
106) Vossen, D., Sternberg, R., & Alfken, C. (2019). Internal migration of the 'creative class' in Germany. Regional Studies, 53 (10), 1359-1370.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00343404.2019.1566699

107) You, H., & Bie, C. (2017). Creative class agglomeration across time and space in knowledge city: Determinants and their relative importance. Habitat International, No.60, 91-100. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0197397516306476

108) Jalali, Donan (2009). Investigating the economic characteristics of the creative class of urban society. Shahrdariha. No 100. 135-126. [Persian].

109) Mirzaei, M., Arghan, A., & Zand, M. (2019). The role of indicators in the creative city to create interactive urban spaces (Case Study: Ray Town). Geography, 17 (61), 109-124. https://mag.iga.ir/article_247516.html [Persian].

110) Mozni, Ahmed, (2009). The role of intellectual capital in measuring the creative class: Iran's provinces. 2nd International Conference on Intellectual Capital

111) Management،Zanjan،https://civilica.com/doc/94769. https://civilica.com/doc/94769 [Persian]

112) Nazari, F., Jafari Mehrābādi, M., & Dāvoudi, M. (2022). Residential Preferences of the Creative Class of Rasht and the Factors Influencing It. Geographical Studies of Coastal Areas Journal, 3(3), 51-63. [Persian].

113) Saeidi, M., & Nedae Tousi, S. (2021). Spatial preferences of the creative class as driving forces to development in metropitan Areas; Case study of Tehran metropolis. Journal of Urban Social Geography, 8(1), 193-220. https://jusg.uk.ac.ir/article_2862.html [Persian].