



Received: 01/02/2025

Accepted: 29/05/2025

Doi : <https://doi.org/10.71787/gk7g-qq17/ntigs.2025.1198279>

Structural Equation Modeling of The Relationship between Environmental, Social and Economic Characteristics of Rural Settlements and Their Population unsustainability (Case Study: Rural Settlements in Ferdows township)

Masoomeh Soleimani¹

PhD in Geography and Rural Planning from Ferdowsi University of Mashhad and a lecturer in the Geography Department of Farhangian University

Abstract

Population sustainability and the continuity of residence in villages are dependent on their migration status. The environmental, social, and economic characteristics and conditions of each rural spatial system significantly influence its population unsustainability; however, the impact of these conditions varies in intensity across different rural settlements. This study investigates the relationship between the environmental, social, and economic characteristics and conditions of inhabited villages in Ferdows township and their population unsustainability using structural equation modeling. To assess the quality of the model, the R^2 criterion, Q^2 criterion, Cronbach's alpha, composite reliability, and convergent validity were applied. The R^2 value of the model is 0.35, which exceeds 0.33, and the Q^2 value for the unsustainability variable is 0.297, indicating moderate predictive capability of the model. The Cronbach's alpha value for all three variables of social, economic, and environmental along with the composite reliability values for these variables is above 0.7, indicating adequate reliability and acceptable construct validity. The Average Variance Extracted (AVE) for all three variables is greater than 0.4, demonstrating appropriate convergence of the model. The results of the study indicated that the t-statistic for the effect of natural characteristics on unsustainability is 5.01, for social characteristics is 3.03, and for economic characteristics is 2.36, all exceeding the threshold of 1.96, with a significance level below 0.05. This suggests a relationship between the environmental, social, and economic characteristics used in this model and the population unsustainability of the villages. The findings show that with a decrease in water resources, an increase in height, a decline in literacy rates, an increase in individuals over 65 years old, a reduction in the number of service facilities, a decrease in the ratio of employed in handicrafts and in the industrial and service sectors, and an increase in absentee landowners, the population unsustainability of the villages has increased.

Key Words: Migration, Structural Equation Modeling, Rural Settlements, Ferdows Township



Introduction

Population sustainability and the continuity of residence in rural areas are influenced by the migration process from villages to cities. Various theories have been proposed regarding migration and its determining factors, including those by "Ravenstein," "Shastad," and "Downs." In Iran, extensive research has been conducted on the factors affecting rural-urban migration and its impacts and outcomes, including studies by Mahdavi (2000), Mahdavi et al. (2004), Amar & Hassanpour (2010), Rostamalizadeh (2017), Esfandiari & Nabieian (2018), and Jamshidi et al. (2018). Most of the research has examined the phenomenon of migration in relation to one of the social, economic, or natural dimensions. This study aims to investigate population unsustainability in relation to three aspects: environmental, social, and economic characteristics.

The calculation of the annual growth rate of the rural population in Iran over a 25-year period from 1986 to 2011 in the studied area showed approximately -2.5%, while this figure for the entire country was -0.83%. Additionally, the studies revealed that during this 25-year period (1986-2011), out of a total of 30 inhabited villages in this county, only 3 villages had a positive population balance, while the other 27 villages had a negative population balance with varying degrees of intensity. Regarding the necessity to examine this issue in the study area and the fact that the population unsustainability of rural settlements in this area has not been researched, this study seeks to answer the question: What are the environmental, social, and economic characteristics related to the population unsustainability of these villages?

Data and Method

The statistical population of the study consists of 30 inhabited villages in Ferdows township. To measure the dependent variable of this research, namely population unsustainability, calculations were based on the "migration status of the villages." To examine the environmental, social, and economic characteristics related to rural unsustainability, a conceptual model was presented and tested using structural equation modelling.

Results and Discussion

This research examined the relationship between the environmental, social, and economic characteristics of the inhabited villages in Ferdows township and their population unsustainability using structural equation modelling. To assess the quality of the model, 2R, 2Q, Cronbach's alpha, composite reliability, and convergent validity were used. The 2R value of the model was 0.35, exceeding 0.33, and the 2Q values for the unsustainability variable were 0.297, indicating moderate predictive capability of the model. The Cronbach's alpha value for all three variables (social, economic, and environmental) and the composite reliability values for all three variables were above 0.7, indicating appropriate reliability and acceptable construct validity. The AVE value for all three variables was greater than 0.4, indicating suitable convergence of the model. The results showed that the t-statistic for the effect of natural characteristics on unsustainability was 5.01, for social characteristics was



3.03, and for economic characteristics was 2.36, all exceeding 1.96, with a significance level below 0.05, indicating a relationship between the environmental, social, and economic characteristics used in this model and the population unsustainability of the villages. The findings indicate that with the reduction of water resources, increase in height, decrease in literacy rates, increase in individuals over 65 years old, reduction in the number of service facilities, decrease in the ratio of employed in handicrafts and in the industrial and service sectors, and increase in absentee landowners, population unsustainability in the villages has increased. The highest impact coefficient belongs to social characteristics.

Conclusion

The research results showed that with the decrease in water resources and the increase in height, the population unsustainability of villages has increased. The study also indicated that with the decline in literacy rates, the increase in individuals over 65 years old, the rise in absentee landowners from the villages, the decrease in the proportion of employed in handicrafts and the decrease in the proportion of employed in the industrial and service sectors, the population unsustainability of villages has increased.

The research indicated that villages with more wells and higher extraction from wells are currently more demographically stable; however, considering the climatic conditions and average rainfall of the area, as well as the results indicating a decrease in population unsustainability with an increase in employment in industry and services, an increase in employment in handicrafts, and an increase in the number of production units, the following suggestions are made for the demographic sustainability of the villages in the area:

- Reduce the dependency of the villages in the area on water resources and strengthen the human and economic foundations of rural settlements.
- It is recommended to rural managers:
 - Promote the advantages that the villages in the area create for small entrepreneurs, such as tourism, leisure, and the production of quality food.
 - Utilize the knowledge, experience, and economic resources of the rural residents who have migrated to the city.
 - Given the growing demand for local products, create the necessary conditions, including information dissemination and training for villagers, and establish the tools and infrastructure needed for innovation in local products and the creation of added value from local resources.

References

- 1) Ajaero, C. K., & Onokala, P. C. (2013). The Effects of Rural-Urban Migration on Rural Communities of Southeastern Nigeria. *International Journal of Population Research*, 2013(1), 610193.
- 2) Alibabaei, m., & Jomepour, M. (2016). The Process and Pattern of Return Migration and Factors Affecting it (Case Study: Hajilou Dehestan- Kabodarahang County). *Research and Rural Planning*, 16(5), 91-106. [in Persian]
- 3) Amar, T. (2024). Physiological Pathology of Migration and Mobility of Floating Population in Rural Settlements of Guilan Province. *Journal of New Ideas in the Geographical Sciences*, 2(4), 19-40. [in Persian]



Received: 01/02/2025

Accepted: 29/05/2025

- 4) Amar, T., & Hassanpour, R. (2010). The Geographycal study of population instability and the reasons for villages desertaion in eastern guilan in the last twenty years. *Journal of geoghraphycal landscape*, 5(12),1-24. [in Persian]
- 5) Asayesh,H., Moshiri, S. R. (2011). Typology and scientific searches techniques in human science with emphasize on geograrhy, Ghoomes Publishing Company, Tehran. [in Persian]
- 6) Bednaříková, Z., Bavorova, M., & Ponkina, E. V. (2016). Migration motivation of agriculturally educated rural youth: The case of Russian Siberia. *Journal of rural studies*, 45, 99-111.
- 7) Berg-Nordlie, M. (2018). New in town. Small-town media discourses on immigrants and immigration. *Journal of Rural Studies*, 64, 210-219.
- 8) Bijker, R. A., Haartsen, T., & Strijker, D. (2012). Migration to less-popular rural areas in the Netherlands: Exploring the motivations. *Journal of Rural Studies*, 28(4), 490-498.
- 9) Bjarnason, T., & Edvardsson, I. R. (2017). University pathways of urban and rural migration in Iceland. *Journal of Rural Studies*, 54, 244-254.
- 10) Chen, H., & Wang, X. (2019). Exploring the relationship between rural village characteristics and Chinese return migrants' participation in farming: Path dependence in rural employment. *Cities*, 88, 136-143.
- 11) Chen, J., Wang, Y., Wen, J., Fang, F., & Song, M. (2016). The influences of aging population and economic growth on Chinese rural poverty. *Journal of Rural Studies*, 47, 665-676.
- 12) Davari, A., & Rezazadeh, A., (2013). Structural equation modeling with PLS, Jihad Daneshgahi Publications, Tehran. [in Persian]
- 13) Davies, A., Lockstone-Binney, L., & Holmes, K. (2018). Who are the future volunteers in rural places? Understanding the demographic and background characteristics of non-retired rural volunteers, why they volunteer and their future migration intentions. *Journal of Rural Studies*, 60, 167-175.
- 14) De Brauw, A., Mueller, V., & Lee, H. L. (2014). The role of rural–urban migration in the structural transformation of Sub-Saharan Africa. *World Development*, 63, 33-42.
- 15) De Brauw, A., Mueller, V., & Lee, H. L. (2014). The role of rural–urban migration in the structural transformation of Sub-Saharan Africa. *World Development*, 63, 33-42.
- 16) Esfandiari, S., & Nabieian, S. (2018). Investigating the impact of poverty on the migration of rural to urban area in Iran. *Agricultural Economics and Development*, 26(1), 1-27. [in Persian]
- 17) Gamso, J., & Yuldashev, F. (2018). Does rural development aid reduce international migration?. *World Development*, 110, 268-282.
- 18) Ganji, Mohammad Hassan, (1954), Climatic Divisions of Iran, *The Journal of the Faculty of Literature and Humanities, University of Tehran*, 2(9). [in Persian]
- 19) Ghazi Tabatabaee, M., & Yousefi Afrashteh, M. (2023). Relationship Analysis of some of the Variables Associated with Teaching Evaluation by Students: An Application of Structural Equation Modeling. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 18(2), 83-107. [in Persian]
- 20) Goldsmith, P. D., Gunjal, K., & Ndarishikanye, B. (2004). Rural–urban migration and agricultural productivity: the case of Senegal. *Agricultural economics*, 31(1), 33-45.
- 21) Hajj Hosseini, H. (2006). A Journey in the Theories of Migration, *Strategy*. (1)41, 35-46. [in Persian]
- 22) Hossaini Abari, S .H.(2011). An Approach on the Rural Geographyof Iran. Isfahan University Publications, Isfahan. [in Persian]



Received: 01/02/2025

Accepted: 29/05/2025

- 23) Howell, A. (2017). Impacts of migration and remittances on ethnic income inequality in rural China. *World Development*, 94, 200-211.
- 24) Jafarmadar Gharabagh, S., Armaghan, S., & Daniyali, T. (2024). Explaining the Effects of Reverse Migration Physical, and Environmental Development of the Mahale Anzal Villages in Urmia County. *New Ideas in the Geographical Sciences*, 5(2), 1-22. [in Persian]
- 25) Jamshidi, M. K., Mohamadi Yegane, B., & Hosseinzadeh, A. (2019). An Analysis of the Effective Influences on Development and Its Role in Emigration. *Regional Planning*, 8(32), 11-22. [in Persian]
- 26) Levine, R. S., Hughes, M. T., Mather, C. R., & Yanarella, E. J. (2008). Generating sustainable towns from Chinese villages: A system modeling approach. *Journal of environmental management*, 87(2), 305-316.
- 27) Li, Y., Westlund, H., & Liu, Y. (2019). Why some rural areas decline while some others not: An overview of rural evolution in the world. *Journal of Rural Studies*, 68, 135-143.
- 28) Liu, Z., Liu, S., Jin, H., & Qi, W. (2017). Rural population change in China: Spatial differences, driving forces and policy implications. *Journal of Rural Studies*, 51, 189-197.
- 29) Mahdavi, M. (2001). *Geographical research quarterly*, 39(0), 79-91. [in Persian]
- 30) Mahdavi, M., Ghadiri, M. M., & Mohammadi, Y. B. (2004). The role of natural geography on rural instability and immigration Zanzan province. *Geographical research quarterly*, 36(3), 203-221. [in Persian]
- 31) Manchin, M., & Orazbayev, S. (2018). Social networks and the intention to migrate. *World Development*, 109, 360-374.
- 32) Mir Lotfi, & Pourabrahimi. (2017). Analysis of the impact of population aging on rural development (Case study: Jolgha Rukh Torbat Heydariyeh). Social Sciences Ferdowsi University of Mashhad, 13(2), 63-84. [in Persian]
- 33) Motiei Langroudi, S. H., Rezavani, M., Noorbakhsh, S. M., & Akbarpour, M. (2015). Explaining suitable strategies to non-migration population in rural settlements: Case study of Solok rural district Hashtroud Township. *Journal of Geography and Planning*, 19(52), 303-322.
- 34) Nguyen, L. D., Raabe, K., & Grote, U. (2015). Rural-urban migration, household vulnerability, and welfare in Vietnam. *World Development*, 71, 79-93.
- 35) Qi, W., Deng, Y., & Fu, B. (2022). Rural attraction: The spatial pattern and driving factors of China's rural in-migration. *Journal of Rural Studies*, 93, 461-470.
- 36) Ramadani, I., Bulliqi, S., Isufi, F., Gashi, G., Ejupi, A., & Bytyqi, V. (2011). Extension of urban infrastructure in the village of Kosovo. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 19, 317-321.
- 37) Rezvani, M. R., & Rajaei, S. A. (2018). Migrants and their roles in rural development and construction: A case study of Ramsheh subdistrict in Isfahan county of Iran. *Village and Development*, 10(3), 155-180. [in Persian]
- 38) Rostamalizadeh, V. (2017). Pull and push factors of Rurality and its impact on the tendency of Rural Youth to stay or migrate. *The Journal of Community Development (Rural-Urban)*, 9(1), 145-170. [in Persian]
- 39) Saeedi, A., Taleshi, M. (2004). unsustainability of small mountain settlements in the Aladagh region in northern Khorasan. *Geography and Regional Development*, 2(3), 29-1. [in Persian]
- 40) Selod, H., & Shilpi, F. (2021). Rural-urban migration in developing countries: Lessons from the literature. *Regional Science and Urban Economics*, 91, 103713.
- 41) Taher khani, M. (2001). An analysis of the determinants of rural-to-urban migration (New direction and issues). *Geographical Research*, (16)62, 67-93. [in Persian]



Received: 01/02/2025

Accepted: 29/05/2025

- 42) Villalobos, C., & Riquelme, A. (2023). Household constraints and dysfunctional rural–urban migration. *Economic Analysis and Policy*, 78, 1070-1088.
- 43) Wang, S. X., & Benjamin, F. Y. (2019). Labor mobility barriers and rural-urban migration in transitional China. *China Economic Review*, 53, 211-224.
- 44) Zanjani, H. (2012). Migration. Second edition, Samt Publications, Tehran. [in Persian]
- 45) Zhiqiang, L. (2008). Human capital externalities and rural–urban migration: Evidence from rural China. *China Economic Review*, 19(3), 521-535





مدل معادلات ساختاری رابطه ویژگی‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی با ناپایداری جمعیتی آن‌ها (نمونه موردی: سکونتگاه‌های روستایی شهرستان فردوس)

معصومه سلیمانی

دکترای جغرافیا و برنامه ریزی روستایی دانشگاه فردوسی مشهد و مدرس گروه جغرافیا دانشگاه فرهنگیان

چکیده

پایداری جمعیتی و استمرار سکونت در روستاها تابعی از وضعیت مهاجرتی آن‌ها است. ویژگی‌ها و شرایط زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی هر نظام فضایی روستایی در ناپایداری جمعیتی آن مؤثر است ولی تاثیر این شرایط در سکونتگاه‌های روستایی مختلف شدت و ضعف متفاوتی دارد. این تحقیق به بررسی رابطه ویژگی‌ها و شرایط زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی روستاهای دارای سکنه شهرستان فردوس با ناپایداری جمعیتی آن‌ها با استفاده از مدل معادلات ساختاری پرداخته است. جهت بررسی کیفیت مدل از معیار R^2 ، معیار Q^2 ، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا استفاده شده است. مقدار R^2 مدل، ۰/۳۵ و بیشتر از ۰/۳۳ و مقادیر Q^2 متغیر ناپایداری برابر با ۰/۲۹۷ و نشانگر قابلیت متوسط پیش بینی مدل است. مقدار آلفای کرونباخ برای هر سه متغیر اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی و نیز مقادیر پایایی ترکیبی هر سه متغیر بالاتر از ۰/۷ و نشانگر پایایی مناسب و مورد پذیرش بودن اعتبار ترکیبی سازه‌ها است. مقدار AVE برای هر سه متغیر بیشتر از ۰/۴ و نشان دهنده همگرایی مناسب مدل است. نتایج تحقیق نشان داد؛ مقدار آماره t اثر ویژگی‌های طبیعی بر ناپایداری برابر با ۵/۰۱ بر ویژگی‌های اجتماعی برابر با ۳/۰۳ و بر ویژگی‌های اقتصادی برابر با ۲/۳۶ و بیشتر از رقم ۱/۹۶ و سطح معناداری آزمون از سطح خطای ۰/۰۵ کمتر است که نشانگر ارتباط ویژگی‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی مورد استفاده در این مدل با ناپایداری جمعیتی روستاها می‌باشد. نتایج تحقیق نشانگر آن است که با کاهش منابع آب، افزایش ارتفاع، کاهش میزان سواد، افزایش افراد بالاتر از ۶۵ سال، کاهش تعداد امکانات خدماتی، کاهش نسبت شاغلان صنایع دستی و شاغلان بخش صنعت و خدمات و افزایش مالکان غایب از روستا، ناپایداری جمعیتی روستاها افزایش یافته است.

کلمات کلیدی: ناپایداری جمعیتی، مهاجرت، مدل معادلات ساختاری، سکونتگاه روستایی، شهرستان فردوس

مقدمه

پایداری جمعیتی و استمرار سکونت در فضاهای روستایی تابعی از فرایند مهاجرت از روستاها به سمت شهرها است (آمار و حسن پور، ۱۳۸۹: ۲) گرچه مهاجرت روستایی - شهری جزء ذاتی شهرنشینی و توسعه اقتصادی دانسته شده (WANG, Benjamin, 2019: 211) و نظریه پردازان نوسازی آن را عامل رشد اقتصادی (پاپلی یزدی و همکاران، ۱۳۸۱: ۱۵۳) و بخش مهمی از فرایند توسعه اقتصادی می‌دانند (Brau et all, 2014: 33), (Selod, De Brauw et all, 2014), (Shilpi, 2021) و ولی تسری این امر به اغلب افراد روستایی پیامدهای نامطلوب زیادی را به همراه دارد که پیری کشاورزان و مدیران مزرعه (Bednaříková, 2016: 99)، ناپایداری ساختار جمعیتی (آمار، ۱۴۰۳: ۲۰) و به تبع ساختار اجتماعی به دلیل از دست رفتن سرمایه انسانی از آن جمله است. در خصوص مهاجرت و عوامل تعیین کننده آن تاکنون تئوری‌های مختلفی ارائه شده است. هر یک از این نظریات به مصادیق خاصی از مهاجرت پرداخته و موضوع را به حالت انتزاعی و در قالب نگرش‌های خاص خود بررسی و تحلیل کردند. گرچه این نظریه‌های مهاجرت، قادر به تبیین انواع مهاجرت‌ها نیست ولی ابزارهایی برای درک بهتر ابعاد گوناگون مهاجرت هستند (زنجان، ۱۳۹۱: ۱۲۰) «راونشتاین» را اولین کسی می‌دانند که به دریافت قوانین مهاجرت همت گماشت و طی سال‌های ۱۸۸۵ و ۱۸۸۹ به طرح قوانین «جذب و دفع» پرداخت (زاهد زاهدانی، ۱۳۶۵: ۳). «شاستاد» در مورد مهاجرت، مدل سرمایه گذاری انسانی و هزینه وفایده را ارائه نمود و «داونز» آن را گسترش داد (حاج حسینی، ۱۳۸۵: ۳۸-۴۱). رهیافت معیشتی مهاجرت را به عنوان راهبردی برای بقا و استمرار معیشت افراد مهاجر می‌داند (طاهر خانی، ۱۳۸۰: ۹۱-۹۲). تئوری شبکه اجتماعی مهاجرت، بر کاهش هزینه و خطر مهاجرت که با در دسترس بودن شبکه‌های اجتماعی برای تازه واردان مرتبط است تاکید دارد (Villalobos & Riquelme, 2023).

در بررسی عوامل مهاجرت‌های روستا - شهری، محققان نشان دادند که ضرورت اقتصادی (Nordlie, 2018: 210)، خروج از فقر و افزایش درآمد (Howell, 2017: 200), (Nguyen et all, 2015: 79)، فقدان خدمات ضروری در جوامع روستایی (Davies et al, 2018, 167) و فقدان عناصر زیربنایی شهری (Ramadani et al, 2011: 317) و نیز شبکه‌های اجتماعی (Manchin, Orazbayev, 2019) بر مهاجرت از روستا به شهر موثر است. جهت مقابله با مهاجرت - های روستا - شهری؛ راهکارهایی از قبیل؛ کاهش شکاف توسعه منطقه‌ای و توسعه پایدار مناطق روستایی در مناطق کمتر توسعه یافته (Liu, 2017: 189) گسترش فرصت‌های آموزشی در مناطق روستایی (LIU, 2008: 521) سرمایه گذاری در ظرفیت سازی بخش کشاورزی (Gamso & Yuldashev, 2018: 268) و افزایش درآمد سرانه حاصل از افزایش سرمایه گذاری کشاورزی (Goldsmith, 2004: 33) بزرگ شدن روستاها و متنوع و پیچیده‌تر شدن آن‌ها تا زمانی که به عنوان یک شهر یا شهر مدرن و پایدار ظاهر شود (Levine et al, 2008)، تنوع درآمد روستایی، ایجاد نهادهای بازار گرا و سرمایه اجتماعی قوی به منظور تقویت قابلیت انعطاف پذیری روستایی و ایجاد جوامع روستایی پایدار از طریق توسعه فعالیت‌های اقتصادی جدید که می‌تواند به تقاضای بالقوه شهری پاسخ دهد؛ کارآفرینی محلی که می‌تواند این فعالیت‌های جدید را ایجاد کند و گسترش دهد؛ سرمایه اجتماعی که می‌تواند از کارآفرینی در فعالیت‌های جدید با دسترسی به اعتبار، کار، سرمایه انسانی، بازارهای خارجی و دانش خارجی برای یادگیری و نوآوری حمایت کند (Li, 2019: 135)، از سوی

محققان پیشنهاد شده است. نتایج برخی تحقیقات هم نشان داده است که راهکارها می‌تواند موثر واقع شود و مهاجرت معکوس را به همراه داشته باشد؛ از جمله مطالعه انجام شده توسط چن و ونگ (۲۰۱۹) نشان دهنده بازگشت مهاجران به نواحی روستایی چین است. آن‌ها در مقاله خود می‌نویسند که در سال‌های اخیر، سیاست‌های دولت چین به نفع نواحی روستایی، مهاجران روستایی را به زادگاه‌های خود بازگردانده و مطالعه آن‌ها، عقلانیت سرمایه گذاری در حال افزایش دولت چین در مناطق روستایی را حمایت می‌کند (Chen & Wang, 2019:136) کیو و همکاران نیز می‌نویسند که دولت چین به طور فعالانه بر روی استراتژی احیای روستایی تمرکز کرده است تا مناطق روستایی را پایدار بگذارد و فرصت‌های شغلی در صنایع ثانویه، درآمد روستایی، سرمایه گذاری روستایی و سطح اقتصادی محلی، همه محرکان اصلی مهاجرت روستایی بودند (Qi et al, 2019) پدیده مهاجرت بازگشتی، بیشتر واکنشی نسبت به ایجاد جذابیت در مناطق روستایی قلمداد می‌شود که از طریق ایجاد درآمد در فعالیت‌هایی مانند کشاورزی و دامداری، بازنشستگی و گاه ناشی از مشکلات زندگی شهری پدید می‌آید (جعفرمدارقره‌باغ و همکاران، ۲۰۲۴: ۲). تحقیق بیجکر و همکاران در هلند، نشان داد که کشش «چکامه درباره زندگی روستایی»^۱ یک انگیزه مهم برای انتقال به یک منطقه روستایی به طور کلی است، و ویژگی‌های مسکن، کیفیت فیزیکی محیط، قیمت‌های پایین خانه در منطقه در انتخاب مناطق خاص روستایی موثر است (Bijker et al, 2012:490). مهاجرت بی‌رویه و تخلیه روستاها از نیروی کارآمد امروزه یکی از نارسایی‌های اجتماعی - اقتصادی جامعه روستایی ایران است (مطیعی لنگرودی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۰۳) و تاکنون تحقیقات وسیعی بر روی عوامل موثر بر مهاجرت روستا-شهری و آثار و نتایج آن در ایران انجام شده است (مطیعی لنگرودی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۰۵) که به چند مورد از این پژوهش‌ها که پیوستگی موضوعی بیشتری با این تحقیق دارد اشاره می‌شود.

مهدوی (۱۳۷۹) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی علل و آثار اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی روستاهای متروک شده در حاشیه شمالی کویر گرمسار» اشاره می‌کند که ۶۵ روستا طی ۳۰ سال در این ناحیه تخلیه شده و ۴۳ روستا نیز به عللی مثل شوری زمین، کمی آب، کمی جمعیت و مهاجر فرستی بالا و عدم وجود خدمات اقتصادی، بهداشتی و فرهنگی، در آینده جمعیت خود را از دست خواهد داد (مهدوی، ۱۳۷۹: ۹۱-۷۹).

مهدوی و همکاران (۱۳۸۳) در مقاله‌ای با عنوان «نقش عوامل جغرافیای طبیعی در ناپایداری و مهاجرت‌های روستایی استان زنجان» عوامل و توان‌های محیطی از جمله توپوگرافی، شیب، دما، بارندگی، آب و قابلیت اراضی را دارای تاثیر بسزا در حجم مهاجرت و خالی شدن روستاها می‌دانند و معتقدند ناتوانی اجتماعات روستایی به دلایل مختلف ساختاری موجب عدم توانایی آن‌ها در مقابله با عوامل طبیعی از جمله خشکسالی، سیل، زلزله، کمبود آب، رانش زمین و فرسایش خاک گردیده و در نهایت، مغلوب شرایط و عوامل نامساعد طبیعی گشته و مجبور به مهاجرت و رها کردن سکونتگاه خود شده‌اند (مهدوی و همکاران، ۱۳۸۳: ۲۲۱-۲۰۳).

آمار و حسن‌پور (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی ناپایداری جمعیت و متروک شدن روستاهای شرق گیلان در بیست سال اخیر»، نشان می‌دهند که بین توپوگرافی و اقلیم با تحولات جمعیتی و متروک شدن روستاهای ناحیه رابطه نزدیکی وجود دارد.

رستمعلی زاده (۱۳۹۶) در مقاله «جاذبه و دافعه روستایی و تاثیر آن بر ماندگاری یا تمایل به مهاجرت در میان جوانان روستایی شهرستان هشتروند و اسکو»، نشان داد که بیکاری (دافعه روستا)، نبود درآمد (دافعه روستا)، نبود امکانات آموزشی و رفاهی (دافعه روستا)، آرامش و آسایش زندگی (جاذبه شهر)، وضعیت اشتغال (شاغل نبودن) و تحصیلات دانشگاهی، تمایل به مهاجرت را افزایش و متغیرهای پاسخگویی به نیازها و رضایت از امکانات و تسهیلات روستا، تمایل به مهاجرت را کاهش می‌دهند.

اسفندیاری و نبی‌ئیان (۱۳۹۷) در مقاله «بررسی تاثیر فقر بر مهاجرت از روستا به شهر در ایران»، نشان می‌دهد، متغیرهای فقر، نسبت دستمزد شهری به روستایی و اختلاف ضریب جینی روستایی از شهری، بر مهاجرت از روستا به شهر تاثیر مثبت و معناداری داشته است در حالی که متغیر بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی تاثیر منفی و معناداری بر مهاجرت داشته است.

جمشیدی و همکاران (۱۳۹۷)، در مقاله «تحلیلی بر عوامل موثر در توسعه یافتگی و نقش آن در مهاجرت‌های روستایی مطالعه موردی: استان زنجان»، نشان می‌دهد میان توسعه یافتگی شهرستان‌های استان زنجان و میزان مهاجرت رابطه معکوس و معنا داری وجود دارد.

ادبیات موضوع نشان داد، اغلب تحقیقات پدیده مهاجرت را در ارتباط با یکی از ابعاد اجتماعی، اقتصادی یا طبیعی مورد مطالعه قرار دادند. در این تحقیق تلاش شد تا ناپایداری جمعیتی در ارتباط با سه بعد ویژگی‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی مورد بررسی قرار گیرد. محاسبه نرخ رشد سالیانه جمعیت روستایی کشور طی یک دوره بیست و پنج ساله از ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰، در ناحیه مورد مطالعه، حدود ۲/۵- درصد را نشان داد در حالی که این رقم برای کل کشور، ۰/۸۳- درصد بود. نیز بررسی‌ها نشان داد، طی یک دوره ۲۵ ساله (۱۳۶۵-۱۳۹۰)، از مجموع ۳۰ روستای دارای سکنه این شهرستان، تنها ۳ روستا دارای موازنه مثبت جمعیتی بود و ۲۷ روستای دیگر موازنه منفی جمعیتی با شدت و ضعف متفاوت داشتند. با توجه به ضرورت بررسی موضوع در ناحیه مورد مطالعه و اینکه ناپایداری جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی این ناحیه، مورد پژوهش محققان قرار نگرفته است، در این تحقیق به بررسی ارتباط ناپایداری جمعیتی روستاهای شهرستان فردوس با ویژگی‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی این روستاها پرداخته شد و این تحقیق به دنبال پاسخگویی به این سوال است که ویژگی‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی مرتبط با ناپایداری جمعیتی این روستاها کدام است؟ جهت پاسخگویی به این سوال، مدل مفهومی به شرح شکل ۱ ارائه شد و با استفاده از مدل معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفت.

روش‌شناسی تحقیق

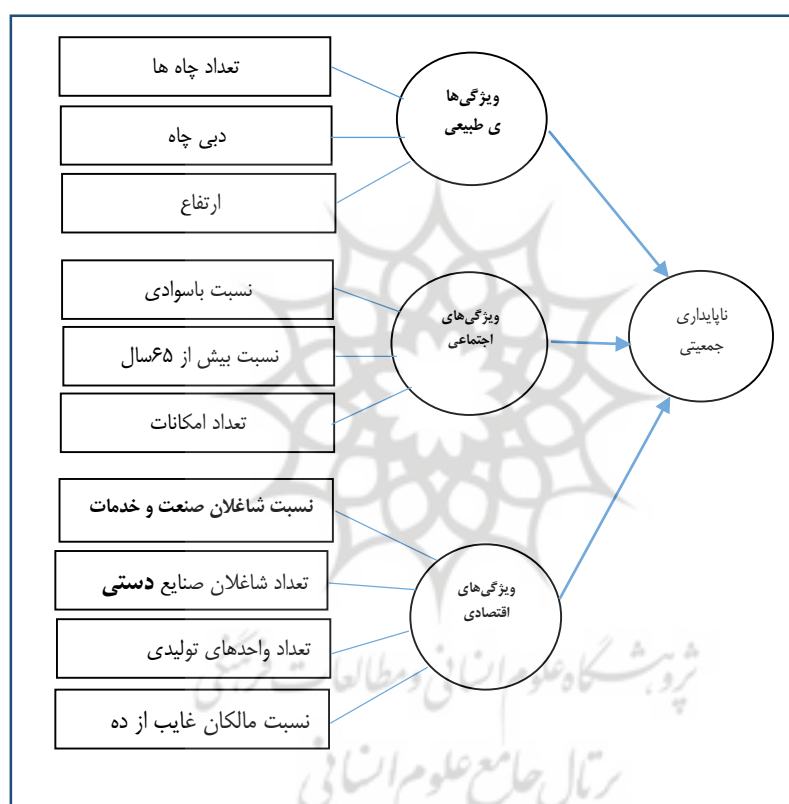
طبق سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ شهرستان فردوس دارای ۴۳ آبادی دارای سکنه بود که از این میان، تعداد ۸ آبادی اساساً روستا محسوب نمی‌شد و مزرعه، کوره آجرپزی، پاسگاه، ایست بازرسی، چاه‌موتور و آبگرم معدنی است. همچنین تعداد ۵ آبادی در سرشماری‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ در شمار آبادی‌های خالی از سکنه بودند و تنها در برخی از ایام سال تعداد معدودی از عشایر در آن ساکن می‌شدند لذا؛ مجموع ۳۰ روستای دارای سکنه شهرستان فردوس جامعه آماری در این پژوهش می‌باشند. جهت سنجش متغیر وابسته این تحقیق یعنی ناپایداری جمعیتی، محاسبه بر مبنای «وضعیت مهاجرتی روستاها» بوده و از آنجایی که اطلاعات کافی در سرشماری‌های کشور برای اندازه‌گیری مستقیم مهاجرت، وجود ندارد به ناچار از روش غیر مستقیم برای سنجش مهاجرت استفاده شد. روش کار به این ترتیب است که با توجه به نرخ رشد جمعیت کل کشور طی دوره‌های (۱۳۷۵-۱۳۶۵)، (۱۳۸۵-۱۳۷۵) و (۱۳۹۰-۱۳۸۵)، جمعیت مورد انتظار هر یک از روستاهای جامعه آماری در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۹۰ با استفاده از رابطه $P_t = P_o (1+r)^t$ محاسبه گردیده، که در آن P_t : میزان جمعیت در t سال آینده، P_o : جمعیت در هنگام محاسبه، r : نرخ رشد جمعیت به درصد که به صدم نوشته می‌شود و t : دوره یا تعداد سال‌های پیش‌بینی، است. با محاسبه اختلاف جمعیت مورد انتظار و جمعیت واقعی روستا در سال‌های ۷۵، ۸۵ و ۹۰، محاسبه حاصل جمع این اختلاف‌ها، سپس تقسیم آن بر جمعیت روستا در سال ۱۳۹۰ و ضرب کردن حاصل آن در ۱۰۰، «درصد موازنه جمعیتی» برای هر روستا محاسبه و نتایج آن در جدول ۱، ارائه شد.

جدول ۱: محاسبه موازنه جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان فردوس بر مبنای نرخ رشد جمعیت کل کشور

ردیف	نام آبادی	موازنه جمعیتی به درصد	ردیف	نام آبادی	موازنه جمعیتی به درصد
۱	ابدکی	-۴	۱۶	حسین آباد	-۱۲
۲	ابراهیم آباد	۲	۱۷	خانکوک	-۲۶
۳	افقو	-۳۳۳	۱۸	خانیک ^۱	-۱۳۲
۴	امروذکان	-۳۶۵	۱۹	خرو	-۱۷۳
۵	انارستانک	-۱۲۲	۲۰	رحمت آباد	-۱۶۸
۶	باداموک	-۱۲۱	۲۱	سرنده	-۱۰۷
۷	باغستان سفلی	-۳۷	۲۲	طاهریه	-۱
۸	باغستان علیا	-۱۸	۲۳	ظهر	-۴۹۷
۹	برون	-۱۵۸	۲۴	فتح آباد	-۱۴۲
۱۰	بکری پایین	-۴۶۷	۲۵	فریدونی	-۷۳
۱۱	بیدسکان	-۲۹۱	۲۶	کجه	-۱۲
۱۲	پتک پایین	۲۰	۲۷	گستج	-۱۷۷
۱۳	ترشیزوک	-۲۲۸	۲۸	لجنو	-۱۶
۱۴	چاه پالوند	-۱۴۲۵	۲۹	مهرانکوشک	-۲۱۴
۱۵	چاه نو	۳۶	۳۰	مهوید	-۲۹۷



جهت سنجش ویژگی‌های طبیعی، اجتماعی و اقتصادی روستاها، شاخص‌های مندرج در جدول شماره ۲ مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به این که شاخص‌ها معمولاً از نظریه‌ها، نگرش‌ها و یا موقعیت‌ها سرچشمه می‌گیرند و در روند معرف سازی، ذهن محقق نه تنها از تئوری‌ها و دانش نظری خویش بلکه از شرایط و ویژگی‌های جامعه نیز تاثیر می‌پذیرد (آسایش و مشیری، ۱۳۹۰: ۲۰۹-۲۰۴)، انتخاب شاخص‌های مورد پژوهش در این تحقیق، گذشته از مبانی نظری و پیشینه تحقیق، متأثر از مطالعات اکتشافی در روستاهای ناحیه مورد مطالعه است. با توجه به شاخص‌های جدول ۲، مدل مفهومی شکل ۱ برای بررسی ویژگی‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی مرتبط با ناپایداری روستایی ارائه شد و با استفاده از مدل معادلات ساختاری و به کمک نرم افزار smartpls نسخه ۳، مورد آزمون قرار گرفت.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

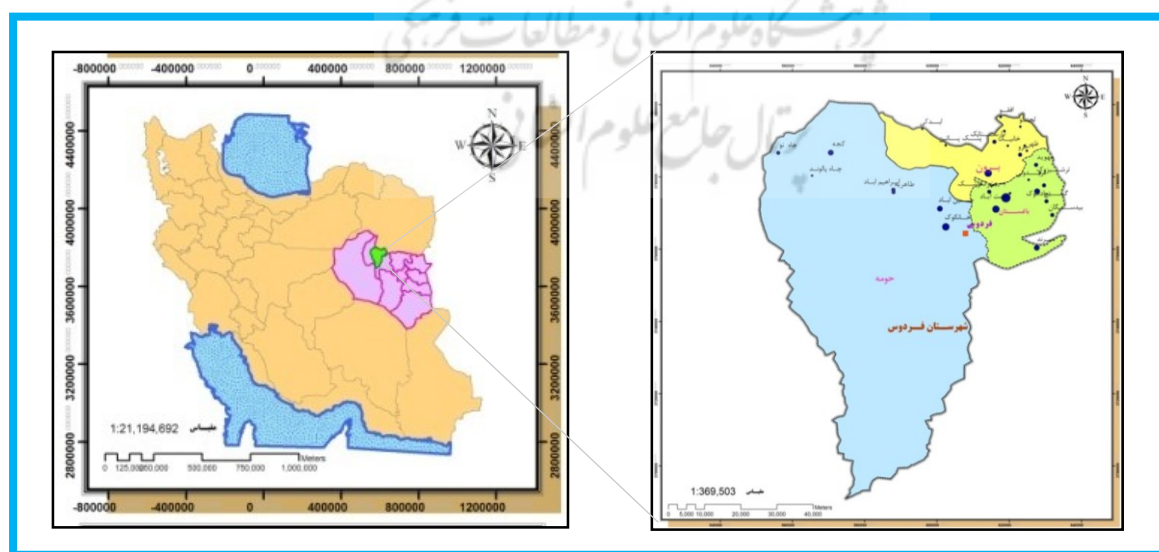
در گردآوری اطلاعات گذشته از مطالعه اسنادی و به ویژه نتایج حاصل از سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن، برای سنجش تعداد شاغلان صنایع دستی، تعداد واحدهای تولیدی و نسبت مالکان غایب از روستا از مطالعه میدانی استفاده شد و به این منظور، پرسشنامه‌ای جهت تحقیق از خبرگان و مطلعان محلی، تنظیم و تکمیل شد.

جدول ۲- ابعاد، متغیرها و شاخص‌های سنجش شرایط و ویژگی‌های طبیعی، اجتماعی و اقتصادی روستاهای جامعه آماری

ویژگی	متغیر	شاخص
طبیعی و زیست محیطی	توپوگرافی	ارتفاع روستا از سطح دریا
	منابع آب	تعداد چاه‌های کشاورزی روستا
		مجموع دبی چاه‌های کشاورزی روستا
اجتماعی	آموزش	درصد باسوادی
	ترکیب جمعیت	نسبت افراد بیش از ۶۵ سال
		مجموع تعداد خدمات آموزشی، بهداشتی، راه، وسایل نقلیه عمومی، مخابرات، مرکز خدمات کشاورزی، بانک، فضاهای ورزشی، پارک، آب آشامیدنی، برق، گاز
اقتصادی	تنوع شغلی	نسبت شاغلان بخش صنعت و خدمات
		نسبت شاغلان صنایع دستی
		تعداد واحدهای تولیدی
	بازگشت سرمایه به روستا	نسبت مالکان غایب از ده

معرفی منطقه مورد مطالعه

ناحیه مورد مطالعه، روستاهای شهرستان فردوس در استان خراسان جنوبی است. طبق سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، شهرستان فردوس، دارای یک بخش مرکزی و سه دهستان با نام‌های باغستان، برون و حومه و دو شهر با نام‌های فردوس و اسلامیه و ۴۵۵۲۳ نفر جمعیت است که از این تعداد ۳۵۸۰۳ نفر در دو نقطه‌ی شهری و ۹۷۲۰ نفر نیز در نواحی روستایی استقرار دارند (مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی استان خراسان جنوبی، ۱۳۹۵).



شکل ۲: موقعیت شهرستان فردوس و روستاهای مورد مطالعه در استان خراسان جنوبی و کشور

بر اساس سیستم تقسیم‌بندی آب و هوایی ولادیمیر کوپن، اقلیم شهرستان فردوس در گروه Bskس یعنی آب و هوای نیمه بیابانی مناطق معتدل با زمستان‌های سرد و تابستان‌های خشک، قرار می‌گیرد (گنجی، ۱۳۳۳: ۴۹-۳۷). متوسط بارندگی سالانه در یک دوره‌ی بیست‌ساله (۱۳۹۰-۱۳۷۱) در ناحیه مورد مطالعه، ۱۳۰ میلی‌متر است (داده‌های سازمان هواشناسی شهرستان فردوس)، در روستاهای این ناحیه حدود ۱۲۱ چاه و ۳۶۴ قنات، وجود دارد و مجموع دبی چاه‌های سکونتگاه‌های روستایی ناحیه، ۲۸۰۵/۹ لیتر در ثانیه و مقدار مجموع دبی قنات ۱۶۷۸/۸۸ لیتر در ثانیه می‌باشد (واحد آب و خاک جهاد کشاورزی شهرستان فردوس، ۱۳۹۳)

بحث و یافته‌ها

در این تحقیق برای بررسی ارتباط میان ویژگی‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی ناحیه با وضعیت ناپایداری جمعیتی آنان، شاخص‌های مندرج در جدول ۲ در روستاهای جامعه آماری بررسی و نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳: ویژگی‌های طبیعی، اجتماعی و اقتصادی روستاهای مورد مطالعه

نام آبادی		ویژگی های طبیعی و زیست محیطی		ویژگی های اجتماعی		ویژگی های اقتصادی				
تعداد چاه کشاورزی ^۱	مجموع دبی چاه ها به لیتر بر ثانیه ^۱	ارتفاع از سطح دریا ^۲	نسبت باسودی به درصد ^۳	نسبت جمعیت بیش از ۶۵ سال ^۳	مجموع تعداد امکانات و خدمات ^۳	نسبت شاغلان خدمات ^۳	نسبت شاغلان صنعت ^۳	نسبت مالکان غایب از ده ^۴	تعداد واحدهای تولیدی ^۴	نسبت خانوار فرش باف ^۴
۶	۹۸/۵	۱۲۹۰	۸۹	۰/۰۴	۱۱	*	*	۱۰۰	۰	۶۳/۶
۱۹	۴۲۹	۱۱۰۰	۷۶	۴/۳	۱۳	۴/۲	۶/۲۵	۷۰	۰	۸/۵
۱	۳۰	۱۷۶۰	۵۱	۳۵	۱۴	۰	۱۵/۸	۷۰	۰	۱۱/۴
۰	۰	۱۹۴۰	۳۳	۵۷	۱۴	۲	۱۴/۳	۶۰	۰	۴
۰	۰	۱۶۸۰	۶۴/۳	۲۹	۱۵	۱۰	۱۶/۹	۵۰	۱	۴/۳
۰	۰	۱۸۷۰	۶۵/۴	۱۶	۱۳	۱۳/۴	۴۱/۸	۷۰	۱	۲۴/۴
۳	۲۵/۵	۱۴۲۰	۸۶	۱۳	۱۶	۲۰/۸	۲۲/۴	۱۰	۱	۲/۳
۹	۱۴۴/۸	۱۵۲۰	۸۴	۱۱/۴	۳۵	۳۴	۱۴/۹	۲۵	۳	۴۰/۶
۱	۱	۱۵۱۸	۷۰	۲۸	۳۱	۲۱/۷	۱۲/۲	۶۰	۱	۳/۸
۰	۰	۱۷۹۰	۲۲	۷۷	۳	*	*	۵۴	۰	۰

بیدسکان	۲	۴۲	۱۹۷۰	۴۸	۴۸	۱۷	۴/۱	۷/۱	۵۰	۰	۳/۸
پتک پایین	۰	۰	۱۴۴۰	—	*	۸	*	*	۵۰	۰	۰
ترشیزوک	۰	۰	۱۹۵۰	۴۹	۳/۳	۷	۱۳	۰	۷۰	۰	۴۱/۷
چاه پالوند	۰	۰	۱۰۰۰	*	*	۲	*	*	۰	۰	۱۰۰
چاه نو	۳۷	۹۲۲	۱۰۳۰	۶۲	۴/۶	۱۱	۵/۸	۱۳/۵	۰	۰	۱۶/۹
حسین آباد	۰	۳۵	۱۲۵۰	۸۰	۹/۶	۱۳	۱۸/۷	۳۸/۳	۴۰	۴	۷۴/۱
خانکوک	۲	۴۰	۱۲۷۵	۸۵/۵	۱۰	۲۱	۱۵/۷	۴۰/۲	۳۰	۱	۶۳/۷
خانیک	۰	۰	۱۳۰۰	۷۰	۲۱	۱۳	۱۵	۱۲/۷	۸۵	۳	۵/۶
خرو	۰	۰	۱۸۵۰	۶۱	۳۴	۲۲	۴/۵	۱۹/۷	۱۰۰	۰	۱۷/۸
رحمت آباد	۰	۰	۱۵۷۵	۴۵	۳۶/۴	۲	*	*	۳۳	۰	۰
سرنده	۱۲	۲۹۵	۱۵۱۰	۶۳	۲۳	۲۱	۲۳/۷	۱/۹	۳۰	۴	۳/۲
طاهریه	۱	۷۰	۱۱۱۰	۸۰	۷/۶	۱۱	۲/۶	۲/۶	۵۰	۰	۴۷/۶
ظهر	۰	۰	۱۹۰۰	۲۱	۵۹	۵	۰	۰	۹۵	۰	۰
فتح آباد	۱	۱۴	۱۸۱۵	۶۰	۲۹	۱۵	۱۳/۷	۷/۴	۵۰	۲	۱۵/۹
فریدونی	۰	۰	۱۷۴۰	۸۶	۹	۴	۰	۳/۸	۲۰	۰	۲۵
گستج	۰	۰	۱۹۸۰	۴۹/۴	۲۳	۲۱	۲/۶	۲۶	۴۰	۱	۶۷/۷
کچه	۲۵	۶۲۷/۵	۹۱۸	۷۸	۶	۱۱	۱/۶	۸/۶	۵	۰	۳۸/۸
لجنو	۰	۰	۸۴۰	۸۰	۴	۴	۸/۸	۲۰/۶	۶۰	۰	۰
مهرانکوشک	۱	۲۴	۱۴۶۰	۶۰	۳۰	۱۵	۱۷/۹	۱۰/۲۵	۳۵	۱	۴/۵
مهوید	۱	۷/۶	۱۹۰۰	۴۲/۵	۴۲	۱۹	۴	۳	۵۰	۱	۴۷/۶

۱. منبع: محاسبات نگارنده بر اساس آمار واحد آب و خاک جهاد کشاورزی شهرستان فردوس ۱۳۹۳

۲. منبع: پایلی یزدی، ۱۳۶۷، فرهنگ آبادی‌ها و مکان‌های مذهبی کشور و نقشه توپوگرافی ناحیه

۳. منبع: محاسبات نگارنده بر اساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰

۴. منبع: یافته‌های حاصل از پرسشنامه سال ۱۳۹۳

* اطلاعات آبادی‌های ۳ خانوار و کمتر به منظور حفظ محرمانگی با علامت * در سرشماری ۱۳۹۰ مشخص شده است.

جهت بررسی ارتباط ویژگی‌های طبیعی، اجتماعی و اقتصادی روستاهای جامعه آماری با موازنه جمعیتی آن‌ها، مدل معادلات ساختاری مورد استفاده قرار گرفت. مدل معادلات ساختاری روشی است که در آن روابط به هم وابسته و همزمان چند متغیر بررسی و آزمون می‌شود و روش مناسبی برای بررسی صحت و کفایت روابط چندین متغیر است (قاضی طباطبایی و یوسفی افراشته، ۱۳۹۱: ۸۶). جهت بررسی کیفیت مدل از معیار R^2 یا R Squares، معیار Q^2 (Stone-Geisser Criterion)، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی، روایی همگرا استفاده شد و نتایج آن در جدول ۴ و ۵ ارائه گردید.

R^2 معیاری برای بررسی برازش مدل ساختاری است در این پژوهش ضرایب R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زا (وابسته) مدل است. R^2 معیاری است که نشان از تاثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود. در صورتی که در یک مدل، یک سازه درون‌زا توسط تنها یک یا دو سازه برون‌زا تحت تاثیر قرار گیرد، مقدار R^2 از ۰/۳۳ به بالا، نشان از قوت رابطه بین آن سازه‌ها و سازه درون‌زا است. نتایج حاصل مدل در جدول شماره (۴)، ارائه و نشان داد، مقدار R^2 مدل برابر با ۰/۳۵ می‌باشد که از ۰/۳۳ بیشتر است و نشان از مناسب بودن مدل دارد. معیار Q^2 (Stone-Geisser Criterion) که توسط استون و گیزر^۱ (۱۹۷۵) معرفی شد، قدرت پیش بینی مدل را مشخص می‌سازد. به اعتقاد آنها مدل‌هایی که دارای برازش بخش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل را داشته باشند. به این معنا که اگر در یک مدل، روابط بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشند، سازه‌ها قادر خواهند بود تا تاثیر کافی بر شاخص‌های یکدیگر گذاشته و از این راه فرضیه‌ها به درستی تایید شوند. در صورتی که مقدار Q^2 در مورد یک سازه درون‌زا صفر و یا کمتر از صفر شود، نشان از آن دارد که روابط بین سازه‌های دیگر مدل و آن سازه درون‌زا به خوبی تبیین نشده است و در نتیجه مدل نیاز به اصلاح دارد. هنسeler^۲ و همکاران (۲۰۰۹) در مورد شدت قدرت پیش بینی مدل در مورد سازه‌های درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ که به ترتیب مقادیر ضعیف، متوسط و قوی قدرت پیش بینی مدل را در مورد سازه‌های درون‌زا نشان می‌دهد، تعیین نموده‌اند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲). جدول شماره (۵)، نشان‌دهنده مقادیر Q^2 متغیر ناپایداری برابر با ۰/۲۹۷ می‌باشد، لذا قابلیت متوسط پیش بینی مدل و برازش مناسب مدل ساختاری تایید می‌شود.

جدول ۴: مقدار R-Square و معیار Q^2 برای متغیرهای درون‌زای اثر بخشی ناپایداری

متغیر	R Square
ناپایداری جمعیتی	۰/۳۵
	1-SSE/SSO
	۰/۲۹۷

آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی در جدول شماره (۵) آمده و نشان می‌دهد مقدار آلفای کرونباخ برای هر سه متغیر اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی بالاتر از ۰/۷ است که نشانگر پایایی مناسب است. مقادیر پایایی ترکیبی هر سه متغیر نیز از ۰/۷ بزرگتر است لذا اعتبار ترکیبی سازه‌ها مورد پذیرش است. روایی همگرا به بررسی میزان همبستگی هر سازه با شاخص‌های خود می‌پردازد و از معیار AVE برای این منظور استفاده می‌گردد. مگنر و همکاران (۱۹۹۶) مقدار ۰/۴ به بالا را برای AVE کافی دانسته‌اند. همانطور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود مقدار AVE برای سازه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بیشتر از ۰/۴ و نشان دهنده همگرایی مناسب مدل است.

1- Stone and Geisser

2- Henseler



جدول ۵: آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و مقادیر AVE برای متغیرهای تحقیق

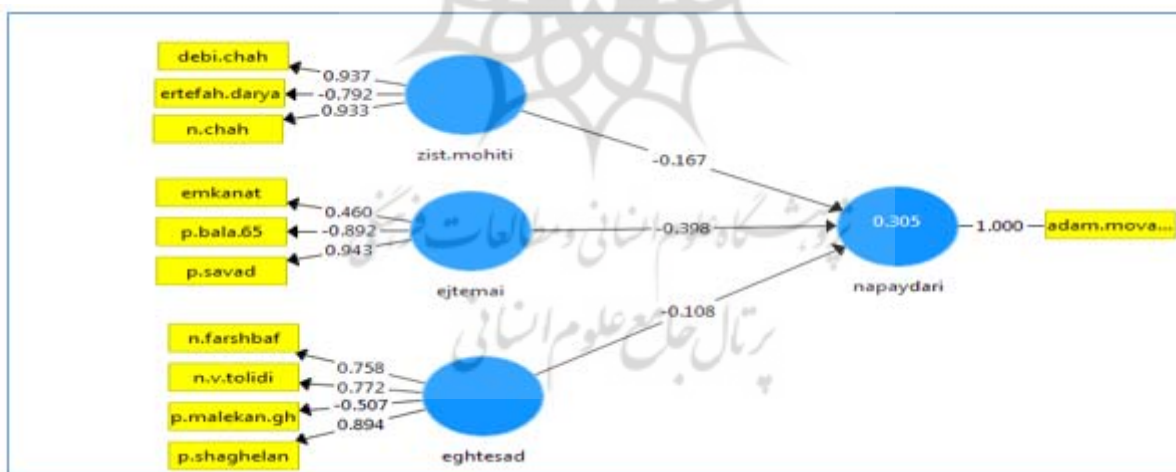
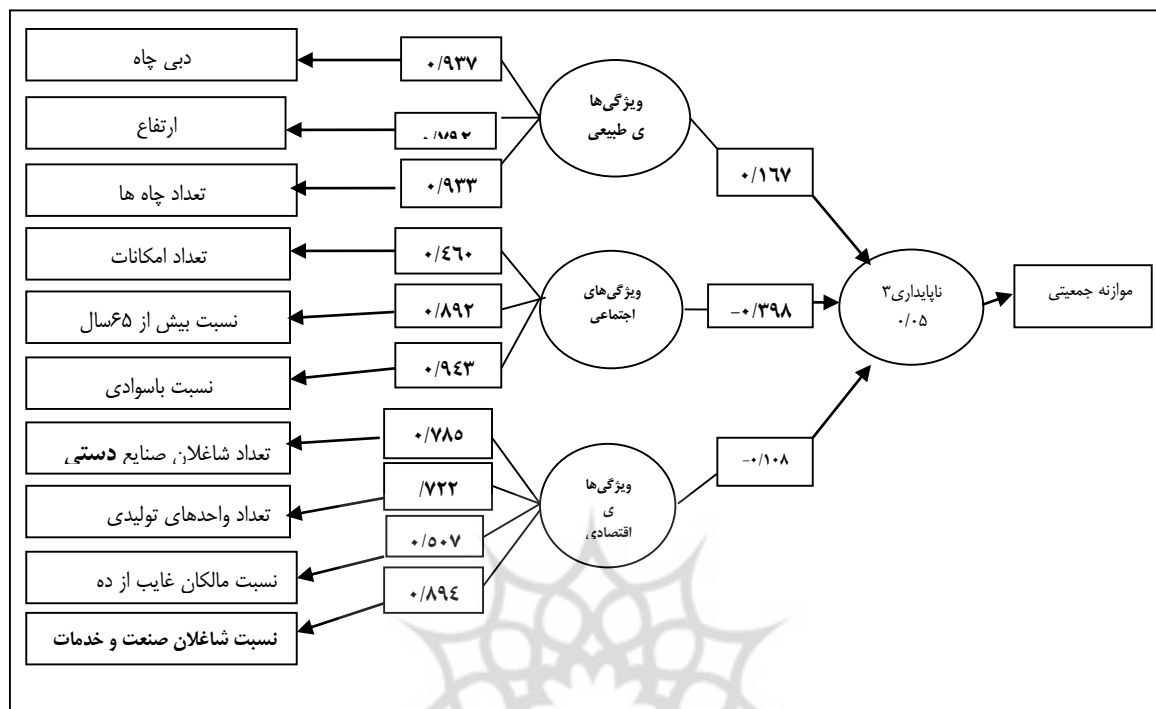
متغیر	طبیعی	اقتصادی	اجتماعی
آلفای کرونباخ	۰/۷۰	۰/۷۲	۰/۷۹
پایایی ترکیبی	۰/۸۳	۰/۸۸	۰/۸۷
AVE	۰/۷۹	۰/۵۶	۰/۶۳

نتایج حاصل از کاربرد مدل معادلات ساختاری جهت بررسی ارتباط میان ناپایداری جمعیتی روستاهای مورد مطالعه و ویژگی‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی آن‌ها، در جدول شماره (۶) و نمودارهای (۱) و (۲)، ارائه گردید. بر اساس نتایج بدست آمده از این جدول و نمودارها، مقدار آماره t اثر ویژگی‌های طبیعی بر ناپایداری برابر با ۵/۰۱ و ویژگی‌های اجتماعی برابر با ۳/۰۳ و عوامل و شرایط اقتصادی برابر با ۲/۳۶ می باشد که از رقم ۱/۹۶ بیشتر است. سطح معناداری آزمون، نیز به ترتیب برابر با ۰/۰۰۰۵، ۰/۰۰۳ و ۰/۰۲ می باشد که از سطح خطای ۰/۰۵ کمتر است. لذا بالاتر بودن مقدار آماره از رقم ۱/۹۶، نشانگر ارتباط بین دو متغیر در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ است. با توجه به این که ضریب مسیر، ویژگی‌های طبیعی برابر با ۰/۱۶۷- می باشد، افزایش تعداد و دبی چاه‌ها، با ناپایداری جمعیتی روستاها ارتباط معکوس دارد. دلیل آن است که بر خلاف قنوات که بخش هیدرولیک آبخوان را تخلیه می کنند و نسبت به افت سطح آبخوان آسیب پذیر هستند، استحصال آب از طریق چاه به کمک پمپ صورت می گیرد و اثرات افت آبخوان‌ها در مدت طولانی تر خود را نشان می دهد، لذا روستاهایی که دارای تعداد چاه بالاتر و دبی بالاتر چاه‌ها هستند، به دلیل آسیب پذیری کمتر از افت آبخوان‌های ناحیه، فعلاً جمعیت پایدارتری دارند و بالعکس، روستاهای دارای تعداد چاه کمتر و دبی کمتر و عمدتاً متکی بر آب قنوات هستند، در حال حاضر از نظر جمعیتی ناپایدارترند. افزایش ارتفاع روستاها با افزایش ناپایداری جمعیتی ارتباط مستقیم دارد. به این معنا که روستاهای کوهستانی ناپایدارتر از روستاهای دشتی هستند، برخی تحقیقات به بررسی علل ناپایداری سکونتگاه‌های کوهستانی پرداخته اند و کاهش برخورداری از سطوح خدماتی و آسیب پذیری بیشتر این روستاها از تخریب منابع، را از علل این امر دانسته اند (سعیدی و طالشی، ۱۳۸۳: ۱۷). ضریب مسیر اثر ویژگی‌های اجتماعی بر ناپایداری برابر با ۰/۳۹۸- می باشد و در سطح اطمینان ۹۵، با افزایش تعداد امکانات و خدمات زیربنایی پایداری جمعیتی افزایش می یابد و با کاهش آن پایداری جمعیت روستاها کاهش می یابد. بالتبع، بهره مندی کمتر از امکانات و خدمات بر مهاجرت از روستا، تاثیر گذار است. ضمن این که خود این امر نیز موجب پایین آمدن آستانه‌های جمعیتی لازم برای دریافت خدمات گردیده و ناپایداری روستایی را دامن می زند. نتیجه تحقیق نشان داد که بین ناپایداری جمعیتی روستایی با نسبت باسوادی ارتباط معکوس وجود دارد. سطح پایین تحصیلات در مناطق روستایی دارای پیامدهای جدی اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی است (Bjarnason & Edvardsson, 2017: 244) بی سوادی، کم سوادی و سطح پایین آگاهی‌های نیروی انسانی، بر توانایی روستاییان در بهره برداری بهینه از منابع می تواند موثر باشد. مساله اجتماعی دیگر ساختار سنی در روستاها است که غالباً به دلیل مهاجر فرستی ساخت سنی سالخورده تری نسبت به شهرها دارند. تجربه و مطالعات نشان داده است، جمعیت سالخورده توان جایگزینی و تجدید نسل را از دست می دهد که نتیجه آن از بین رفتن تدریجی روستاها خواهد بود (میرلطفی و همکاران ۱۳۹۵: ۶۵). پژوهش چن و همکاران در مورد فقر روستایی در چین

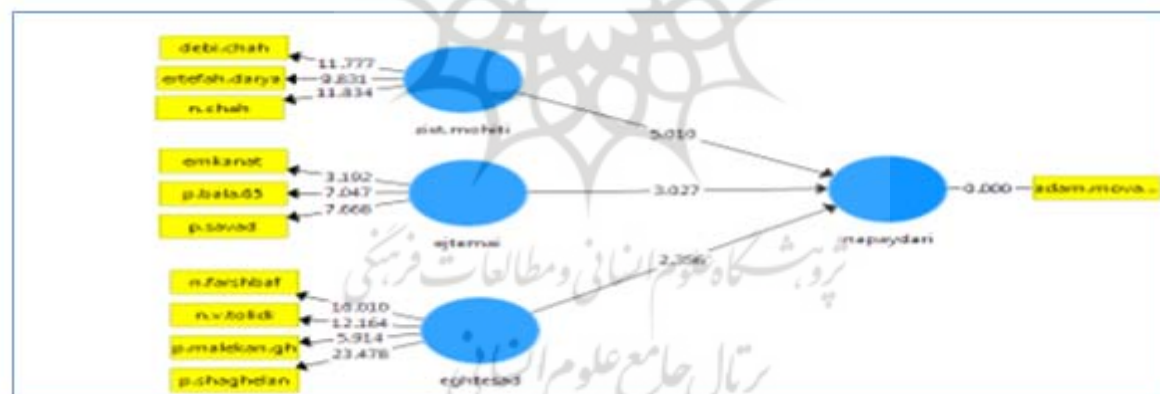
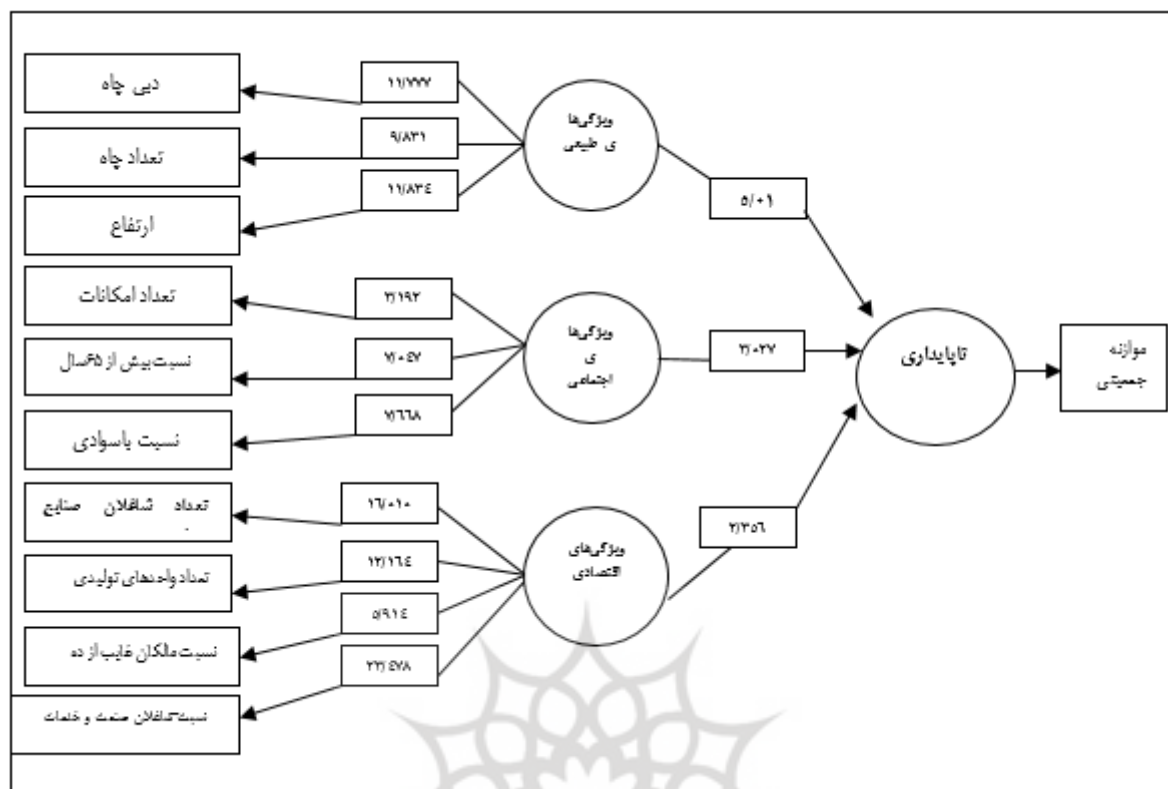
نیز نشان داد که به طور فزاینده‌ای پیری جمعیت به عامل اصلی تأثیر گذار بر فقر در اکثر مناطق روستایی تبدیل شده است (Chen et al, 2016: 665). نتیجه این تحقیق نشان داد بین نسبت افراد بیشتر از ۶۵ سال و ناپایداری جمعیتی روستاهای ناحیه ارتباط مستقیم وجود دارد. از جمله مسایل اقتصادی، وضعیت اشتغال در نواحی روستایی است، هر قدر که اشتغالزایی و درآمد روستاییان افزایش یابد، روستاییان کمتر به شهر مهاجرت خواهند کرد (علی بابایی و جمعه پور، ۱۳۹۵: ۱۰۲). این پژوهش نشان داد، ضریب مسیر شرایط و ویژگی‌های اقتصادی، برابر با $-۰/۱۰۸$ می‌باشد، در سطح اطمینان ۹۵ درصد، با افزایش تعداد شاغلان صنایع دستی (قالیافی)، افزایش تعداد واحدهای تولیدی و افزایش درصد شاغلان صنعت و خدمات ناپایداری جمعیتی روستاها کمتر گردیده است. از جمله مسایل اقتصادی دیگری که در این تحقیق بررسی شده است مالکان غایب از روستا است. افزایش درصد مالکان غایب از روستا، با افزایش ناپایداری جمعیتی در روستاها در ارتباط مستقیم است. مشاهدات میدانی نشانگر آن است که این گروه از روستاییان علی رغم داشتن آب و زمین کشاورزی در شهرها ساکن هستند و ساکنان روستا در ازای قراردادهای کشاورزی و یا خدمات کارگری به کشت و زرع و باغداری برای این گروه می‌پردازند. گرچه در چند دهه گذشته، نقش مهاجران در رفاه خانوارهای روستایی، سرمایه گذاری، انتقال فناوری و اهمیت وجوه ارسالی به نواحی روستایی مورد تاکید قرار گرفته است (رضوانی و رجایی، ۱۳۸۶: ۱۵۵) و در برخی موارد، مهاجران روستا-شهری معمولاً وجوهی را به صورت پول، غذا و لباس و با فاصله زمانی مشخص، به روستا می‌فرستند و علاوه بر این، مهاجران روستایی-شهری برخی از پروژه‌های توسعه‌ای را در جوامع روستایی خود ایجاد و اجرا می‌کنند (Ajaero & Onokala, 2013) ولی با توجه به نتایج این تحقیق در خصوص ارتباط افزایش مالکان غایب از روستا و افزایش ناپایداری به نظر می‌رسد؛ مهاجران ناحیه از این حیث بر مبداء مهاجرتی خود یعنی روستاها نقش قابل توجهی نداشتند.

جدول ۶: بررسی تأثیر عوامل طبیعی، اجتماعی و اقتصادی بر ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب مسیر	SE	آماره t	سطح معناداری
طبیعی	ناپایداری روستایی	$-۰/۱۶۷$	$۰/۰۳$	$۵/۰۱$	$۰/۰۰۰$
اجتماعی	ناپایداری روستایی	$-۰/۳۹۸$	$۰/۱۳$	$۳/۰۳$	$۰/۰۰۳$
اقتصادی	ناپایداری روستای	$-۰/۱۰۸$	$۰/۰۵$	$۲/۳۶$	$۰/۰۲$



شکل ۲: ضرایب مسیر معادله ساختاری



شکل ۳: مقادیر آماره t متغیرهای مدل معادلات ساختاری

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پایداری جمعیتی و استمرار سکونت در فضاهای روستایی تابعی از فرایند مهاجرت از روستاها به سمت شهرها است (آمار و حسن پور، ۱۳۸۹: ۲). مهاجرت بی‌رویه و تخلیه روستاها از نیروی کارآمد امروزه یکی از نارسایی‌های اجتماعی - اقتصادی جامعه روستایی ایران است (مطیعی لنگرودی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۰۳). این تحقیق به بررسی رابطه ویژگی‌ها و شرایط زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی روستاهای دارای سکنه شهرستان فردوس با ناپایداری جمعیتی آن‌ها با استفاده از مدل معادلات ساختاری پرداخت. جهت بررسی کیفیت مدل از معیار R Squares، معیار Stone-Geisser (۲Q)

(Criterion)، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا استفاده شد. مقدار R^2 مدل، $0/35$ و با توجه به این که بیشتر از $0/33$ است، نشان دهنده مناسب بودن مدل می‌باشد. مقادیر Q^2 متغیر ناپایداری برابر با $0/297$ و نشانگر قابلیت متوسط پیش بینی مدل و برازش مناسب مدل ساختاری است. مقدار آلفای کرونباخ برای هر سه متغیر اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی بالاتر از $0/7$ و نشانگر پایایی مناسب است. مقادیر پایایی ترکیبی هر سه متغیر نیز از $0/7$ بزرگتر و اعتبار ترکیبی سازه‌ها مورد پذیرش است. مقدار AVE برای سازه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بیشتر از $0/4$ و نشان دهنده همگرایی مناسب مدل است. نتایج تحقیق نشان داد، مقدار آماره t اثر ویژگی‌های طبیعی بر ناپایداری برابر با $0/01$ بر ویژگی‌های اجتماعی برابر با $3/03$ و بر ویژگی‌های اقتصادی برابر با $2/36$ و بیشتر از رقم $1/96$ و سطح معناداری آزمون از سطح خطای $0/05$ کمتر است که نشانگر ارتباط ویژگی‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی مورد استفاده در این مدل با ناپایداری جمعیتی روستاها می‌باشد. نتایج تحقیق نشان داد که با کاهش منابع آب و افزایش ارتفاع، ناپایداری جمعیتی روستاها افزایش یافته است که همسو با نتایج تحقیق مهدوی و همکاران (۱۳۸۳) آمار و حسن‌پور (۱۳۸۹) است. همچنین تحقیق نشان داد که با کاهش میزان سواد، افزایش افراد بالاتر از ۶۵ سال، کاهش تعداد امکانات خدماتی ناپایداری جمعیتی روستاها، کاهش نسبت شاغلان صنایع دستی و شاغلان بخش صنعت و خدمات، ناپایداری جمعیتی روستاها افزایش یافته است که همسو با نتایج تحقیق رستمعلی زاده (۱۳۹۶) است. در این تحقیق مالکانی که در روستا اقامت ندارند نیز مورد بررسی قرار گرفت و تحقیق نشان داد که با افزایش مالکان غایب از روستا، ناپایداری جمعیتی روستاها افزایش یافته است. بالاترین ضریب تاثیر متعلق به ویژگی‌های اجتماعی است. بالاتر بودن این شاخص‌ها گرچه خود محصول مهاجرت است ولی می‌تواند به عنوان تداوم بخش مهاجرت از روستا عمل نماید. گرچه یافته‌های تحقیق نشان داد، روستاهایی که دارای چاه بیشتر و استحصال بیشتر از چاه‌ها هستند، فعلا از نظر جمعیتی پایدارترند ولی با توجه به وضعیت آب و هوایی و میانگین بارش ناحیه و همچنین با توجه به نتایج تحقیق که نشانگر کاهش ناپایداری جمعیتی روستاها با افزایش شاغلان صنعت و خدمات، افزایش شاغلان صنایع دستی و افزایش تعداد واحدهای تولیدی است، جهت پایداری جمعیتی روستاهای ناحیه پیشنهاد می‌گردد؛

- از وابستگی روستاهای ناحیه به منابع آب کاسته شود.
- برای تحقق این امر، یعنی کاهش وابستگی به شرایط زیست محیطی و غلبه بر قهر طبیعی، تقویت منابع انسانی و اجتماعی و نیز بنیان‌های اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی ناحیه باید مورد توجه قرار گیرد.

- امروزه فرصت‌ها مغتنمی برای تقویت منابع انسانی، اجتماعی و بنیان‌های اقتصادی روستاها فراهم است که وجود شوراهای اسلامی روستا و دهیاران در امر مدیریت روستا، توسعه و اصلاح حمل و نقل در جهت سهولت دسترسی فضاهای روستایی و نیز توسعه اینترنت و فناوری اطلاعات و ارتباطات از آن جمله است. در این راستا به مدیران روستایی پیشنهاد می‌گردد:

- امتیازاتی که روستاهای ناحیه برای کارآفرینان خرد ایجاد می‌کند از قبیل گردشگری، اوقات فراغت، تولید غذاهای با کیفیت، معرفی گردد.

- از دانش، تجربه و منابع اقتصادی روستاییان ناحیه مورد مطالعه که به شهر مهاجرت کردند بهره‌برداری شود.

- با توجه به تقاضای رو به رشد مصرف تولیدات محلی، شرایط لازم شامل اطلاع رسانی و آموزش به روستاییان و ایجاد ابزارها و بسترهای لازم برای نوآوری در تولیدات محلی و ایجاد ارزش افزوده از منابع محلی فراهم شود.





منابع و مأخذ

- (۱) آسایش، حسین، مشیری، سید رحیم (۱۳۹۰). روش شناسی و تکنیک های تحقیق علمی در علوم انسانی با تاکید بر جغرافیا، نشر قومس چاپ پنجم، تهران.
- (۲) آمار، تیمور، (۱۴۰۳). آسیب شناسی کالبدی مهاجرت و تحرک جمعیت شناور در سکونتگاههای روستایی استان گیلان، اندیشه های نو در علوم جغرافیایی، ۲ (۴)، ۱۹-۴۰.
- (۳) آمار، تیمور، حسن پور، رضا (۱۳۸۹). بررسی ناپایداری جمعیت و متروک شدن روستاهای شرق گیلان در بیست سال اخیر، مجله چشم/انداز جغرافیایی، ۵ (۱۲)، ۱-۲۴.
- (۴) اسفندیاری، ساسان، نبی ثیان، صدیقه (۱۳۹۷). بررسی تاثیر فقر بر مهاجرت از روستا به شهر در ایران، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۲۶ (۱۰۱)، ۱-۲۷.
- (۵) جمشیدی، محمد کاظم، محمدی یگانه، بهروز، حسین زاده، اکبر (۱۳۹۷). تحلیلی بر عوامل موثر در توسعه یافتگی و نقش آن در مهاجرت‌های روستایی مطالعه موردی: استان زنجان، فصلنامه برنامه ریزی منطقه‌ای، ۸ (۳۲)، ۱۱-۲۲.
- (۶) جعفرمدارقره‌باغ، شریفه، ارمغان، سیمین، دانیالی، تهمینه (۲۰۲۴). تبیین اثرات مهاجرت معکوس بر توسعه کالبدی و زیست محیطی روستاهای محال انزل شهرستان اورمیه. اندیشه های نو در علوم جغرافیایی، ۵ (۲)، ۱-۲۲.
- (۷) حاج حسینی، حسین (۱۳۸۵). سیری در نظریه های مهاجرت، راهبرد، ۴۱ (۱)، ۳۵-۴۶.
- (۸) حسینی ابری، سید حسن (۱۳۸۰). مدخلی بر جغرافیای روستایی ایران، انتشارات دانشگاه اصفهان، اصفهان.
- (۹) رستمعلی‌زاده، ولی اله (۱۳۹۶). جاذبه و دافعه روستایی و تاثیر آن بر ماندگاری یا تمایل به مهاجرت در میان جوانان روستایی شهرستان هشتروود و اسکو، توسعه محلی (روستایی شهری)، ۹ (۱)، ۱۷۰-۱۴۵.
- (۱۰) داوری، علی، رضازاده، آرش (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- (۱۱) رضوانی، محمدرضا، رجایی، سید عباس (۱۳۸۶). مهاجران و نقش آن‌ها در توسعه و عمران روستایی: مطالعه موردی دهستان رامشه در شهرستان اصفهان، روستا و توسعه، ۱۰ (۳)، ۱۸۰-۱۵۵.
- (۱۲) زاهد زاهدانی، سید سعید (۱۳۶۵). نظریه ای در مورد مهاجرت با توجه به نمونه ایران، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، ۲ (۱)، ۱-۱۸.
- (۱۳) زنجانی، حبیب الله (۱۳۹۱). مهاجرت، انتشارات سمت، چاپ دوم، تهران.
- (۱۴) سعیدی، عباس، طالشی، مصطفی (۱۳۸۳). ناپایداری سکونتگاه‌های کوچک کوهستانی ناحیه آلاداغ در شمال خراسان. جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۲ (۳)، ۱-۲۹.
- (۱۵) طاهر خانی، مهدی (۱۳۸۰). تحلیلی بر عوامل موثر در مهاجرت‌های روستا- شهری، فصلنامه تحقیقات

جغرافیایی، ۱۶(۶۲)، ۶۷-۹۳.

۱۶) علی بابایی، مجتبی، جمعه‌پور، محمود (۱۳۹۵). فرایند الگوی مهاجرت معکوس روستایی و عوامل موثر بر آن (مطالعه موردی: دهستان حاجیلو - شهرستان کبودرآهنگ)، پژوهش و برنامه ریزی روستایی، ۱۶(۵)، ۹۱-۱۰۶.

۱۷) قاضی طباطبایی، سید محمود، و یوسفی افراشته، مجید. (۱۳۹۱). تحلیل روابط پاره ای از متغیرهای مرتبط با ارزشیابی تدریس توسط دانشجویان: کاربردی از مدل معادلات ساختاری. پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، ۱۸(۶۴)، ۸۳-۱۰۷.

۱۸) گنجی، محمد حسن، (۱۳۳۳)، تقسیمات اقلیمی ایران، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، ۲(۹).

۱۹) مطیعی لنگرودی، سید حسن، رضوانی، محمد رضا، نوربخش، سید مرتضی، اکبر پور، محمد (۱۳۹۴). تبیین الگوی راهبردی مناسب بر ماندگاری جمعیت در سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی دهستان هشتروند)، جغرافیا و برنامه ریزی، ۱۹(۵۲)، ۳۰۳-۳۲۲.

۲۰) مهدوی، مسعود (۱۳۷۹). بررسی علل و آثار اقتصادی اجتماعی و زیست محیطی روستاهای متروک شده در حاشیه شمالی کویر گرمسار، پژوهش‌های جغرافیایی، ۳۹(۰)، ۹۱-۷۹.

۲۱) مهدوی، مسعود، قدیری معصوم، مجتبی، محمدی یگانه، بهروز (۱۳۸۳). نقش عوامل جغرافیای طبیعی در ناپایداری و مهاجرت‌های روستایی استان زنجان، پژوهش‌های جغرافیایی، ۳۶(۳)، ۲۰۳-۲۲۱.

۲۲) میر لطفی، محمد رضا، پور ابراهیمی، فاطمه (۱۳۹۵). تحلیل روند سالخوردگی جمعیت بر توسعه روستایی (مورد مطالعه: بخش جلگه رخ تربت حیدریه)، علوم اجتماعی (دانشگاه فردوسی مشهد)، ۱۳(۲)، ۸۴-۶۳.

23) Ajaero, C. K., & Onokala, P. C. (2013). The Effects of Rural-Urban Migration on Rural Communities of Southeastern Nigeria. *International Journal of Population Research*, 2013(1), 610193.

24) Bednaříková, Z., Bavorova, M., & Ponkina, E. V. (2016). Migration motivation of agriculturally educated rural youth: The case of Russian Siberia. *Journal of rural studies*, 45, 99-111.

25) Bijker, R. A., Haartsen, T., & Strijker, D. (2012). Migration to less-popular rural areas in the Netherlands: Exploring the motivations. *Journal of Rural Studies*, 28(4), 490-498.

26) Bjarnason, T., & Edvardsson, I. R. (2017). University pathways of urban and rural migration in Iceland. *Journal of Rural Studies*, 54, 244-254.

27) De Brauw, A., Mueller, V., & Lee, H. L. (2014). The role of rural-urban migration in the structural transformation of Sub-Saharan Africa. *World Development*, 63, 33-42.

28) Chen, H., & Wang, X. (2019). Exploring the relationship between rural village characteristics and Chinese return migrants' participation in farming: Path dependence in rural employment. *Cities*, 88, 136-143.

29) Chen, J., Wang, Y., Wen, J., Fang, F., & Song, M. (2016). The influences of aging population and economic growth on Chinese rural poverty. *Journal of Rural Studies*, 47, 665-676.



- 30) Davies, A., Lockstone-Binney, L., & Holmes, K. (2018). Who are the future volunteers in rural places? Understanding the demographic and background characteristics of non-retired rural volunteers, why they volunteer and their future migration intentions. *Journal of Rural Studies*, 60, 167-175.
- 31) De Brauw, A., Mueller, V., & Lee, H. L. (2014). The role of rural–urban migration in the structural transformation of Sub-Saharan Africa. *World Development*, 63, 33-42.
- 32) Gamso, J., & Yuldashev, F. (2018). Does rural development aid reduce international migration?. *World Development*, 110, 268-282.
- 33) Goldsmith, P. D., Gunjal, K., & Ndarishikanye, B. (2004). Rural–urban migration and agricultural productivity: the case of Senegal. *Agricultural economics*, 31(1), 33-45.
- 34) Howell, A. (2017). Impacts of migration and remittances on ethnic income inequality in rural China. *World Development*, 94, 200-211.
- 35) Levine, R. S., Hughes, M. T., Mather, C. R., & Yanarella, E. J. (2008). Generating sustainable towns from Chinese villages: A system modeling approach. *Journal of environmental management*, 87(2), 305-316.
- 36) Li, Y., Westlund, H., & Liu, Y. (2019). Why some rural areas decline while some others not: An overview of rural evolution in the world. *Journal of Rural Studies*, 68, 135-143.
- 37) Liu, Z., Liu, S., Jin, H., & Qi, W. (2017). Rural population change in China: Spatial differences, driving forces and policy implications. *Journal of Rural Studies*, 51, 189-197.
- 38) Zhiqiang, L. (2008). Human capital externalities and rural–urban migration: Evidence from rural China. *China Economic Review*, 19(3), 521-535.
- 39) Manchin, M., & Orazbayev, S. (2018). Social networks and the intention to migrate. *World Development*, 109, 360-374.
- 40) Nguyen, L. D., Raabe, K., & Grote, U. (2015). Rural–urban migration, household vulnerability, and welfare in Vietnam. *World Development*, 71, 79-93.
- 41) Berg-Nordlie, M. (2018). New in town. Small-town media discourses on immigrants and immigration. *Journal of Rural Studies*, 64, 210-219.
- 42) Qi, W., Deng, Y., & Fu, B. (2022). Rural attraction: The spatial pattern and driving factors of China's rural in-migration. *Journal of Rural Studies*, 93, 461-470.
- 43) Ramadani, I., Bulliqi, S., Isufi, F., Gashi, G., Ejupi, A., & Bytyqi, V. (2011). Extension of urban infrastructure in the village of Kosovo. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 19, 317-321.
- 44) Selod, H., & Shilpi, F. (2021). Rural-urban migration in developing countries: Lessons from the literature. *Regional Science and Urban Economics*, 91, 103713.
- 45) Villalobos, C., & Riquelme, A. (2023). Household constraints and dysfunctional rural–urban migration. *Economic Analysis and Policy*, 78, 1070-1088.
- 46) Wang, S. X., & Benjamin, F. Y. (2019). Labor mobility barriers and rural-urban migration in transitional China. *China Economic Review*, 53, 211-224.