

## Analysis of the Effects of Transportation Accessibility on Rural Economic Development: A Case Study of Asadabad County

Naser Shafieisabet<sup>1</sup>  | Siavash Moradi Makram<sup>2</sup> 

1. Corresponding author, Associate Professor of Human Geography and Spatial Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: [n\\_shafiei@sbu.ac.ir](mailto:n_shafiei@sbu.ac.ir)  
2. Master of Arts in Geography and Rural Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: [siavashmo1988@gmail.com](mailto:siavashmo1988@gmail.com)

### Article Info

**Article type:**  
Research Article

**Article history:**

Received 01 January 2024  
Received in revised form 11 March 2024  
Accepted 15 March 2024  
Published online 19 June 2024

**Keywords:**  
Diversification,  
Investment attraction,  
Asadabad County,  
Quality of transportation,  
Transportation system.

### ABSTRACT

**Objective:** Rural transportation accessibility is an indispensable component of the economy and a crucial factor influencing rural economic development.

**Methods:** To thoroughly examine this relationship, a quantitative study was conducted using a questionnaire tool to gather data. The study assessed the connection between transportation accessibility and rural economic development in Asadabad County, encompassing eight indicators across 30 villages and 368 sample households.

**Results:** The findings revealed that all indicators of access to the rural transportation system had a positive impact on the rural economic development indicators in Asadabad County. Additionally, a significant relationship was observed between the accessibility of villages to the transportation system and the improvement of their economic development according to their settlement patterns in plain, foothills, and mountainous locations. This suggests that beyond accessibility to the transportation system and the distance of villages to urban and rural market centers, the location of villages also plays a significant role in their economic development. Based on the standardized beta coefficients representing the impact of independent variables on the dependent variable, the results demonstrate that the effect coefficients for each of the rural transportation system indicators are positive and have a significance level of less than 0.05. This confirms the direct and significant influence of each rural transportation system indicator on rural economic development. Further analysis indicates that improving transportation services had the most significant effect (0.341), while expanding transportation infrastructure had the least significant impact (0.270) on rural economic development, according to the Beta values.

**Conclusions:** The study unequivocally establishes that access to the rural transportation system plays a direct role in fostering rural economic development. The location of villages, in conjunction with their accessibility to the transportation system, further contributes to their economic growth. Therefore, prioritizing the improvement of transportation services and expanding rural transportation infrastructure are key strategies for promoting economic development in these areas.

**Cite this article:** Shafieisabet, Naser., & Moradi Makram, Siavash. (2024). Analysis of the Effects of Transportation Accessibility on Rural Economic Development: A Case Study of Asadabad County. *Space Economy and Rural Development*, 13 (47), 75-90. <http://doi.org/10.61186/serd.13.1.5>



© The Author(s).

DOI: <http://doi.org/10.61186/serd.13.1.5>

Publisher: Kharazmi University.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Rural economic development is a dynamic, continuous, and sustainable process that seeks to enhance the economic capacity of rural regions, ultimately aiming to meet their material and spiritual needs for growth and advancement. In the realm of rural economic development, the presence of transportation is a necessary condition. The significance of transportation in the political, economic, social, and developmental domains of rural areas cannot be overstated. Transportation functions as a mechanism for granting access to essential economic and social resources. Consequently, a critical examination of this matter to bridge the existing gap in rural areas of Asadabad County is of paramount significance. Given that a considerable percentage of the population in Asadabad County resides in rural locales, an exploration of the rural transportation system and its enhancement could propel economic development within the context of transporting both agricultural and non-agricultural goods from rural regions to urban consumer markets. Hence, this study, focusing on the aforementioned facets, endeavors to address the core query: How does the rural transportation system, encompassing its diverse dimensions, impact the economic development of rural areas in Asadabad County?

### Method

The present study is characterized by its applied nature with a focus on both descriptive-analytical and quantitative approaches. The methodology employed encompassed library research along with fieldwork for data collection purposes. During the field research phase, a researcher-developed questionnaire was utilized to investigate the primary research inquiry at the household level. This questionnaire utilized a Likert scale, consisting of five categories ranging from very low to very high. The statistical population under scrutiny in this research comprises the 99 populated villages in Asadabad County, from which a random selection of 30 villages was made. According to the 2016 General Census of Population and Housing conducted by the Statistical Center of Iran, the total number of households in these selected villages amounted to 7217.

In determining the appropriate sample size required for questionnaire distribution, taking into account the total of 7217 households within the 30 randomly chosen villages, the application of Cochran's formula was essential. This calculation factored in a 95% confidence level, a 5% margin of error, and a preliminary estimate of variance ( $S= 0.25$ ). As a result, the determined sample size for households was 368. Moreover, to ensure a representative sample, the villages were categorized based on their geographic location. This led to the selection of 9 villages with 70 households each in mountainous areas, 7 villages with 117 households each in foothill regions, and 14 villages with 181 households each in plain areas.

### Results

The research outcomes disclose that every aspect of rural transportation system accessibility significantly affects the economic development metrics of rural regions in Asadabad County. Moreover, a statistically notable correlation was identified between the accessibility of villages to the transportation system and the enhancement of their economic development based on their settlement patterns in plain, foothills, and mountainous terrains. Put differently, besides transportation system accessibility and villages' distances to urban and rural market hubs, the geographical location of villages also exerts a substantial impact on their economic development.

By analyzing the standardized beta coefficients that represent the influence of independent variables on the dependent variable, the findings illustrate that the impact coefficients for each rural transportation system indicator are positive and exhibit a significance level below 0.05. This validates the direct and considerable effect of each rural transportation system indicator on rural economic development. Further scrutiny reveals that enhancing transportation services yielded the most substantial impact (0.341), whereas expanding transportation infrastructure had the least significant effect (0.270) on rural economic development, as indicated by the Beta values.

### **Conclusion**

The investigation into the correlation between the rural transportation system and economic advancement in Asadabad County has produced noteworthy discoveries that contribute to a comprehensive comprehension of the matter and offer valuable insights for policymakers and development experts.

The study affirms a significant and positive correlation between the availability of the rural transportation system and the economic progress of rural regions in Asadabad County. This emphasizes the vital role of transportation infrastructure and services in facilitating economic endeavors, linking rural societies to markets, and encouraging overall economic expansion.

The examination of the rural transportation system and economic progress in Asadabad County illustrates the intricate connection between transportation infrastructure, services, and the economic welfare of rural areas. By acknowledging the crucial importance of transportation accessibility and executing focused interventions, policymakers and development professionals can leverage transportation's potential to foster sustainable economic development and well-being in rural communities.



## اقتصاد فضا و توسعه روستایی

شایا الکترونیکی: ۴۷۶۲-۲۵۸۸  
Homepage: <https://khu.ac.ir>

# تحلیل اثرات قابلیت دسترسی به نظام حمل و نقل بر توسعه اقتصادی نواحی روستایی (مورد مطالعه: شهرستان اسدآباد)

ناصر شفیعی ثابت<sup>۱</sup> | سیاوش مرادی مکرم<sup>۲</sup>

۱. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: [n\\_shafiei@sbu.ac.ir](mailto:n_shafiei@sbu.ac.ir)  
 ۲. کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: [siavashmo1988@gmail.com](mailto:siavashmo1988@gmail.com)

### اطلاعات مقاله

#### چکیده

**هدف:** این پژوهش با هدف تحلیل اثرات قابلیت دسترسی به نظام حمل و نقل روستایی بر توسعه اقتصادی نواحی روستایی انجام شده است.

**روش پژوهش:** برای تبیین دقیق میاله، در پژوهش کمی حاضر گردآوری داده‌ها از طریق ابزار پرسشنامه انجام شد و ارتباط میان دسترسی نظام حمل و نقل و توسعه اقتصادی نواحی روستایی در قالب ۸ شاخص در سطح ۳۰ روستا و ۳۶۸ خانوار نمونه در شهرستان اسدآباد به دو شکل توصیفی و استنباطی سنجیده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها آشکار ساخت همه شاخص‌های دسترسی به نظام حمل و نقل بر روی شاخص‌های توسعه اقتصادی نواحی روستایی شهرستان اسدآباد اثرگذار بوده اند. همچنین، میان دسترسی روستاهای بهنظام حمل و نقل و بهبود توسعه اقتصادی آنها متناسب با نظام استقرارشان در موقعیت‌های دشتی، کوهپایه‌ای، و کوهستانی رابطه معنی دار مشاهده شد. به سخن دیگر، افزون بر قابلیت دسترسی بهنظام حمل و نقل و فاصله روستاهای تا کانون‌های بازار شهری و روستایی، موقعیت استقرار روستاهای توسعه اقتصادی روستاهای اثرگذار بوده است.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس ضریب بتا استاندارد شده تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، نتایج نشان می‌دهد که ضرایب تأثیر برای هر یک از شاخص‌های نظام حمل و نقل روستایی بهصورت مثبت بوده و سطح معنی‌داری کوچک‌تر از (۰/۰۵) است که تأثیر مستقیم و معنی دار هر یک از شاخص‌های نظام حمل و نقل روستایی در توسعه اقتصادی نواحی روستایی تأیید شده است. می‌توان گفت بر اساس مقادیر Beta به ترتیب بهبود خدمات حمل و نقل، ۰/۳۴۱، بیشترین اثر و کمترین اثر گسترش زیرساخت حمل و نقل ۰/۲۷۰ داشته است.

#### کلیدواژه‌ها:

تنوع‌بخشی،

جدب سرمایه‌گذاری،

شهرستان اسدآباد،

کیفیت خدمات حمل و نقل،

نظام حمل و نقل.

استناد: شفیعی ثابت، ناصر؛ و مرادی مکرم، سیاوش (۱۴۰۳). تحلیل اثرات قابلیت دسترسی بهنظام حمل و نقل بر توسعه اقتصادی نواحی روستایی (مورد مطالعه: شهرستان اسدآباد). اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱۳ (۴۷)، ۹۰-۷۵.

<http://doi.org/10.61186/serd.13.1.5>



© نویسنده‌گان.

ناشر: دانشگاه خوارزمی.

## مقدمه

توسعه اقتصادی و روستایی فرایندی پویا، مستمر و پایدار است که هدف آن، افزایش توانایی اقتصادی نواحی روستایی با آرمان رفع نیازهای مادی و معنوی در راستای رشد و تعالی آن است. در فرایند توسعه اقتصاد روستایی، دسترسی به حمل و نقل از پیش‌نیازهای آن است (پور طاهری و همکاران، ۱۳۹۰: ۹۰). حمل و نقل نقش بسزایی در عرصه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و توسعه هر ناحیه روستایی دارد (لاسیسی و حامد، ۲۰۲۰: ۲۵۱) حمل و نقل وسیله‌ای برای فراهم کردن دسترسی به کالاهای ضروری اقتصادی و اجتماعی است (سجاسی قیداری و همکاران، ۱۳۹۵: ۹۱). روی هم رفته، حمل و نقل در جامعه روستایی تحت تأثیر قابلیت دسترسی و قابلیت تحرک قرار دارد. هر چه قابلیت تحرک بیشتر باشد، جایه‌جایی بیشتری صورت می‌گیرد (طاهری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۵۴). در نواحی روستایی ایجاد کارهایی همانند نظام بهبود حمل و نقل روستایی برای دسترسی بیشتر به خدمات بازار و بهبود شرایط اقتصادی روستائیان، کاهش و ازبین‌رفتن فقر را در پی دارد (هاین<sup>۱</sup>: ۲۰۱۴). بنابراین، حمل و نقل یا جایه‌جایی که در بردارنده کار جایه‌جایی انسان، کالا، انرژی، خدمات، اطلاعات و دانش، در یک فضای آمیخته فیزیکی و مجازی است، نقش پرشماری در گسترش فعالیت‌های اجتماعی - اقتصادی نواحی روستایی دارد (لاسیسی و حامد، ۲۰۲۰: ۲۵۰). حمل و نقل یکی از مهم‌ترین فعالیت‌ها و از بخش‌های ضروری اقتصاد بشمار می‌آید که نقش بر جسته‌ای در برقراری روابط فضایی گوناگون دارد (رودریگز و همکاران<sup>۲</sup>: ۲۰۱۳). از این‌رو، تأمین نیازهای زندگی در مناطق روستایی وابسته به داشتن دسترسی به خدمات گوناگون است. پیش‌نیاز داشتن دسترسی به خدمات، وجود حمل و نقل مناسب است. حمل و نقل از ارکان بنیادین و ضروری توسعه اقتصادی، پیشرفت اجتماعی و کیفیت زندگی جوامع روستایی است. دسترسی به زیرساخت‌های روستایی رابطه مثبت و چشمگیری با توسعه اقتصاد روستایی و رابطه منفی با میزان فقر روستایی دارد (پوتر، ۲۰۱۲: ۱۱).

به‌این ترتیب حمل و نقل روستایی به‌متابه یک موضوع بنیادین مورد توجه بسیاری از پژوهشگران توسعه قرار گرفته است (دانگر<sup>۳</sup>: ۲۰۰۷). از این‌رو، در نواحی روستایی انجام کارهایی در راستای بهبود نظام حمل و نقل روستایی برای دسترسی بیشتر به خدمات بازار و بهبود شرایط اقتصادی روستائیان و کاهش فقر روستایی را در پی خواهد داشت (هاین<sup>۴</sup>: ۲۰۱۴). بنابراین، قابلیت دسترسی به نظام حمل و نقل روستایی یکی از مؤلفه‌های ارزشمندی است که می‌تواند در توسعه اقتصادی نواحی روستایی اثرگذار باشد (سجاسی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۳۱). حمل و نقل به‌متابه یک کنشیار بنیادین برای رشد اقتصادی و گشودن بازارها به مناطق روستایی، ایجاد اشتغال و ازبین‌بردن تنگناها در دسترسی به خدمات برشمرده می‌شود؛ بنابراین، حمل و نقل، دسترسی به منافع اقتصادی و اجتماعی برای مناطق روستایی را فراهم می‌سازد (خدایان، ۱۴۰۰: ۱۰۲). قابلیت دسترسی به حمل و نقل روستایی افزون بر مزایای اقتصادی، به کاهش پیامدهای فقر همبسته است. چون، با ازبین‌بردن تنگناها در نواحی روستایی زمینه را برای دسترسی آسان به آموزش و پرورش، بهداشت و درمان، و دیگر خدمات اجتماعی و اقتصادی فراهم می‌سازد؛ و به توسعه اقتصادی نواحی روستایی و برون‌رفت روستاهای از تنگناها کمک می‌نماید (پوتر، ۲۰۱۲: ۱).

نسبت بالایی از جمعیت فقیر کشورهای در حال توسعه همچون ایران در نواحی روستایی زندگی می‌کنند که از نظام حمل و نقل و دسترسی مناسبی برخوردار نیستند. نامناسب‌بودن قابلیت دسترسی به حمل و نقل روستایی بر روی فعالیت‌های اقتصادی و اشتغال‌زایی، درآمد و معیشت آنها اثرگذار است. بدین‌سان، بسیاری از پژوهشگران باور دارند: برای پیشرفت اقتصاد روستایی و

<sup>1</sup> - Lasisi and Hammed, 2020

<sup>2</sup> - Hine, 2014

<sup>3</sup> - Lasisi and Hammed, 2020

<sup>4</sup> - Rodriguez et al., 2013

<sup>5</sup> - Porter, 2012

<sup>6</sup> - Donnges, 2007

<sup>7</sup> - Hine, 2014

<sup>8</sup> - Porter, 2012

کاهش فقر در این نواحی بایسته است کارهایی در زمینه بهبود نظام حمل و نقل روستایی با رویکرد توسعه حمل و نقل - مبنای راستای افزایش دسترسی آنان به بازار، خدمات اساسی و بهبود شرایط اقتصادی انجام شود (هاین<sup>۱</sup>: ۲۰۱۴: ۶).

بر مبنای واکاوی ادبیات و پیشینه موضوع، برای دستیابی به توسعه اقتصادی در فرآگرد توسعه پایدار روستایی و در پی آن کاهش فقر در مناطق روستایی بایسته است فعالیتهای گوناگون اقتصادی در این نواحی شکل گیرد؛ بنابراین، حمل و نقل مناسب باعث افزایش دسترسی به فرصت‌های اقتصادی و تنوع بخشی فعالیتها از راه کاهش هزینه‌های حمل و نقل می‌شود. گسترش فضایی بازار که به سبب گسترش حمل و نقل امکان پذیراست؛ موجب تغییر در الگوی مصرف و تولید شده و با ایجاد قابلیت تحرک و جابه‌جایی بالا و ایجاد تحرک در فعالیتهای اقتصادی و اجتماعی، همگی به بهبود و توسعه نواحی روستایی می‌انجامد. با وجود اینکه حمل و نقل روستایی نقش چشمگیری در پیشرفت و توسعه اقتصادی نواحی روستایی می‌تواند داشته باشد؛ ولی، حمل و نقل روستایی در کشور و ناحیه موردمطالعه نسبت به شهرها کمتر مورد توجه قرار گرفته است؛ بنابراین، حمل و نقل و جابه‌جایی کالا و مسافر در روستاهای کشور و بهویژه شهرستان اسدآباد از نگاه قابلیت دسترسی و قابلیت جابه‌جایی با چالش‌های زیادی روبرو است.

بدین‌سان، نگریستن به این مقوله برای کاهش شکاف میان آنچه که باید باشد و آن‌چه که اکنون در نواحی روستایی شهرستان اسدآباد مشاهده می‌شود؛ از اهمیت بنیادین برخوردار است. چون که تعداد زیادی از جمعیت شهرستان اسدآباد در نواحی روستایی زندگی می‌کنند؛ بنابراین، واکاوی نظام حمل و نقل روستایی و بهبود آن می‌تواند موجب پیشرفت توسعه اقتصادی در چارچوب جابه‌جایی کالا و محصولات کشاورزی و غیرکشاورزی روستایی به بازار مصرف شهری شود. بدین‌سان پژوهش حاضر با تأکید بر جنبه‌های گفته شده در پی پاسخ‌گویی به پرسش بنیادین زیر است:

- نظام حمل و نقل روستایی با ابعاد گوناگون خود از چه راهی در توسعه اقتصاد نواحی روستایی شهرستان اسدآباد اثرگذار است؟

## پیشینه پژوهش

### ۱. پیشینه نظری

قابلیت دسترسی به توانایی دستیابی مناسب به کالاهای خدمات و فعالیت‌ها گفته می‌شود که هدف نهایی برنامه‌ریزی حمل و نقل است (لیتمان<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶: ۱۱). دسترسی از چندین رشتہ اندیشه در جغرافیای انسانی، اقتصاد سیاسی فضا و در چارچوب نظریه اجتماعی در پژوهش‌های نوبسندگان نخستین همچون «مارکس» و دیگران بوده است (دیویس<sup>۳</sup>: ۲۰۰۴؛ لیتمان<sup>۴</sup>: ۲۰۰۶؛ لیتمان<sup>۵</sup>: ۲۰۱۳؛ بـگونه‌ای یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های انسان در سراسر جهان بوده و از اجزا ضروری اقتصاد است (رودریگز و همکاران<sup>۶</sup>: ۳). به گونه‌ای که از طریق ایجاد زیرساخت برای بخش‌های تجاری، صنعتی و کشاورزی ایفا می‌کند (لرد<sup>۷</sup>: ۲۰۱۴؛ بنابراین، حمل و نقل روستایی را می‌توان حرکت اشخاص و کالاهایشان برای اهداف گوناگون، بر روی زیرساخت‌های مختلف با هر نوع راهی تعریف کرد (خدانه، ۱۴۰۰: ۱۰۲).

در این زمینه، در سال ۱۸۲۶ میلادی «فون تونن<sup>۸</sup>» نقش حمل و نقل را در توسعه اقتصاد نواحی روستایی پیش کشید. وی در زمینه مکان یابی بهینه محصولات کشاورزی همبسته با شهر، حمل و نقل را عاملی تعیین کننده دانست و نشان داد هزینه حمل و نقل با فاصله از شهر افزایش می‌یابد (بوردینا<sup>۹</sup>: ۲۰۰۴: ۱۱). پس از «تونن»، نظریه‌پردازان دیگری در سازمان یابی کانون‌های

<sup>1</sup> - Hine, 2014

<sup>2</sup> - Litman, 2006

<sup>3</sup> - Davis, 2004

<sup>4</sup> - Litman, 2006

<sup>5</sup> - Rodriguez et al., 2013

<sup>6</sup> - Laird, 2014

<sup>7</sup> - Von Tonen

<sup>8</sup> - Burdina, 2004

شهری و روستایی، ارزشمندی حمل و نقل و خدمات رسانی مناسب به نواحی روستایی، نظریه‌هایی را پیش کشیدند که زمینه را برای انجام پژوهش‌های پرشاری فراهم ساخت (رودریگز و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳: ۳). قابلیت دسترسی به عنوان پایین آوردن هزینه مردم همچون هزینه مالی، کوشش فیزیکی و زمان صرف شده و جابه‌جایی مسافران و کالاهایشان به واسطه بهره‌گیری از تسهیلات فیزیکی، خدمات، منابع و فرصت‌های موردنیاز آنها که در بالاترین سطح از دسترسی که برای آنها وجود دارد، تعریف می‌شود (نیکولز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱: ۲۰).

قابلیت دسترسی حمل و نقل به مثابه عوامل مؤثر بر تحرک و جابه‌جایی محیط فیزیکی، هزینه، توانمندی، حمل و نقل و غیره، تعریف می‌شود که دربرگیرنده منابعی است که دلالت بر دارایی‌های سرمایه‌ای طبیعی، مالی، انسانی، فیزیکی و اجتماعی دارد. این منابع می‌توانند توسط عناصر دیگر مانند وسائل نقلیه و زیرساخت‌های حمل و نقل که نظام حمل و نقل را تشکیل می‌دهند، تعریف شود (دیویس<sup>۳</sup>، ۶: ۲۰۰۴). قابلیت دسترسی برای ازین بردن محدودیت در حمل و نقل جاده‌ای روستایی، دسترسی به آموزش، مراقبت‌های بهداشتی و دیگر خدمات اجتماعی و اقتصادی را فراهم می‌کند و بهبود جاده‌ها، اینمی را بیشتر و استفاده جاده‌ای را برمی‌انگیزد (لیتمن<sup>۴</sup>، ۱۲: ۲۰۰۶).

در کشورهایی در حال توسعه یکی از محدودیت روستاییان به‌ویژه گروهی فقیر برای بهبود وضعیت زندگی‌شان، کمود دسترسی آنها به کالاهای خدمات ضروری و اساسی است دسترسی‌های مردم در نواحی روستایی را می‌توان در سه گروه دسته‌بندی کرد: آنها بی که در ارتباط با نیازهای اساسی مانند ذخایر آبی و امنیت غذایی است؛ آنها بی که در ارتباط با ابعاد رفاه اجتماعی روستاییان مانند بهداشت و آموزش است؛ آنها بی در ارتباط رفاه اقتصادی زندگی روستایی مانند کشاورزی، دامداری و صنایع روستایی است (دانگر<sup>۵</sup>، ۱۹۸۸: ۴). این دسته‌بندی نشان می‌دهد که برای مفهوم «قابلیت دسترسی و تحرک» بایسته است واژه‌ها را بدین‌گونه بیان کرد: قابلیت تحرک، تحرک، آسانی جابه‌جایی، کاهش هزینه بهازای ارزشمندترین شاخص‌های تحرک است (نیکولز<sup>۶</sup>، ۲۰۰۱: ۲۱).

رویکرد یکپارچه در سرمایه‌گذاری برای حمل و نقل روستایی، سزاوار شناخت فرآگیر قابلیت تحرک روستاییان و همچنین شناخت راههای روستایی و سرمایه‌گذاری در زیربخش‌های آن است. عناصر تشکیل‌دهنده آن که در شکل ۱. نمایان است دربرگیرنده سه عنصر: ۱- خدمات حمل و نقل؛ ۲- کیفیت حمل و نقل؛ ۳- زیرساخت‌های حمل و نقل (استارکی و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۰۲: ۸).

## ۲. پیشینه تجربی

واکاوی پیشینه موضوع نمایانگر آن است که بررسی حمل و نقل روستایی در میان پژوهشگران و برنامه‌ریزان روستایی رواج دارد و پژوهش‌های پر شماری در این زمینه انجام شده است که به اختصار به معروف آنها پرداخته می‌شود. کایزر و بارستو<sup>۸</sup> (۲۰۲۲) در پژوهشی در مورد زیرساخت‌های حمل و نقل روستایی در کشورهای کم‌درآمد به این نتایج دست یافتند که بهبود و توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل روتاستایی مزایای قابل توجهی برای روستانشیان به همراه دارد. حمل و نقل روستایی بخش فعال بسیاری از بخش‌های دیگر را به هم وصل کرده و اهرم کلیدی در توسعه روستایی است. سیکورا<sup>۹</sup> (۲۰۲۱) نتیجه گرفت زیرساخت حمل و نقل به عنوان عاملی در رشد و توسعه اقتصادی منطقه است رفت و آمد مردم و مبادله کالا و توسعه

<sup>۱</sup> - Rodriguez et al., 2013

<sup>۲</sup> - Nicholls, 2001

<sup>۳</sup> - Davis, 2004

<sup>۴</sup> - Litman, 2006

<sup>۵</sup> - Donnges, 2007

<sup>۶</sup> - Nicholls, 2001

<sup>۷</sup> - Starkey et al., 2002

<sup>۸</sup> - Kaiser & Barstow, 2022

<sup>۹</sup> - Sikora, 2021

اقتصادی روستایی به زیر ساخت حمل و نقل بستگی دارد. لاسیسی و مکیند<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) نمایان ساختند که زیرساخت‌های نامناسب بر هزینه حمل و نقل کالا و خدمات اثرگذار بوده که این موضوع به نوبه خود بر زندگی روستاییان اثرگذار بوده است. ویرگوتس و اشمت<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) با پژوهشی در مناطق روستایی در آلمان به این نتایج دست یافتند که سرمایه‌گذاری و خدمات حمل و نقل عمومی در مناطق روستایی برای افراد فاقد خودرو یا گواهینامه رانندگی مانند کودکان، سالمندان یا افراد معلول اولویت در مناطق روستایی است. اکهارت<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی در مورد حمل و نقل روستایی در فنلاند آشکار ساختند مناطق روستایی برای سازماندهی خدمات و جابه‌جایی به دلیل فواصل با چالش‌هایی روبرو هستند با سرمایه‌گذاری حمل و نقل و ویژگی‌های مناطق روستایی باید در نظر گرفته شود. افولاپی<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) با پژوهشی در مورد حمل و نقل روستایی در نیجریه به این نتایج دست یافتند محصولات کشاورزی به صورت ترکیبی کشت می‌شود و شرایط حمل و نقل در وضعیت مناسبی قرار ندارد گسترش زیر ساخت و بازسازی گستره جاده‌ها، ارائه خدمات حمل و نقل عمومی مدرن، باعث افزایش درآمد و توسعه اقتصادی در مناطق روستایی می‌شود.

سعید و کوروچی<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی نشان دادند که خدمات حمل و نقل عمومی در مناطق روستایی باید نوآورانه باشد؛ بنابراین، برای اجرای خدمات حمل و نقل دولت و مقامات محلی تلاش کنند خدمات حمل و نقل عمومی در مناطق روستایی را حفظ کنند؛ بنابراین بهبود دسترسی به این خدمات حمل نقل با پوشش یک منطقه نسبتاً بزرگ با توجه به تقاضای بالقوه و مشکلات راه حل بهینه خدمات حمل نقل عمومی پیشنهاد می‌شود در نهایت هزینه حمل نقل و زمان سفر کاهش می‌یابد. رضوانی و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند که شاخص کاهش هزینه‌های تولید و صرف‌جهجویی در هزینه‌ها بیشترین تاثیر پذیری و افزایش سرمایه‌گذاری با منشا شهری کمترین تاثیر پذیری از نظام حمل و نقل روستایی را داشته است. نجفی (۱۳۹۷) در پژوهش خودآشکار ساخت شاخص حمل و نقل با درجه‌های متفاوتی بر روی هریک از شاخص‌های توسعه و در بخش‌های گوناگون منطقه موردمطالعه نیز اثرات متفاوتی دارد. در نقاطی که حمل و نقل عمومی منظم، ارزان و با کیفیتی وجود داشته و از شبکه جاده ای مطلوبی نیز برخوردار بوده و در ترتیج موجبات تسهیل در حمل و نقل مسافر، جلب دسترسی مطمئن به امکانات و خدمات اجتماعی، بهبود شرایط زندگی شده است از رونق، اقتصادی بیشتری در بخش‌های کشاورزی، صنایع و خدمات برخوردار گردیده اند. بلعکس، فقدان خدمات حمل و نقل مطلوب عملاً موجب محروم شدن این قشر سخت کوش از بسیاری از خدمات مورد نیاز شده که دستیابی به آن‌ها مستلزم صرف هزینه‌های بیشتر است.

کلانی مقدم (۱۳۹۷) در پژوهشی آشکار ساخت که افزایش تقاضای محصولات باعث افزایش هزینه‌های حمل و نقل و افزایش میزان تولید و افزایش ظرفیت ماشین آلات منجر به کاهش هزینه‌های حمل و نقل خواهد شد. (خدایپناه، ۱۴۰۰) نتیجه گرفت که در مناطق روستایی سیاست حمل و نقل نقش مهمی در توسعه آنها داشته است و دسترسی مناسب به آن عامل مهمی در کاهش انزوا جغرافیایی است و همچنین زیرساخت‌های حمل و نقل بیشترین نقش را در تبیین ابعاد توسعه اقتصادی داشته است. بر مبنای ادبیات و پیشینه بررسی شده آشکار شد، حمل و نقل نقش بر جسته‌ای در توسعه اقتصادی در چارچوب گسترش زیرساخت، کیفیت و خدمات حمل و نقل روستایی در نواحی روستایی دارد.

### ۳. مدل مفهومی

قابلیت دسترسی حمل و نقل در چارچوب سرمایه‌گذاری در زیر ساخت‌های حمل و نقل، مکملی برای دیگر شرایط زیر بنایی است. نظام حمل و نقل روستایی از راه کاهش هزینه‌های حمل و نقل، افزایش درآمد، جذب سرمایه‌گذاری، تحرک‌پذیری اقتصادی، تنوع‌بخشی به فعالیت‌ها در توسعه اقتصادی نواحی روستایی اثرگذار است. کاهش زمان مسافت و افزایش تعداد جابه‌جایی در جاده

<sup>۱</sup> - Lasisi & Makinde, 2020

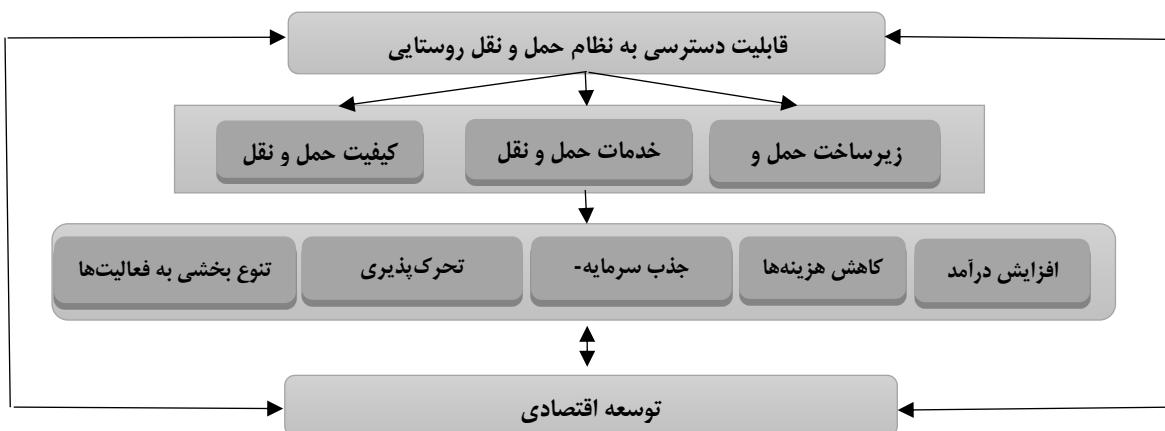
<sup>۲</sup> - Viergutz & Schmidt, 2019

<sup>۳</sup> - Eckhardt, 2018

<sup>۴</sup> - Afolabi, 2016

<sup>۵</sup> - Saeed & Kurauchi, 2015

آسفالت دوباره جاده خاکی است. کاهش هزینه و تولید و صرفه‌جویی در هزینه بیشترین تأثیرپذیری در نظام حمل و نقل روستایی دارد. حمل و نقل مناسب باعث آسانسازی در حمل و نقل مسافر، جلب گردشگر دسترسی آسوده به امکانات و خدمات شده و در رونق بخش کشاورزی، صنایع و خدمات اثرگذار است. در بیشتر پژوهش‌های انجام شده اثرگذاری راههای روستایی و حمل و نقل روستایی بر توسعه اقتصادی به شکل کلی مورد توجه قرار گرفته است. ولی در این پژوهش کوشش شد اثرگذاری حمل و نقل بر توسعه اقتصادی در نواحی روستایی در پنج بخش افزایش درآمد، کاهش هزینه‌ها، جذب سرمایه‌گذاری، تحرک‌پذیری اقتصادی و تنوع بخشی به فعالیت‌ها واکاوی شود (شکل ۱). برای مثنا، شاخص‌های اثرگذار پژوهش در برگیرنده گسترش زیرساخت حمل و نقل، بهبود خدمات حمل و نقل و کیفیت حمل و نقل روستایی است.

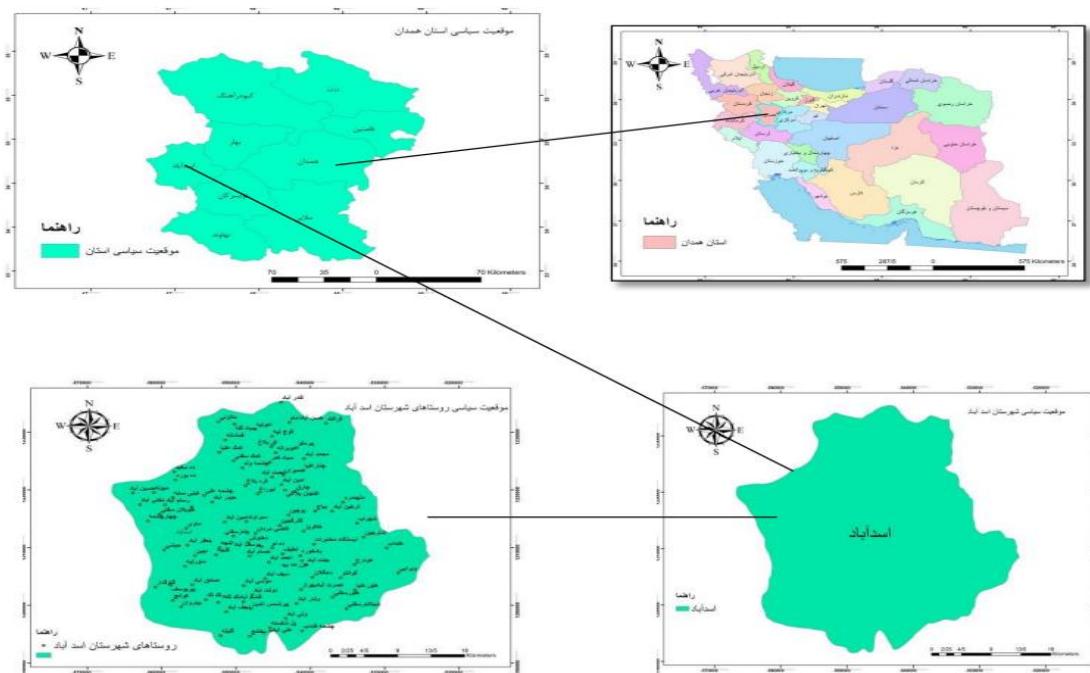


شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (منبع: واکاوی ادبیات و پیشینه موضوع، ۱۴۰۱)

## روش‌شناسی پژوهش

### ۱. قلمرو جغرافیایی مورد مطالعه

شهرستان اسدآباد بین مدار ۳۴ درجه و ۳۵ دقیقه عرض شمالی و ۶۰ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۴۷ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۱۵ دقیقه طول شرقی قرار دارد. این شهرستان در غرب استان همدان و در همسایگی دو استان کردستان و کرمانشاه قرار گرفته است. این شهرستان دارای ۹۹ روستایی دارای سکنه است. در شکل گیری روستاهای شهرستان اسدآباد عوامل طبیعی موثر هستند و یا به عبارت دیگر روستاهای را می‌توان بر اساس موقعیت جغرافیایی دسته بندی کرد، که بر این بنیاد در سکونتگاه‌های روستایی مورد مطالعه به صورت الف - روستاهای کوهستانی ب - روستاهای کوهپایه ای ج - دشتی طبقه بندی شده است به گونه‌ای که بخشی از سکونتگاه‌های روستایی به دلیل ناهمواری‌ها در کوهستان و کوهپایه ای استقرار یافته‌اند و برخی از آن‌ها روستاهایی هستند که در دشت‌ها استقرار یافته‌اند.



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

## ۲. داده‌ها و روش کار

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و شیوه تحقیق توصیفی - تحلیلی و کمی میدانی است. برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از شیوه کتابخانه‌ای و میدانی بهره گرفته شده است. بدین صورت که در زمینه ادبیات موضوع از روش استادی و کتابخانه‌ای و برای گردآوری اطلاعات مربوط به متغیرهای تحقیق افزون بر روش کتابخانه‌ای از روش میدانی پرسشنامه محقق ساخته برای پاسخگویی به مهمترین سؤال پژوهش در سطح خانوارهای روستایی و در طیف لیکرت، در پنج طیف خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد استفاده شد. جامعه آماری پژوهش تعداد ۹۹ روستایی دارای سکنه شهرستان اسدآباد است که از میان آنها تعداد ۳۰ روستا به شکل تصادفی انتخاب شد. تعداد خانوار در روستاهای نمونه بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار ایران برابر ۷۲۱۷ خانوار بوده است. تعیین حجم نمونه برای پرکردن پرسشنامه بر مبنای تعداد ۷۲۱۷ خانوار در ۳۰ روستای نمونه تصادفی و بر بنیان فرمول کوکران و با بهره‌گیری از سطح اطمینان ۹۵ درصد و دقت احتمالی مطلوب ۵ درصد و پیش برآورد واریانس ( $S^2 = 0/25$ )، حجم نمونه برای خانوار ۳۶۸ نمونه بدست آمد. براساس طبقه بندی روستاهای، و به نسبت پراکندگی روستاهای در موقعیت استقرار کوهستانی تعداد ۹ روستا با حجم نمونه ۷۰ خانوار، موقعیت استقرار کوهپایه ای تعداد ۷ روستا با حجم نمونه ۱۱۷ خانوار و روستاهایی دشتی تعداد ۱۴ روستا یا حجم نمونه ۱۸۱ خانوار بوده است.

جدول ۱. تعداد نمونه و تعداد خانوار به نسبت خانوارها در روستاهای نمونه مورد مطالعه

موقعیت و استقرار	نام روستا	تعداد خانوار	تعداد نمونه
کوهستانی	رسنم آباد	۲۱	۷
	بیاج	۳۱	۷
	شهراب	۳۷	۷
	سیا گله	۸۱	۷
	ملهم دره	۱۲۰	۷
	طوبلان علیا	۱۲۱	۷
	میوله	۱۳۵	۷
	حبشی	۱۴۸	۷
	کمک سفلی	۲۷۳	۱۴

موقیت و استقرار	نام روستا	تعداد خانوار	تعداد نمونه
کوهپایه ای	گیتی سایه	۱۰۳	۷
	پیریوسف	۱۱۵	۷
	محمد آباد	۱۳۸	۷
	گاوگدار	۱۵۱	۷
	طوبلان سفلی	۲۷۹	۱۴
	چنار علیا	۶۰۲	۲۶
	چنار سفلی	۱۰۹۰	۴۹
	دولت آباد	۶۲	۷
	سیف آباد	۷۵	۷
	پل شکسته	۱۱۰	۷
	قادر آباد	۱۱۱	۷
	پیر شمس الدین	۱۱۳	۷
	دهنو	۱۸۳	۱۰
دشتی	قاسم آباد لک لک	۲۲۸	۱۲
	یوسف آباد	۲۴۳	۱۲
	لک لک	۲۷۳	۱۴
	خاکریز	۳۱۶	۱۵
	موسی آباد	۴۰۷	۱۶
	پادخوره	۴۳۸	۲۰
	وندرآباد	۵۰۶	۲۳
	حسام آباد	۵۵۷	۲۴
	جمع کل	۷۱۶۹	۳۶۸

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

در این راستا برای سنجش میزان اثرات حمل و نقل در توسعه اقتصاد نواحی روستایی، تعداد ۳ شاخص اثرگذار همانند گسترش زیرساخت، کیفیت خدمات حمل و نقل روستایی، خدمات حمل و نقل، در قالب ۳۶ گویه و تعداد ۵ شاخص اثرگذیر پژوهش همچون افزایش درآمد، کاهش هزینه‌ها، جذب سرمایه‌گذاری، تحرك پذیری اقتصادی، تنوع بخشی به فعالیتها در قالب ۴۶ گویه بهره گرفته شد (جدول ۲ و ۳).

جدول ۲. مؤلفه و شاخص اثرگذار و ابعاد آن

مؤلفه اثرگذار	شاخص	پژوهشگران
حمل و نقل	زیرساخت	Kaiser & Barstow, 2022; Bannister and Berschman, 2003; Viergutz & Schmidt, 2019 خدابنای، ۱۳۹۹؛ نجفی همکاران، ۱۳۹۷؛ پور طاهری و همکاران، ۱۳۹۰؛ فراهانی و همکاران، ۱۳۹۳
حمل و نقل	خدمات	Eckhardt et al., 2018; Bordina, 2004; Roberto et al., 2006; Lasisi and M Makinde, 2020 پور طاهری و همکاران، ۱۳۹۰؛ سجادی قیداری و همکاران، ۱۳۹۵؛ نجفی و همکاران، ۱۳۹۷
خدمات	کیفیت	Lips and Scaling, 2001; Bordina, 2004; Derryat al, 2019; Lasisi and M Makinde, 2020; Eckhardt et al., 2018 فرهانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ سجادی قیداری و همکاران، ۱۳۹۵؛ کلانی مقدم و همکاران، ۱۳۹۷؛ خدا پناه، ۱۳۹۹

منبع: بر اساس ادبیات و پیشینه پژوهش، سال ۱۴۰۱

## جدول ۳. مؤلفه و شاخص اثربذیر پژوهش و شاخص های آن

مؤلفه اثربذیر	شاخص	پژوهشگران
افزایش درآمد		پور طاهری و همکاران، ۱۳۹۰؛ فراهانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ سجاسی قیداری و همکاران، ۱۳۹۰؛ کلانی مقدم و همکاران، ۱۳۹۷؛ خدا پناه، ۱۳۹۹
کاهش هزینه ها		Viergutz & Schmidt, 2019; Lasisi and M Makinde, 2020; Kaiser & Barstow, 2022
جذب سرمایه گذاری		سجاسی قیداری و همکاران، ۱۳۹۵؛ کلانی مقدم و همکاران، ۱۳۹۷؛ خدا پناه، ۱۳۹۹؛ رضوانی، ۱۳۹۱
تحرک پذیری اقتصادی		فراهانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ سجاسی قیداری و همکاران، ۱۳۹۵؛ کلانی مقدم و همکاران، ۱۳۹۷؛ خدا پناه، ۱۳۹۹
تنوع بخشی به فعالیت ها		نجمی و همکاران، ۱۳۹۷؛ کلانی مقدم و همکاران، ۱۳۹۷؛ خدا پناه، ۱۳۹۹

منبع: بر اساس ادبیات و پیشینه پژوهش، سال ۱۴۰۱

برای اطمینان از روایی صوری و محتوایی پرسشنامه از نظرات متخصصان و استادان دانشگاه شهید بهشتی و نیز تعدادی از آگاهان و خبرگان محلی؛ و برای سنجش پایابی پرسشنامه ها، از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده برای هر یک از متغیرهای نظام حمل و نقل روستایی، توسعه اقتصادی به ترتیب ۰/۷۶۹، ۰/۷۴۱ و ۰/۷۴۰ برای هر یک از شاخص ها به شرح جدول ۴ بوده است. با توجه به ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده، می توان گفت پرسشنامه از پایابی لازم برخوردار بوده است.

## جدول ۴. ضریب آلفای کرونباخ متغیرها و شاخص های اثربذیر پژوهش

متغیرهای پژوهش	شاخص	آلفا کرونباخ
نظام حمل و نقل روستایی	گسترش زیر ساخت	۰/۷۷۳
	خدمات حمل و نقل	۰/۸۸۰
	کیفیت خدمات حمل و نقل	۰/۷۶۴
توسعه اقتصادی	افزایش درآمد	۰/۸۲۱
	کاهش هزینه ها	۰/۷۸۳
	جذب سرمایه گذاری	۰/۸۳۰
	تحرک پذیری اقتصادی	۰/۷۸۵
	تنوع بخشی به فعالیت ها	۰/۸۱۱

منبع: یافته های تحقیق، ۱۴۰۱

سرانجام، پس از جمع آوری پرسشنامه ها و کدگذاری آنها در نرم افزار SPSS، به منظور تجزیه و تحلیل داده ها برای سنجش معنی داری رابطه و تأثیر حمل و نقل در توسعه اقتصادی نواحی روستایی از همبستگی کندال تائوبی و رگرسیون چند متغیره استفاده شد.

## یافته های پژوهش

ویژگی های فردی پاسخگویان نشان داد از مجموع ۳۶۸ نفر نمونه تصادفی حدود ۹۳/۲ درصد پاسخ گویان را مردان و ۶/۸ درصد را زنان تشکیل داده اند. همچنین، در ارتباط با وضعیت سنی پاسخ گویان، بیشترین فراوانی مربوط به رده سنی ۳۶-۴۵ و کمترین تعداد مربوط به رده سنی ۶۵ به بالا بوده است. وضعیت تحصیلات آشکار ساخت که افراد دارای مدرک کارشناسی ۲۹/۹ درصد بالاترین و افراد با تحصیلات ابتدایی، میزان ۳/۳ درصد پایین ترین تعداد پاسخ گویان را به خود اختصاص داده است. از نظر شغلی هم، افراد شاغل کشاورزی ۶۷/۹ درصد بیشترین تعداد پاسخگویان را تشکیل داده است. همچنین کمترین افراد شاغل در بخش صنعت برابر ۷/۱ درصد بوده است. به منظور تحلیل نقش نظام حمل و نقل روستایی در توسعه اقتصادی در نواحی روستایی با توجه به نرمال نبودن داده ها از آزمون کندال تائوبی استفاده شد (جدول ۵).

جدول ۵. آزمون کولموگروف - اسپیرنوف شاخص‌های اثرگذار و اثر پذیر پژوهش

شاخص	گسترش زیر ساخت	بهبود خدمات	کیفیت حمل و نقل	تنوع بخشی به فعالیت‌های اقتصادی
Z	.۰/۸۳۰	.۰/۸۱۰	.۰/۱۱۷	.۰/۸۸۰
Sig.	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰
شاخص	افزایش درآمد	کاهش هزینه	جذب سرمایه‌گذاری	تحرک پذیری اقتصادی
Z	.۰/۹۰	.۰/۹۵	.۰/۱۰۸	.۰/۸۸
Sig.	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

#### ۱. گسترش زیر ساخت

به منظور تحلیل رابطه میان شاخص گسترش زیرساخت حمل و نقل و شاخص‌های توسعه اقتصادی روستاهای از آزمون کندال تائوی رابطه معنی‌داری در سطح آلفای ۱ درصد مشاهده شد. همچنین در بین شاخص‌های توسعه اقتصادی مورداستفاده در این پژوهش از دیدگاه روستاییان شاخص تنوع بخشی به فعالیت‌های اقتصادی همبستگی بیشتری با مؤلفه اثرگذار داشته است و کمترین میزان همبستگی مربوط به شاخص کاهش هزینه حمل و نقل است (جدول ۶).

جدول ۶. رابطه بین گسترش زیر ساخت حمل و نقل و شاخص‌های توسعه اقتصادی

وجود رابطه	Kendall's tau_b test		شاخص توسعه اقتصادی	ردیف
	از دیدگاه روستاییان	ضریب همبستگی		
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۳۱۹	جذب سرمایه‌گذاری	۱
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۳۳۷	تحرک پذیری اقتصادی	۲
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۳۷۱	تنوع بخشی به فعالیت‌ها	۳
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۳۱۵	افزایش درآمد	۴
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۲۹۷	کاهش هزینه‌ها	۵

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

#### ۲. بهبود خدمات حمل و نقل

به منظور تحلیل رابطه میان شاخص‌های توسعه اقتصادی و بهبود خدمات حمل و نقل از دیدگاه روستاییان و بر اساس آزمون کندال تائوی رابطه معنی‌داری در سطح ۱ درصد رابطه وجود دارد. همچنین در بین شاخص‌های توسعه اقتصادی مورداستفاده در این پژوهش از دیدگاه روستاییان شاخص تنوع بخشی به فعالیت‌ها همبستگی بیشتری با مؤلفه اثرگذار وجود دارد و کمترین همبستگی مربوط به شاخص کاهش هزینه حمل و نقل است (جدول ۷).

جدول ۷. رابطه بین بهبود خدمات حمل و نقل و شاخص‌های توسعه اقتصادی

وجود رابطه	Kendall's tau_btest		شاخص توسعه اقتصادی	ردیف
	از دیدگاه روستاییان	ضریب همبستگی		
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۳۰۵	جذب سرمایه‌گذاری	۱
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۲۸۷	تحرک پذیری اقتصادی	۲
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۳۳۴	تنوع بخشی به فعالیت‌ها	۳
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۳۲۳	افزایش درآمد	۴
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۲۲۷	کاهش هزینه‌ها	۵

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

### ۳. کیفیت حمل و نقل

به منظور تحلیل رابطه بین شاخص‌های توسعه اقتصادی و کیفیت حمل و نقل از دیدگاه روستاییان و بر اساس آزمون کندال تأثیری رابطه معنی‌داری در سطح ۱ درصد رابطه وجود دارد. همچنین در بین شاخص‌های توسعه اقتصادی مورداستفاده در این پژوهش از دیدگاه روستاییان شاخص هزینه‌های حمل و نقل همبستگی بیشتری با مؤلفه اثرگذار وجود دارد و کمترین میزان همبستگی مربوط به شاخص ارزش‌آفرینی زمین است (جدول ۸)

جدول ۸. رابطه بین کیفیت حمل و نقل و شاخص‌های توسعه اقتصادی

وجود رابطه	Kendall's tau_btest		شاخص توسعه اقتصادی	ردیف
	از دیدگاه روستاییان (Sig.)	ضریب همبستگی سطح معناداری		
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۱۸۶	جب سرمایه‌گذاری	۱
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۲۲۹	تحرک‌پذیری اقتصادی	۲
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۱۸۶	تنوع‌بخشی به فعالیتها	۳
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۲۴۱	افزایش درآمد	۴
دارد	.۰/۰۰۰	.۰/۲۱۶	کاهش هزینه‌ها	۵

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰

بر اساس آزمون کروسکال والیس روستاهای استقراریافتہ در سه موقعیت دشتی، کوهپایه‌ای و کوهستانی در ناحیه مورد مطالعه رابطه معنی‌دار وجود دارد. توسعه اقتصادی بین نواحی دشتی کوهپایه‌ای، کوهستانی بر مبنای موقعیت استقرار به‌طور کلی دسترسی به بازار مصرف رابطه و جو دارد. یعنی دسترسی روستاییان به بازار مصرف در مناطق دشتی مناسب‌تر بوده است. ولی روستاهای در مناطق کوهستانی و کوهپایه‌ای شهرستان اسدآباد با وجود تنگناهای ناهمواری و شیب، به دلیل قابلیت دسترسی مناسب به نظام حمل و نقل در دهه گذشته، شاخص‌های توسعه اقتصادی آنها به نسبت گذشته بهبود یافته است (جدول ۹).

جدول ۹. آزمون کروسکال والیس ارتباط میان موقعیت روستاهای توسعه اقتصادی (از دیدگاه خانوار روستایی)

موقعیت	تعداد	Mena	واریانس	خطای Std.	کرانه بالا	کرانه پایین	کمترین	بیشترین
دشتی	۱۸۷	۳/۱۰۰۶	.۰/۴۰۵۴۳	.۰/۰۲۹۶۵	۳/۰۴۲۱	۳/۱۵۹۱	۱/۷۹	۴/۱۳
کوهپایه‌ای	۱۱۰	۲/۹۸۵۹	.۰/۴۷۱۷۲	.۰/۰۴۴۹۸	۳/۸۶۸	۳/۰۷۵۱	۱/۳۱	۳/۸۳
کوهستانی	۷۱	۲/۶۲۹۴	.۰/۴۰۰۹۰	.۰/۰۴۷۵۸	۲/۵۳۴۵	۲/۷۲۴۳	۱/۷۴	۳/۸۹
جمع	۳۶۸	۲/۹۷۵۴	.۰/۴۵۹۶۰	.۰/۰۲۳۹۶	۲/۹۲۸۳	۳/۰۲۲۵	۱/۳۱	۴/۱۳

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰

به‌منظور تعیین میزان تأثیرگذاری نظام حمل و نقل روستایی بر توسعه اقتصادی و نیز تعیین سهم هریک از شاخص‌ها میان نظام حمل و نقل روستایی و توسعه اقتصادی از رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده آشکار ساخت بر اساس ضریب (r) بین نظام حمل و نقل و توسعه اقتصادی به میزان ۰/۸۰۸ همبستگی وجود دارد. بر اساس تحلیل تبیین وضعیت توسعه اقتصادی ضریب تعیین نشان داد که ۳۶۱ نظام حمل و نقل روستایی با میزان ۳۷ درصد تغییرات شاخص‌های توسعه اقتصادی را تبیین می‌نماید (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. رگرسیون چند متغیره شاخص‌های نظام حمل و نقل و توسعه اقتصادی در نواحی روستایی (از دیدگاه خانوار روستایی)

مدل	ضریب همبستگی چندگانه r	ضریب تعیین $R_{ad}^2$	ضریب تعیین $R^2$	اشتباه معیار
۱	.۰/۶۰۸	.۰/۳۷۰	.۰/۳۶۱	.۰/۴۲۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰

بر اساس مقدار محاسبه شده برای F (۴۲/۵۴۱) و سطح معناداری ۰/۰۰۰ می‌توان گفت که رابطه معنی‌داری تایید شده است؛ از این‌رو، شاخص‌های نظام حمل نقل به طور ممکن دار قادر به تبیین متغیرهای توسعه اقتصادی در روستاهای ناحیه مورد مطالعه

بوده است. بدین ترتیب، بهبود کیفیت زیرساخت و خدمات حمل نقل روستایی بر توسعه اقتصادی در ابعاد مختلف آن اثر گذار بوده است (جدول ۱۱).

جدول ۱۱. معناداری رگرسیون شاخص‌های دسترسی به قابلیت دسترسی به نظام حمل و نقل و توسعه اقتصادی نواحی روستایی (از دیدگاه خانوار روستایی) ANOVA(b)

مدل	کل	باقیمانده	اثر رگرسیونی	مجموع مربعات	درجه آزادی df	میانگین مربعات	F	سطح معناداری
۱	۱۰۱/۳۹۹	۶۳/۸۷۰	۳۷/۵۲۹	۷/۵۰۶	۵	۴۲/۵۴۱	۰/۰۰۰	
				۳۶۷	۳۶۲	۰/۱۷۶		

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

سرابجام، برای تعیین اهمیت و نقش متغیرهای مستقل در تبیین و پیش‌بینی شدت اثر گذاری متغیرهای مستقل و وابسته از مقدار بتا بهره گرفته شد. بزرگ‌بودن مقدار بتا نشان‌دهنده اهمیت نسبی و شدت اثر گذاری آن در تبیین و پیش‌بینی متغیر وابسته است و هر واحد تغییر در انحراف آن باعث می‌شود متغیر وابسته به آن اندازه تغییر کند. از این‌رو هر چه مقدار بتا بزرگ‌تر و سطح معناداری کوچک‌تر کمتر از (۰/۰۵) باشد بدین معنی است که متغیر یا به عبارت دیگر شاخص‌های متغیر مستقل تأثیر زیادی بر متغیر وابسته دارد (کلانتری، ۱۳۸۵؛ ۱۸۲). در این رابطه، بر اساس ضریب بتا استاندارد شده تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته، نتایج آشکار ساخت که ضرایب تأثیر برای هر یک از شاخص‌های نظام حمل و نقل روستایی به صورت مثبت بوده و سطح معنی‌داری کوچک‌تر از (۰/۰۵) است که تأثیر مستقیم و معنی‌دار هر یک از شاخص‌های نظام حمل و نقل روستایی در توسعه اقتصادی نواحی روستایی تأیید شده است. بر اساس ضریب استاندارد شده تأثیر مؤلفه اثر گذار بر مؤلفه اثر پذیر، نتایج آشکار ساخت که با توجه به اطلاعات جدول (۱۲) می‌توان گفت بر اساس مقادیر Beta به ترتیب بهبود خدمات حمل و نقل (۰/۳۴۱)، بیشترین اثر و کمترین اثر گسترش زیرساخت حمل و نقل (۰/۲۷۰) داشته است. در واقع، شاخص‌های مورد بررسی، تبیین‌کننده وضعیت نظام حمل و نقل روستایی ناحیه موردمطالعه، در راستای توسعه اقتصادی نواحی روستایی شده است.

جدول ۱۲. ضرایب میزان شدت اثر گذاری شاخص‌های نظام حمل و نقل و توسعه اقتصادی نواحی روستایی Coefficients

سطح معناداری	T	ضریب استاندارد	ضریب استاندارد			شرح	مدل
			$\beta$	Std	B		
۰/۰۰۰	۴/۶۶۶	۰/۲۷۰	۰/۵۴	۰/۲۵۰		گسترش زیرساخت حمل و نقل	
۰/۰۰۰	۴/۳۲۰	۰/۳۴۱	۰/۵۶	۰/۹۱		بهبود خدمات حمل و نقل	
۰/۰۰۰	۴/۴۱۹	۰/۲۹۸	۰/۴۰	۰/۱۶		کیفیت حمل و نقل	

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱

## بحث

پژوهش حاضر باهدف واکاوی نقش قابلیت دسترسی به نظام حمل و نقل و توسعه اقتصادی نواحی روستایی شهرستان اسدآباد انجام شد بر اساس نتایج رگرسیون چندمتغیره در ارتباط نظام حمل و نقل روستایی (متغیر اثر گذار) توسعه فعالیت‌های اقتصادی (متغیر اثر پذیر) در تمامی شاخص‌ها، تأثیر آماری معنی‌دار شده است؛ بنابراین با توجه به نتایج بدست‌آمده در مجموع بین متغیرهای اثر گذار و اثر پذیر، ارتباط معنی‌دار و مثبت مشاهده شده است و این بدان معنی است که گسترش زیرساخت‌های حمل و نقل، بهبود خدمات حمل و نقل، کیفیت حمل و نقل می‌تواند در توسعه فعالیت‌های اقتصادی در ناحیه موردمطالعه اثر گذار باشد. به سخن دیگر دسترسی نظام حمل و نقل از راه توسعه فعالیت‌های روستایی، افزایش درآمد، کاهش هزینه‌ها، جذب سرمایه‌گذاری، تحرک پذیری اقتصادی، تنوع‌بخشی به فعالیت‌ها در نواحی روستایی شهرستان اسدآباد شده است. بر این مبنای نتایج بدست‌آمده با یافته‌های سجاسی قیداری و همکاران (۱۳۹۵) که در پژوهش خود نشان دادند که شاخص کاهش هزینه‌ها تولید و صرفه‌جویی در هزینه‌ها بیشترین تأثیرپذیری، و افزایش سرمایه‌گذاری با منشاً شهری کمترین اثرپذیری از نظام حمل و نقل روستایی را داشته است هم‌راستا است.

همچنین با پژوهش نجفی و همکاران (۱۳۹۶) که نتیجه گرفتند شاخص حمل و نقل با درجه‌های متفاوتی بر روی هریک از شاخص‌های توسعه اقتصادی در بخش‌های مختلف منطقه مورد مطالعه نیز اثرات متفاوتی دارد. در نقاطی که حمل و نقل و با کیفیتی وجود داشته و از شبکه جاده‌ای مطلوبی نیز برخوردار بوده و در نتیجه موجبات تسهیل در حمل و نقل مسافر، جلب دسترسی مطمئن به امکانات و خدمات اجتماعی، بهبود شرایط زندگی شده است از رونق، اقتصادی بیشتری در بخش‌های کشاورزی، صنایع و خدمات برخوردار گردیده‌اند. در برابر، فقدان خدمات حمل و نقل مطلوب عامل‌آمیز موجب محروم شدن این قشر سخت‌کوش از بسیاری از خدمات موردنیاز شده که دستیابی به آن‌ها مستلزم صرف هزینه‌های بیشتر است، مطابقت دارد. افزون بر این با یافته‌های کایزر و بارستو<sup>۱</sup> (۲۰۲۲)، سیکورا<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) و لاسیسی و مکیند<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) که بیان داشتند: زیرساخت‌هایی نامناسب بر بیشترشدن هزینه‌ها تأثیر می‌گذارد و حمل و نقل مناسب بر بیشترشدن کالا و خدمات که به نوبه خود بر زندگی روستاییان تأثیر می‌گذارد، هم‌راستا است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

حمل و نقل اصطلاحی است شامل عمل جابه‌جایی انسان، کالا، انرژی، خدمات، اطلاعات و دانش در یک فضای ترکیبی فیزیکی و مجازی بوده و مجموعه‌ای از علوم و فنون، تخصص‌ها، روش‌ها، سیاست‌ها، قوانین و مقررات مربوط به طراحی، ساخت و به کاربردن افزارها و دستگاه‌های جابه‌جاگر، بسترها محبیتی و شبکه‌ای جابه‌جایی را در بر می‌گیرد. حمل و نقل یکی از زیربنای‌های اصلی توسعه و عوامل اثرگذار بر توسعه اقتصادی نواحی روستایی جوامع محسوب می‌شود. میزان رشد توسعه همه‌جانبه کشورها و جوامع روستایی ارتباط مستقیمی با سیستم حمل و نقل آنها دارد که یکی از کارکردهای حمل و نقل روستایی کاهش فقر است. از آنجاکه حمل و نقل بخشی از مراحل تولید محسوب می‌شود کاهش فاصله، چه از نظر زمانی و چه از نظر مکانی سبب کاهش هزینه‌های تولید و درنتیجه افزایش تقاضا و سرانجام افزایش تولید در مناطق روستایی می‌شود.

هرچه میزان دسترسی به نظام حمل و نقل روستایی آسان‌تر بوده پیشرفت در شاخص‌های توسعه فعالیت‌ها بهتر بوده است. همچنین دسترسی به نظام حمل و نقل از طریق شاخص‌های گسترش زیرساخت‌های حمل و نقل، بهبود خدمات حمل و نقل، کیفیت حمل و نقل، بر تنواع‌بخشی نواحی روستایی مورد مطالعه اثرگذار بوده است. در دهه‌های اخیر گسترش راه‌های آسفالت و توسعه جاده اسدآباد به کرمانشاه راه از مجاورت روستاهای باعث توسعه اقتصادی و تنواع‌بخشی فعالیت‌های روستایی، باعث بیشترشدن فراوری محصولات دامی، فراوری محصولات باغی، صنایع کارگاهی، فعالیت حمل و نقل بار و مسافر، فعالیت‌های گردشگری و فعالیت‌های اداری و درمانی را در پی داشته است؛ بنابراین، با واکاوی ادبیات موضوع و نتایج پژوهش، می‌توان چنین استنباط کرد که شاخص‌های گفته شده نظام حمل و نقل روستایی بر توسعه فعالیت‌های روستایی، شهرستان اسدآباد اثرگذار بوده‌اند. موقعیت طبیعی در نواحی روستایی مورد مطالعه دشتی، کوهپایه‌ای، کوهستانی در نواحی مورد مطالعه رابطه معنی‌دار وجود داشت. اما با وجود معنادار بودن رابطه‌ها، میانگین شاخص‌ها در مناطق کوهستانی و کوهپایه‌ای پایین است. مناسب است که برنامه‌ریزان روستایی سرمایه‌گذاری در خصوص زیرساخت‌های نظام حمل و نقل و توجه و تمرکز را در زمینه بهبود و افزایش کیفیت نظام حمل و نقل روستایی داشته باشند که این امر منجر به توسعه اقتصادی روستاهای در ناحیه مورد مطالعه می‌شود.

باتوجه به بحث و نتیجه‌گیری پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

- بهبود کمی و کیفی راه‌ها برای حمل و نقل محصولات کشاورزی و غیرکشاورزی و گسترش راه‌های میان باغات در روستاهای افزايش وسائل حمل و نقل عمومی مورد استفاده روستاییان همچون سواری، مینی‌بوس و غیره و به صورت ارزان و در دسترس باشد برای حمل مسافر، بار و برای حمل کالا و مواد موردنیاز کشاورزی و انتبارها، کامیون و کامیونت‌های ارزان در دسترس باشد.
- در حمل و نقل علاوه بر جابه‌جایی افراد به جابه‌جایی کالا هم توجه شود و در این زمینه تسهیلات خاصی در نظر گرفته شود.
- تعیین محلی برای احداث پایانه مسافری و باربری در شهر اسدآباد؛

<sup>1</sup> - Kaiser & Barstow, 2022

<sup>2</sup> - Sikora, 2021

<sup>3</sup> - Lasisi & Makinde, 2020

- افزایش دسترسی مناسب جهت زمینه‌سازی ساخت کارگاه‌های فراوری تبدیلی محصولات کشاورزی به محصولات قابل نگهداری طولانی مدت مانند میوه خشک و محصولات غیرکشاورزی صنایع کارگاهی و دستی.

بدین ترتیب، ضروری است که برنامه‌ریزان و مسئولین حمل و نقل روستایی بیشترین توجه و تمرکز را در زمینه بهبود و افزایش کیفیت، کاهش هزینه‌های حمل و نقل، گسترش زیر ساخت‌های مناسب حمل و نقل و بهبود خدمات حمل و نقل روستایی داشته باشند. چون که این امر افزون بر بهبود ابعاد توسعه اقتصادی روستاهای بسیاری از مسائل موجود در مناطق روستایی را نیز برطرف می‌کند.

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسنده‌گان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

### مشارکت نویسنده‌گان

مشارکت نویسنده‌گان در مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله تقریباً به شکل زیر باشد:

نویسنده اول: تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیش‌نویس مقاله

نویسنده دوم: استاد راهنمای پایان‌نامه، طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله

### تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسنده‌گان این مقاله تعارض منافع ندارد.

### سپاسگزاری

نویسنده‌گان مقاله از مردم روستاهای شهرستان اسدآباد که با خونگرمی به سؤال‌های پرسشنامه پاسخ داده‌اند؛ بسیار سپاسگزار هستند.

### منابع

- پور طاهری، مهدی؛ سرنجیانه باقری، ناصر؛ و افتخاری، رکن‌الدین. (۱۳۹۰). ارزیابی قابلیت دسترسی به نظام حمل و نقل و نقش آن در توسعه سکونتگاه‌های روستایی. *فصلنامه برنامه‌ریزی و آمایش فضای، ۱۶*، (۴)، ۹۰-۱۱۰.
- خدابنای، کیومرث. (۱۴۰۰). واکاوی نقش حمل و نقل در توسعه ابعاد اقتصادی مناطق روستایی مورد مطالعه: دهستان کلخوران- شهرستان اردبیل. *نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۵*، (۷۶)، ۹۹-۱۱۲.
- رضوانی، محمدرضا؛ قدیری معصوم، مجتبی؛ و کریمی، سید هادی. (۱۳۹۰). ارزیابی تأثیر حمل و نقل بر توسعه اجتماعی نواحی روستایی (مطالعه موردی: روستاهای حاشیه محور ارتباطی ستندج- دیواندره). *برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، ۱۱*.
- سجادی قیداری، حمدادله؛ پور طاهری، مهدی؛ و سلیمانی، زهرا. (۱۳۹۶). نقش نظام حمل و نقل روستایی در توسعه یافتدگی اقتصادی نواحی روستایی (مطالعه موردی دهستان طاغنکوه شمالی). *برنامه‌ریزی و آمایش فضای، ۲۱*، (۱)، ۲۲۱-۲۵۱.
- کریم‌زاده، سعید؛ عمامزاده، مصطفی؛ و کامکار‌دلاکه، هادی. (۱۳۸۸). اثر سرمایه‌گذاری دولتی در بخش حمل و نقل بر رشد اقتصادی در ایران. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۳*، (۴).
- کلاتی مقدم، فرزانه؛ محتمشی، تکتم؛ و بذرافشان مقدم و بهادر. (۱۳۹۷). الگوی بهینه حمل و نقل صیفی‌جات در شبکه راههای روستایی استان خراسان رضوی. *راهبردهای توسعه روستایی، ۱۶*، (۱)، ۸۹-۹۹.
- نجفی، اسدالله؛ لنگرودی، سید حسن؛ جلالیان، حمید؛ و فرجی سبکبار، حسنعلی. (۱۳۹۷). تبیین اثرات فضایی شبکه حمل و نقل بر توسعه روستایی استان تهران. *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۳۱*، (۸)، ۳۳-۴۶.

## References

- Afolabi, O. J., Ademiluyi, I. A., & Oyetubo, A. O. (2016). Analysis of rural transportation of agricultural produce in Ijebu North local government area of Ogun State Nigeria. *International Journal of Economics and Management Sciences*, 6(1), 1-6. <https://doi.org/10.4172/2162-6359.1000394>
- Burdina, M. (2004). *Impact of transportation on business location decisions in rural upper great plains*. (Doctoral dissertation, North Dakota State University).
- Davis, A. (2004). *Relationships between transport, mobility, sustainable livelihoods and social capital for poverty reduction* (Doctoral dissertation, University of Wolverhampton). <http://hdl.handle.net/2436/92340>
- Donnges, C., Edmonds, G., & Johannessen, B. (2007). *Rural road maintenance: Sustaining the benefits of improved access*. Bangkok: International Labour Office. <http://hdl.handle.net/10919/69182>
- Eckhardt, J., Nykänen, L., Aapaoja, A., & Niemi, P. (2018). MaaS in rural areas-case Finland. *Research in Transportation Business & Management*, 27, 75-83. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2018.09.005>
- Hine, J. (2014). Good policies and practices on rural transport in Africa: *Planning infrastructure and services*.
- Kaiser, N., & Barstow, C. K. (2022). Rural transportation infrastructure in low-and middle-income countries: a review of impacts, implications, and interventions. *Sustainability*, 14(4), 2149. <https://doi.org/10.3390/su14042149>
- Kalani Moghadam, F., Mohtashmi, T., Bazarafshan Moghadam and B. (2017). The optimal model of transportation of agricultural products in the rural road network of Razavi Khorasan Province, *Rural Development Strategies*, 6(1), 89-99. (In Persian)
- Karimzadeh, Eid, Emadzadeh, M., Kamkardlake, H. (2008). The effect of government investment in the transportation sector on economic growth in Iran, *Economic Modeling Quarterly*, 3 (4). (In Persian)
- Khodapanah, K. (2021). Analysis of the role of transportation in the development of the economic aspects of the studied rural areas: Kalkhoran Dehistan- Ardabil City, *Geography and Planning Journal*, 25 (76). 99-112. (In Persian)
- Lasisi, K. O., & Makinde, H. (2020). Rural Transportation System in Nigeria: Focus on Ido Local Government Area, Oyo State. *African Scholar Journal of Environmental Design & Construction Management*, 18(4), 249-268. <https://doi.org/10.1177/00219096231184403>
- Litman, T., & Burwell, D. (2006). Issues in sustainable transportation. *International Journal of Global Environmental Issues*, 6(4), 331-347. <https://doi.org/10.1504/IJGENVI.2006.010889>
- Laird, J. J., & Mackie, P. J. (2014). Wider economic benefits of transport schemes in remote rural areas. *Research in Transportation Economics*, 47, 92-102. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2014.09.022>
- Najafi, A; Langrouri, H., Jalalian, H. and Faraji Sobbar, H. (2017). Explaining the spatial effects of transportation network on rural development of Tehran province. *Regional Planning Quarterly*, 8 (31), 33-46. (In Persian)
- Nicholls, S. (2001). Measuring the Accessibility and Equity of Public Parks: a Case Study Using GIS. *Managing Leisure*, 6(4), 201-219. <https://doi.org/10.1080/13606710110084651>
- Porter, G. (2012). Reflections on a century of road transport developments in West Africa and their (gendered) impacts on the rural poor. *Echo Geo*, 20, 1° 14. <https://doi.org/10.4000/echogeo.13116>
- Prus, P., & Sikora, M. (2021). The impact of transport infrastructure on the sustainable development of the region—Case study. *Agriculture*, 11(4), 279. <https://doi.org/10.3390/agriculture11040279>
- Pour Taheri, M., Saranjayane Bagheri, N., and Eftekhari, R. (2017). evaluation of the accessibility of the transportation system and its role in the development of rural settlements. *Space Planning and Planning Quarterly*, 16 (4), 90-110. (In Persian)
- Rizvani, M., Qadiri Masoom, M. and Karimi, Seyyed Hadi (2010). Evaluation of the impact of transportation on the social development of rural areas (case study: villages on the outskirts of the Sanandaj-Diwandara communication axis). *Physical Development Planning*. (In Persian)
- Rodrigue, J. P., Comtois, C., & Slack, B., (2013). *The Geography of Transport Systems*. Routledge, Fourth Edition, 440 Pages. <https://doi.org/10.4324/9780429346323>

- Saeed, K., & Kurauchi, F. (2015). Enhancing the service quality of transit systems in rural areas by flexible transport services. *Transportation Research Procedia*, 10, 514-523.  
<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2015.09.005>
- Sejasi Kgedari, H., Pour Taheri, M., and Soleimani, Z. (2016), The role of rural transportation system in the economic development of rural areas (a case study of North Taghenkowe district), *Space Planning and Planning*, 21 (1), 221-251.
- Santos, G., Behrendt, H., & Teytelboym, A. (2010). Part II: Policy instruments for sustainable road transport. *Research in transportation economics*, 28 (1), 46-91.  
<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2010.03.002>
- Starkey, P. (Ed.). (2002). *Improving rural mobility: options for developing motorized and nonmotorized transport in rural areas*. World Bank Publications. <https://www.worldbank.org/en/research>
- Viergutz, K., & Schmidt, C. (2019). Demand responsive-vs. conventional public transportation: A MATSim study about the rural town of Colditz, Germany. *Procedia Computer Science*, 151, 69-76. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.04.013>