

Analyzing Public Acceptance Levels of Bicycle Usage in Aq Qala City: A Behavioral Study

Roghayeh Bakhshandeh 

PhD Candidate, Department of Urban
Planning, Kerman Branch, Islamic Azad
University, Kerman, Iran

Korosh Afzali *

Assistant Professor, Department of
Urban Planning, Kerman Branch, Islamic
Azad University, Kerman, Iran

Mohammad Hadi Almasi 

Assistant Professor, Department of Civil
Engineering, Gorgan Branch, Islamic
Azad University, Gorgan, Iran

Abstract

In recent decades, the popularity of establishing and utilizing bicycles has spread across numerous cities worldwide, yet its adoption remains limited in Iranian urban centers. The aim of this study is to investigate the public acceptability of bicycle usage in the small town of Aq Qala. The research adopts a quantitative approach combined with deductive reasoning and employs a survey methodology. Data collection utilized a researcher-developed questionnaire, targeting a sample size of 400 individuals. The findings reveal a low level of public acceptance towards bicycle usage, highlighting significant deficiencies in the social dimensions of bicycle utilization within Aq Qala. Moreover, the study observes a lack of significant correlation coefficients among variables such as "attitudes," "Injunctive norms," and even "perceived usefulness" with behavioral variables. This context suggests a prevalent disbelief in bicycles as a viable mode of transportation, with a stronger inclination towards associating bicycles with recreational activities. Additionally, results from the multiple linear regression test underscore the significance of the overall model, highlighting a relationship among socio-psychological variables within the

* Corresponding Author: Kkafzali@gmail.com

How to Cite: Ganji, M., Ganji, M., Ganji, M. (2024). Analyzing Public Acceptance Levels of Bicycle Usage in Aq Qala City: A Behavioral Study, *Journal of Urban and Regional Development Planning*, 9(29), 39-67. DOI: 10.22054/urdp.2023.73982.1553

research framework. Notably, the three influencing variables identified are awareness (+0.292), descriptive norms (+0.243), and individual affectivity (-0.312), contributing to a 23% change in the transformability of the dependent variable, as indicated by the adjusted coefficient of determination. Conclusively, the study's statistical findings have been meticulously reviewed and interpreted, shedding light on the complex dynamics surrounding public acceptability of bicycle usage in Aq Qala.

Keywords: Bicycle, Public Acceptance, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Model, Theory of Planned Behavior, Aq Qala.

1. Introduction

Transportation has emerged as a fundamental and pivotal component in the structure and governance of contemporary cities, with its significance transcending mere population size. The design and interplay of transportation components within a city carry profound implications for urban sustainability. Among sustainable and physically based transportation modes, the bicycle stands out as a vehicle mobility option. However, empirical research indicates that its impact extends beyond infrastructural aspects like dedicated cycling lanes and routes; cultural, social, and behavioral dimensions also play pivotal roles.

The primary focus of this research is to delve into the behavioral dimensions of bicycle usage within the framework of a comprehensive index of public acceptability. This index serves as a measurement tool to gauge the level of public acceptance and identify the influential variables affecting bicycle usage as a mode of travel.

The research questions guiding this investigation are as follows:

A. How can we develop a composite and responsive model for bicycle usage, utilizing existing models for measuring public acceptability?

B. What is the level and scale of public acceptability regarding bicycle usage in the small town of Aq Qala, assessed through social-behavioral analysis indicators?

2. Literature Review

Compared to motorized transportation modes, bicycles possess a higher relative advantage across various urban mobility indicators, including speed, agility, flexibility, and the public health benefits they confer upon cities. This recognition has led to the development of a range of new supporting theories within this scientific domain. These theories, from "new urbanism" to "15-minute cities," underscore the significance and integral role of bicycles within the urban transportation system.

3. Methodology

The methodology employed in this research adopts a quantitative approach coupled with the logic of deductive reasoning, rooted in survey research. Data collection utilized a researcher-developed questionnaire comprising a set of main variables along with auxiliary

variables, totaling sixteen variables and 89 items. A sample size of 400 individuals was selected using a simple random sampling method. The study utilized a hybrid model derived from two well-known and widely used models: the "UTAUT" model and the "Theory of Planned Behavior." This hybrid model served as the framework for measuring the public acceptability index. The approach to measuring public acceptability in this research entails a sociological perspective, observing the potential practical utilization of bicycles in the city of Aq Qala as a case study.

4. Results

According to fundamental transportation variables and statistical data, it is observed that 50% of the population of Aq Qala owns a car, with 86% having access to one. In contrast, the ownership rate of bicycles stands at 35%, with a corresponding access rate of 53%. Regarding practical cycling behavior, the average cycling behavior among residents of Aq Qala city is estimated at 2.45 out of 5 points on the Likert scale, with 70% of the city's populace abstaining from using bicycles for travel. The inferential findings of this research unveil low acceptability and notable deficiencies in the social dimensions of bicycle usage within Aq Qala city. Moreover, there is a lack of significant confirmation regarding correlation coefficients among variables such as "attitude," "emphasized norms," and even "perceived usefulness" with the behavior variable. This context underscores a prevalent skepticism towards bicycles as a viable mode of travel, while a more pronounced inclination towards associating bicycles with sporting activities is observed. Further analysis through the multiple linear regression test reveals the overall significance of the model, establishing a relationship among socio-psychological variables within the research framework. Specifically, the three influencing variables "awareness" (+0.292), "descriptive norms" (+0.243), and "individual susceptibility" (-0.312) are found to be significant, contributing to a 23% change in the transformability of the dependent variable as indicated by the adjusted coefficient of determination.

5. Discussion


Generally, there has been limited research concerning bicycle usage in small cities, with the majority of studies predominantly centered on


large cities. Consequently, directing attention towards small cities enables enhanced comparability of findings within this specific context.


6. Conclusion

In the city of Aq Qala, bicycle usage remains low due to a combination of subjective beliefs and objective conditions that do not favor cycling as a primary mode of urban transportation, despite its potential as a modern and efficient vehicle. The prevalent preference for private cars is conspicuous, particularly given the absence of a well-developed urban public transportation system and the prevailing cultural preference for private car usage in this small city. To address this issue, future-oriented targeted strategies are imperative to foster a cultural shift and promote the operational use of bicycles in this small northern city. This research has identified and introduced significant variables that influence bicycle usage, offering valuable insights for the development and practical implementation of bicycle initiatives not only in Aq Qala but also in other small and large cities throughout the country.

تحلیل رفتاری میزان مقبولیت عمومی استفاده از دوچرخه در شهر آق‌قلا

رقیه بخشنده  دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

کوروش افضلی  * استادیار گروه شهرسازی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

محمدهادی الماسی  استادیار گروه مهندسی عمران، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

چکیده

در دهه‌های اخیر، استقرار و استفاده از دوچرخه در بسیاری از شهرهای جهان رواج داشته ولی باین وجود استفاده از آن در شهرهای ایران محدود می‌باشد. هدف از پژوهش؛ بررسی میزان مقبولیت عمومی استفاده از دوچرخه در شهر کوچک آق‌قلا می‌باشد. رویکرد پژوهش، کمی توأم با منطق استدلال قیاسی و ماهیت آن پیمایشی است. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از یک پرسشنامه محقق ساخته و حجم نمونه ۴۰۰ نفری استفاده گردیده که در تدوین آن از دو مدل «یوتات» و نظریه «رفتار برنامه‌ریزی‌شده» استفاده شده است. براین اساس، یافته‌های پژوهش نشانگر مقبولیت اندک و نکات ضعف محسوسی در شهر آق‌قلا در ابعاد اجتماعی استفاده از دوچرخه و عدم تأیید معناداری ضرایب همبستگی متغیرهایی همانند «نگرش»، «هنجارهای تأکیدی» و حتی «سودمندی درک شده» با متغیر رفتار هست. در این زمینه، عدم باور به دوچرخه به‌عنوان یک وسیله سفر مشاهده می‌شود و نگرش ورزش به دوچرخه بیشتر نمایان می‌باشد. نتایج آزمون رگرسیون خطی چندگانه پژوهش نیز نشانگر معناداری کل مدل و وجود رابطه مابین متغیرهای اجتماعی- روان‌شناختی پژوهش و نیز معناداری سه متغیر اثرگذار «آگاهی» (+۰/۲۹۲)، «هنجارهای توصیفی» (+۰/۲۴۳) و «تأثیرپذیری فردی» (-۰/۳۱۲) و ضریب تعیین تعدیل‌شده دارای مقدار ۲۳٪ از تغییرات تبدیل‌پذیری در متغیر وابسته است. در پایان، نیز یافته‌های آماری پژوهش بازخوانی و تفسیر گردیده‌اند.

کلیدواژه‌ها: دوچرخه، مقبولیت عمومی، مدل یوتات، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده، آق‌قلا.

* نویسنده مسئول: Kkafzali@gmail.com

مقدمه

در برنامه‌ریزی شهری امروزی، حمل‌ونقل؛ یکی از اجزاء کلیدی طراحی شهری و مدیریت شهری محسوب می‌گردد. تصمیمات حمل‌ونقل شهری به دلیل اثرات طولانی‌مدت کالبدی، زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی، پیامدهای بسیار مهمی برای پایداری شهری داشته و معمولاً با متغیرها و مؤلفه‌های مختلفی ارتباط برقرار می‌نماید. از این رو، نحوه استقرار و چیدمان نظام حمل‌ونقل درون‌شهری تعیین‌کننده بسیاری از ابعاد کالبدی و روابط غیر کالبدی در شهرها می‌باشد. این چالش به‌ویژه در شهرهای کشورهای در حال توسعه و متکی بر «الگوواره‌های خودرو محور شهری» اهمیت مضاعفی پیدا کرده چراکه از یک‌سو نظام حمل‌ونقل درون‌شهری نیازمند رویارویی با آسیب‌ها و چالش‌های فزاینده خودروهای شخصی در شهرها و انواع پیامدهای آن بوده و از سوی دیگر نیازمند مدیریت تقاضای سفرهای روزانه است. در این میان، دوچرخه یکی از انتخاب‌های اثرگذار به‌منظور مقابله با «حمل‌ونقل خودرو محور» و استقرار حمل‌ونقل پایدار شهری است که در دهه‌های اخیر به موازات چرخش‌های الگوواره‌ای در برنامه‌ریزی حمل‌ونقل درون‌شهری توجهات بسیار زیادی را به خود جلب نموده است. تحقیقات اخیر در این حوزه نشان می‌دهد که حضور دوچرخه در شهرها صرفاً بسندگی به استقرار فیزیکی و تأمین زیرساخت‌های عبوری مستقل همانند مسیرها و خطوط عبوری نداشته (McClintock, 2002: 36) (Pucher & Buehler, 2009) و استفاده رفتاری از دوچرخه و ابعاد اجتماعی و فرهنگی نیز در این زمینه نقش آفرین بوده و هر کدام به‌نوعی پشتیبان یکدیگر هستند (Dill, Mohr, Ma, 2014) (عسکری و رحیمی، ۱۳۹۶: ۲۰۱). دغدغه این پژوهش نیز ناظر بر همین بُعد از حضور دوچرخه است که معمولاً نوعی کم‌توجهی به آن وجود داشته است. بخشی دیگر از خلأهای موجود در این زمینه نیز تمرکز و کانونی بودن مقیاس مطالعات دوچرخه است که بیشتر ناظر بر کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ می‌باشند (See, Hu et al, 2018) (See, Audikana et al, 2017). این روند در بسیاری از تحقیقات کنونی و نیز نظام حمل‌ونقل درون‌شهری شهر آق‌قلا مشاهده می‌شود. هدف از این مطالعه، تمرکز بر ابعاد اجتماعی و

فرهنگی استفاده از دوچرخه در این شهر کوچک با استفاده از ظرفیت شاخص‌های فراگیری همانند «مقبولیت عمومی»^۱ به‌منظور جبران بخشی از خلأهای تحقیقاتی در این حوزه است. سؤالات این پژوهش از این قرارند: الف- چگونه می‌توان به کمک مدل‌های در دسترس سنجش مقبولیت عمومی به یک مدل مرکب و پاسخگو در زمینه استفاده از دوچرخه دست یافت؟ ب- میزان مقبولیت عمومی استفاده از دوچرخه در شهر کوچک آق‌قلا بر مبنای شاخص‌های تحلیل رفتاری- اجتماعی در چه سطح و مقیاسی قرار دارد؟

چارچوب‌بندی مفهومی پژوهش

چارچوب‌بندی مفهومی بر اساس محورهای «ماهیت نظری دوچرخه» و «ماهیت نظری- عملی مقبولیت عمومی» در نظریه‌های رفتاری تدوین شده است.

ابعاد نظری چارچوب مفهومی پژوهش

وسیله دوچرخه و ماهیت فیزیکی آن

دوچرخه را از لحاظ نظری از چند زاویه تخصصی می‌توان مورد بررسی قرار داد. در مقام ماهیت، دوچرخه یک وسیله نقلیه است که به‌صورت مکانیکی عمل کرده، حرکت و شتاب در آن به قدرت فیزیکی نیروی کاربر وابستگی دارد. این وسیله نقلیه دارای فرم‌های مختلف طراحی بوده که هر کدام طیف متنوعی از کاربرد در شهر و خارج از شهر را دارند. بر این اساس نوع نیروی محرکه، دوچرخه به‌عنوان شیوه سفر در زمهره حمل و نقل فعال^۲، حمل و نقل مبتنی بر جسم^۳ و یا حمل و نقل بانرژی انسانی^۴ در جهت معرفی ماهیت فیزیکی حمل و نقل بر شمرده می‌شود (Sallis et al., 2004:252). از این نظر به‌نوعی فعالیت بدنی^۵ کاربر دوچرخه با ماهیت مکانیکی^۶ دوچرخه ارتباط مستقیمی برقرار می‌نماید.

1 Public Acceptability

2 Active Transport

3 Physical-Based Transportation

4 Human Powered Transport

5 Physical Activity

6 Mechanical Power

دوچرخه و مزایای استفاده از آن

در مقام ویژگی‌های استفاده از دوچرخه، این وسیله نقلیه به نسبت خودروهای شخصی یا وسایل نقلیه شخصی دارای طیف متنوع‌تری از ویژگی‌های برتر هست. دوچرخه‌ها از منظر سطح اشغال و فضا به نسبت خودروها بسیار مزیت آفرین هستند. درحالی‌که استاندارد خطوط مورب دوچرخه بین ۱/۲ الی ۱/۵ متر هستند اما عرض خطوط معابر خودرو محور حداقل ۴ متر می‌باشند (Gris Orange Consultant, 2009:6). در شاخص دیگر سرعت و چابکی؛ دوچرخه در مسافت‌های کوتاه سریع و انعطاف‌پذیر هست، به‌طوری‌که در مسافت‌های میانی طولانی با شیوه پیاده هم دوچرخه یک جایگزین مطلوب است (Buehler & Pucher, 2021:1). در حوزه سلامتی عمومی شهروندان نیز دوچرخه دارای مزایای بسیار زیادی است و در این میان شیوه‌های حمل‌ونقل متکی بر فعالیت بدنی از جمله پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری نیز همواره در کانون توجه روابط بین حمل‌ونقل، شیوه‌های سفر، فعالیت بدنی و سلامتی قرار داشته است (Saelens, Sallis, Frank, 2003:80) (Woodward & Wild, 2020:140-141).

نظریه‌های پشتیبان دوچرخه

از منظر نظری معمولاً پژوهش‌های موجود کمتر نظریه‌های همسو و پشتیبان آن را بررسی نموده‌اند و عموماً دیدگاهی سخت‌افزاری به دوچرخه و نگاه به آن در قالب نظام‌های حمل‌ونقل پایدار داشته‌اند (Bruno, 2022:1). جدول زیر نگاهی بر چند نظریه‌ها و جنبش‌های فکری و جریان‌های اصلی دارد.

جدول ۱. نمونه جنبش‌ها و نظریه‌های علمی پشتیبان دوچرخه‌سواری در شهر

ردیف	نام جنبش و نظریه‌های علمی	نمونه نظریه پردازان	نمونه متن
۱	نوشهرسازی	الیزابت پلاترزیبرک	پلاترزیبرک، ۱۳۸۷
۲	رشد هوشمند	تد لیتمن	Litman, 2021
۳	توسعه و حمل‌ونقل پایدار	پیترو نیومن	Newman & Kenworthy, 2015
۴	محل‌های روزمره	امیلی تالن	تالن، ۱۴۰۰

ردیف	نام جنبش و نظریه‌های علمی	نمونه نظریه پردازان	نمونه متن
۵	شهرهای ۱۵ دقیقه‌ای	کارلوس مورنو	Moreno et al, 2021
۶	پیاده راه‌ها	یان گل	Gehl, 2013
۷	توسعه مبتنی بر حمل و نقل	پیتر کالتروپ	Calthorpe, 2004

مقبولیت عمومی

واژه مقبولیت اجتماعی یا پذیرش اجتماعی یکی از واژه‌های نوظهور در ادبیات رشته‌های علوم انسانی و علوم رشته‌ای به‌ویژه از منظر کاربست و کاربرد در حوزه تحقیقات و سیاست‌گذاری است. بر همین اساس، مروری بر مقالات بسیار جدید در این حوزه نیز دقیقاً گویای وجود خلأهای موجود تعریفی و نظری در این حوزه و پر کردن تدریجی آن توسط اندیشمندان مختلف و از زوایای مختلف هست (See, Leary, 2010: 889) (See,) (Wolsink, 2018: 287-290) (See, Uhde & Hassenzahl, 2021:1-5). از منظر واژه‌شناسی نیز عموماً استناد به دو واژه «پذیرش»^۱ و «میزان پذیرش»^۲ وجود دارد که در «پذیرش» نگرش مثبت و تأیید گونه نسبت به پدیده و در «میزان پذیرش» جهت‌گیری عملی و تطابق رفتاری نسبت به پدیده مدنظر هست (Schade & Schlag, 2000). در زمینه سنخ‌شناسی کاربرد مفهوم پذیرش اجتماعی حداقل می‌توان به دو رویکرد روان‌شناختی و جامعه‌شناختی استناد نمود. در حوزه دانش روانشناسی اجتماعی «پذیرش» در کنار واژه‌هایی همانند طرد^۳، باور^۴، احساسات^۵، وابستگی^۶ و تعلق^۷ قرار دارد (Leary, 2010: 864-889). در رویکرد روان‌شناختی پذیرش اجتماعی به معنای کسب تأیید از گروه یا یک جامعه بزرگ‌تر یا یک گروه مرجع است. در مقابل در رویکرد جامعه‌شناختی دیگر خبری از فرآیند جستجو برای «خود تأییدی» یا گرفتن تأیید برای خود فرد از سوی جامعه

-
- 1 Acceptance
 - 2 Acceptability
 - 3 Rejection
 - 4 Thoughts
 - 5 feelings
 - 6 Affiliation
 - 7 Belonging

وجود نداشته و بلکه تأیید و تصدیق احتمالی؛ معطوف به یک عنصر یا یک پدیده اجتماعی و در یک «بافتار اجتماعی»^۱ است که می‌تواند در مقام اندازه‌گیری به انواع و اشکال مختلف ثابت یا در قالب طیف‌های فازی موردسنجش قرار گیرد (عسکری، ۱۳۹۰: ۲). به زبان دیگر، در رویکرد جامعه‌شناختی، چگونگی تأیید موضوعات و پدیده‌های عینی موجود در واقعیت و تصدیق احتمالی و رفتار توأم با آن در بستر جامعه یا یک گروه اجتماعی مورد تأکید هست.

ابعاد عملی چارچوب مفهومی پژوهش

مدل‌های سنجش نظریه‌های رفتاری

عموماً در زمینه سنجش مقبولیت عمومی دو امکان رجوع به نظریه‌های رفتاری و یا مدل‌های پذیرش در یک حوزه خاص وجود دارد. مدل‌هایی همانند اشاعه نوآوری (Rogers, 1995)، نظریه کنش منطقی (Fishbein & Ajzen, 1975) در گروه دوم و نظریه پایه رفتار برنامه شده (Ajzen, 1991) در گروه اول قرار دارد. در بین مدل‌های جدیدتر، مجموعه مدل‌های محبوب توسعه‌یافته در دو دهه اخیر به سمت وسوی مدل‌های یکپارچه^۲ و مدل‌های یکدست و هم‌پیوند^۳ حرکت داشته است که می‌توان در این خصوص به مدل یکپارچه پذیرش و کاربرد فناوری (UTAUT)^۴ (Venkatesh et al, 2003) و توسعه بیشتر آن (Venkatesh et al, 2016) استناد نمود. در این پژوهش، پژوهشگران با توجه به پیشرفت‌های به‌عمل‌آمده در توسعه مدل‌های سنجشگر مقبولیت عمومی از دو مدل جدید گسترش‌یافته نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده (Ajzen, 2006) و مدل یوتات (Venkatesh et al, 2003) به‌عنوان مدل‌های پایه استفاده نموده‌اند. جدول زیر، به مجموعه تعاریف نظری متغیرهای اصلی چارچوب پژوهش استناد دارد.

1 Social Context

2 Integrated Models

3 Unified Model

4 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

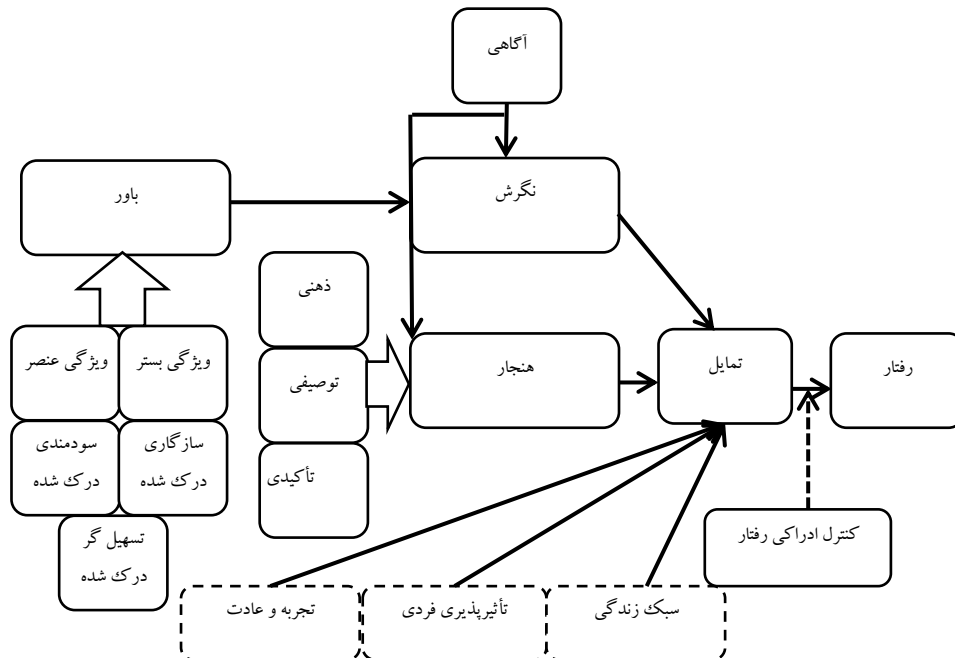
جدول ۲. تعریف نظری متغیرهای اصلی پژوهش

ردیف	نام متغیر	تعریف نظری	منبع
۱	آگاهی‌ها	میزان دانش ذهنی و تجربه علمی ناظر بر کسب معرفت اولیه به منظور ترغیب به یک عمل رفتاری	نویسندگان پژوهش
۲	نگرش‌های رفتاری	احساسات فردی مثبت یا منفی در مورد یک هدف رفتاری خاص توأم با اثرات ارزیابانه	Fishbein & Ajzen, 1975:216
۳	هنجار ذهنی	ادراکات فرد از بایدها و نبایدهای رفتاری گروه‌های مرجع و افراد مهم به‌منظور همراهی	Fishbein & Ajzen, 1975:302
۴	هنجار توصیفی	مجموعه برداشت‌های افراد از چگونگی عمل رفتار واقعی یا یک واقعیت رفتاری در اجتماع	Cialdini, 2007:264
۵	هنجار تأکیدی	مجموعه هنجارهای بازگوکننده یک رفتار موردقبول جامعه جهت تکرار	عسکری، ۱۳۹۰:۱۳
۶	باورها	مجموعه ارزیابی‌های صورت گرفته از رفتارها و تمایل‌های رفتاری به‌منظور سنجش و ارزیابی عملی یک رفتار	عسکری و رحیمی، ۱۳۹۶:۱۹۲
۷	سودمندی درک شده	درجه‌ای از باورهای فردی ناظر بر میزان ارتقای عملکرد در صورت استفاده از یک پدیده	Davis, 1989:320
۸	سازگاری درک شده	میزان درجه انطباق یک پدیده با ارزش‌ها، نیازها و گذشته کاربران بالقوه	Moore & Benbasat, 1991:195
۹	سهولت درک شده	درجه‌ای از باورهای فردی ناظر بر عدم نیاز به تلاش در صورت استفاده از یک پدیده یا سیستم	Davis, 1989:320
۱۰	تسهیل‌گر درک شده	متغیر عینی موجود در محیط پدیده موردبررسی و جهت دهنده توافق گونه به کاربر به دلیل ساده‌سازی استفاده از پدیده یا یک سیستم	Thompson et al, 1991:129
		درجه‌ای از باورهای فردی ناظر بر زیرساخت‌های فنی و نهادی حمایت‌کننده استفاده از پدیده	Venkatesh et al, 2003:453
۱۱	کنترل ادراکی رفتار	سهولت یا سختی درک شده از اجرای یک رفتار	Ajzen, 1991
		ادراکات از موانع درونی و بیرونی ناظر بر رفتار	Taylor & Todd, 1995:149
۱۲	تجربه	تعریف‌شده به‌عنوان یک متغیر مداخله‌گر و ناظر بر استفاده‌های پیشینی کاربر از پدیده	Venkatesh et al, 2003:466
۱۳	ویژگی فردی	تعریف‌شده به‌عنوان یک متغیر مداخله‌گر و ناظر بر مجموعه خصوصیات روحی و روانی مؤثر بر تصمیمات رفتاری	نویسندگان پژوهش

ردیف	نام متغیر	تعریف نظری	منبع
		کنشگران یک پدیده	
۱۴	تمایل رفتاری	درجه تمایل و میل به پذیرش عملی و عمومی رفتار موردبررسی توأم با یک عمل رفتاری	نویسندگان پژوهش
۱۵	رفتار	پذیرش عملی و عمومی رفتار موردبررسی توأم با یک عمل رفتاری	نویسندگان پژوهش

شکل زیر، چارچوب نظری پژوهش را نشان می‌دهد.

شکل ۱. چارچوب نظری تحقیق



پیشینه تحقیق

همان‌گونه که در بخش بیان مسئله پژوهش اشاره شد، استقرار و استفاده از دوچرخه در سطح شهرها نه یک پدیده تک‌عاملی بلکه یک پدیده چندعاملی است که شناخت از آن نیز می‌بایستی به شکل چندمتغیره و چندعاملی باشد و شرایط آن تا حد زیادی به مختصات بوم و جغرافیای مکان مورد استفاده نیز وابستگی دارد. این وابستگی و بوم‌مبنایی را به‌خوبی

می‌توان در بخش ادبیات تحقیق و متون موجود مشاهده نمود که علی‌رغم تعدد متون دارای اشکالاتی نیز از جمله تمرکز بسیار زیاد پژوهش‌ها بر شهرهای بزرگ و کلان‌شهرها (See, Hu et al, 2018) و غفلت‌ورزی از تمرکز موضوعی بر امکان استفاده و توسعه از دوچرخه در شهرهای کوچک و میانی است (See, Audikana et al, 2017). در ادامه به تعدادی از پژوهش‌های مشابه صورت گرفته در شهرهای بزرگ و کوچک در داخل و خارج از کشور استناد می‌گردد.

آدی کانا و همکاران در پژوهشی با عنوان «اجرای سامانه‌های دوچرخه اشتراکی در شهرهای کوچک، شواهدی از تجربه سوئیس» با استناد بر این که تاکنون تحقیقات در مورد سامانه‌های اشتراکی دوچرخه تا حد زیادی بر سامانه‌های فعال در شهرهای بزرگ متمرکز بوده بر لزوم توجه به مقیاس‌های شهرهای کوچک تأکید نموده است. مقیاس جمعیتی در آن پژوهش، شهرهای کمتر از یک‌صد هزار نفر و بررسی چالش‌های اجرایی معطوف به اجرا هست. براین اساس یافته‌ها؛ معیارهایی همانند تراکم شبکه‌های اشتراک دوچرخه شامل طول شبکه و تعداد ایستگاه و دوچرخه، تراکم جمعیت، امکان جابجایی شیوه سفر در کنار میزان سهم از سفر وسایل نقلیه مختلف و گروه‌های هدف احتمالی برای استفاده عناصری هستند که می‌بایستی برای بهبود عملکرد سامانه‌های اشتراک دوچرخه به صورت مستقل برای هر شهر از جمله شهرهای کوچک در نظر گرفته شوند (Audikana et al, 2017).

کارانیکولا و همکاران در پژوهشی با عنوان «دوچرخه به عنوان یک شیوه هوشمندانه و سبز در شهرهای کوچک توریستی» با استناد به مزایای فوق‌العاده دوچرخه به عنوان یک وسیله حمل‌ونقل و راهی کم‌هزینه و سلامت بخش برای سفر از عدم توجه بلندمدت به آن برای مقابله با معضلاتی همانند تغییرات اقلیمی، آلودگی، ازدحام و چاقی سخن به میان آورده‌اند و بر استفاده کم از دوچرخه در کشور یونان و شهرهای آن تمرکز صورت گرفته است. نمونه موردی آن پژوهش، شهر «پریوزا»^۱ با شیب کم، اقلیم جذاب و منظر سبز به عنوان یک شهر توریستی کوچک در شمال غربی یونان و توجه به تلاش‌های صورت گرفته برای ترویج دوچرخه‌سواری استفاده غالب از دوچرخه در آن شهر است.

محققان در آن پژوهش به کمک ابزار پرسشنامه محقق ساخته؛ میزان تناسب شهر برای دوچرخه‌سواری، ارزیابی زیرساخت‌ها و آموزش‌های مناسب و رفتار دوچرخه‌سواران و رانندگان را بررسی نموده‌اند. بر طبق یافته‌های پژوهش؛ بیش از نیمی از ساکنان شهر از دوچرخه به‌عنوان وسیله نقلیه استفاده نموده و دیدگاه مثبتی به دوچرخه داشته؛ اما هم‌زمان استفاده از آن با توجه به شرایط اقتصادی کشور یونان را پرهزینه و گران‌قیمت توصیف نموده و مطالبه حمایت‌های دولتی به‌منظور کمک‌هزینه در خرید دوچرخه داشته‌اند. دوسوم مردم شهر نیز میزان زیرساخت‌ها را مطلوب اما نایمن برای دوچرخه‌سواران جوان به دلیل عدم همراهی با قوانین راندن دوچرخه ارزیابی نموده‌اند و بزرگ‌سالان نیز با وجود رعایت قوانین از نادیده گرفته شدن و عدم احترام توسط خودرو سوارها گلایه داشته‌اند (Karantikola et al, 2018).

در پژوهشی با عنوان «شناسایی عوامل مؤثر بر استفاده از دوچرخه در شهرهای کوچک: مطالعه کاراگپور^۱» ضمن اشاره بر پدیده‌هایی همانند گرم شدن کره زمین، انتشار گازهای گلخانه‌ای و افزایش قیمت سوخت؛ بر اهمیت شیوه‌های غیر موتوری همانند دوچرخه استناد شده است. نویسندگان، ضمن اشاره به حضور بیش از دوسوم کل سفرها در شهرهای کوچک هند به حمل و نقل غیر موتوری؛ به روندهای شهرنشینی، مقرون‌به‌صرفه بودن و رشد رفاه منجر به استفاده از وسایل شخصی موتوری و تراکم روزافزون جاده‌ها و آلودگی شهری در کشور هند استناد نموده‌اند. در آن پژوهش مجموعه وسیعی از متغیرهای مؤثر در استفاده از دوچرخه همانند ویژگی‌های نگرشی خاص مربوط به عوامل فیزیکی، عوامل روان‌شناختی، حساسیت زمان سفر، جنبه‌های اقتصادی، ازدحام، پارکینگ، امکانات سطح مسیر یا پیوند، توپوگرافی مسیر، عوامل مرتبط با ایمنی، عامل مرتبط با امنیت، آگاهی محیطی و عوامل مرتبط با آب‌وهوا مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور، پس از درک نگرش کاربران نسبت به دوچرخه‌سواری از فن تحلیل عاملی اکتشافی نیز استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشانگر معناداری متغیرهایی همانند مزایای درک شده، موانع فیزیکی، خطرات ایمنی، موانع اجتماعی و وضعیت جاده به‌عنوان

خوشه‌های عامل اصلی مؤثر بر انتخاب حالت دوچرخه است. همچنین در نتایج عوامل فیزیکی، نگرانی‌های مربوط به ایمنی و توپوگرافی مسیر به‌عنوان مجموعه کلیدی و مشترک پارامترهای مؤثر بر انتخاب دوچرخه طبق نظرات مشترک کاربر و متخصصان در انتها استخراج گردیده‌اند (Majumdar & Mitra, 2014).

روش تحقیق

رویکرد روش‌شناسی این پژوهش از میان رویکردهای شناخته‌شده سه‌گانه کمی، کیفی و آمیخته (Creswell, 2013:4-5)، به شکل کمی بوده و ماهیت آن کاربردی است. راهبرد پژوهش از نوع راهبرد همبستگی^۱ است که با توجه به جهت‌گیری پیمایشی پژوهش توأم با منطق «استدلال قیاسی» هست. نظریات و مدل‌های پایه پشتیبان رویکرد پژوهش نیز شامل مدل گسترش‌یافته نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده (Ajzen, 2006) و مدل یوتات (Venkatesh et al, 2003) می‌باشد. اصلی‌ترین ابزار پژوهشگران به‌منظور جمع‌آوری داده‌های میدانی؛ یک پرسشنامه محقق ساخته شامل بر مجموعه‌ای از متغیرهای اصلی و متغیرهای کمکی شامل شانزده متغیر و ۸۹ گویه تدوین شده است. حجم نمونه پژوهش به کمک فرمول کوکران و معادل با ۳۸۴ مورد است که به‌منظور اطمینان بیشتر شامل بر ۴۰۰ پرسشنامه تکمیل شده است. روش نمونه‌گیری پژوهش نیز به روش تصادفی ساده بوده که در پاییز و زمستان ۱۴۰۱ در بین شهروندان مرد و زن شهر آق‌قلا توزیع شده است. به‌منظور سنجش اعتبار و روایی^۲ پرسشنامه از نمونه پرسشنامه‌های موجود طراحی شده در حوزه‌های مشابه استفاده شده و به‌علاوه روایی صوری و محتوایی پرسشنامه قبل از توزیع نهایی نیز به کمک رجوع به چند استاد دانشگاه و خبره در این حوزه تقویت شده است. همچنین به‌منظور سنجش دقت و پایایی^۳ نتایج پرسشنامه نیز تعداد ۳۰ پرسشنامه به‌صورت آزمایشی ابتدا تکمیل و به کمک آزمون آلفای کرونباخ، ضریب پایایی متغیرهای تحقیق موردبررسی قرار گرفت که ضرایب همه از ضریب حداقلی (۰/۷) بیشتر برآورد گردید.

1 Correlation Strategy

2 Validity

3 Reliability

یافته‌های تحقیق

آمارهای توصیفی

شناخت وضع موجود دوچرخه‌سواری شهر آق‌قلا و استفاده از دوچرخه به‌عنوان یک وسیله حمل‌ونقل در این زمینه حائز اهمیت است. بر این اساس در شاخص‌های حمل‌ونقل و بر طبق نتایج تحلیل پرسشنامه زمینه‌ای؛ بر اساس آمار ۵۰٪ مردم شهر آق‌قلا، مالک خودروی شخصی و ۸۶٪ نیز به آن دسترسی دارند و بنابراین ۳۶٪ «ضریب دسترسی به خودرو» بیشتر از «ضریب مالکیت خودروی شخصی» است. این در حالی است که ضریب مالکیت دوچرخه ۳۵٪ بوده و ۱۵٪ این ضریب به نسبت ضریب مالکیت خودروی شخصی پایین‌تر است. بر اساس آمار تنها ۳۵٪ مردم شهر آق‌قلا به دوچرخه دسترسی دارند. با این حال، اگرچه ضریب و عدد ۳۵٪ برای یک شهر کوچکی مثل شهر آق‌قلا بسیار قابل توجه است؛ از این نظر با توجه به امتیاز پایین میانگین رفتاری مردم شهر آق‌قلا در رفتار دوچرخه‌سواری (۲/۴۵ از سقف امتیاز ۵ در طیف لیکرت) این ضریب مالکیت بالای دوچرخه در شهر (بالا تر از یک‌سوم) چندان معنادار به نظر نمی‌رسد. همچنین بر اساس آمار استخراج‌شده، بیش از نیمی از مردم شهر آق‌قلا (۵۳٪) به دوچرخه دسترسی دارند؛ یعنی ۱۸ درصد دسترسی بیشتر از مالکیت دوچرخه. همچنین این ضریب به نسبت دسترسی به خودرو این میزان ۳۳٪ پایین‌تر است. در حوزه رفتار عملی استفاده از دوچرخه در وضع موجود نیز نزدیک به ۷۰ درصد از جمعیت شهر آق‌قلا هیچ استفاده‌ای از دوچرخه در طول روز از دوچرخه به‌عنوان یک وسیله نقلیه و رفت‌وآمد حمل‌ونقلی ندارند. جدول زیر، نگاهی بر میانگین امتیازات کسب‌شده شانزده مجموعه متغیر اصلی پژوهش دارد.

جدول ۳. میانگین امتیازات متغیرهای شانزده‌گانه تحقیق

ردیف	نام متغیر	میانگین امتیاز	رتبه	ردیف	نام متغیر	میانگین امتیاز	رتبه
۱	نگرش	۴/۰۹	۱	۹	هنجار ذهنی	۲/۷۴	۹
۲	سودمندی درک شده	۳/۹۲	۲	۱۰	تسهیل‌گر درک شده	۲/۷۳	۱۰
۳	سازگاری درک شده	۳/۸۷	۳	۱۱	تمایل رفتاری	۲/۶۹	۱۱

ردیف	نام متغیر	میانگین امتیاز	رتبه	ردیف	نام متغیر	میانگین امتیاز	رتبه
۴	باور عناصر	۳/۵۴	۴	۱۲	باورهای شهری	۲/۶۷	۱۲
۵	کنترل ادراکی	۳/۵۰	۵	۱۳	آگاهی	۲/۵۲	۱۳
۶	عادت‌ها	۳/۴۳	۶	۱۴	رفتار	۲/۴۵	۱۴
۷	سبک زندگی	۳/۲۴	۷	۱۵	هنجار توصیفی	۲/۱۸	۱۵
۸	تأثیرپذیری فردی	۲/۸۳	۸	۱۶	هنجار تأکیدی	۱/۹۲	۱۶

همان‌گونه که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود در بالاترین امتیاز و سه امتیاز نخست کسب‌شده متغیرهای «نگرش»، «سودمندی درک شده» و «سازگاری درک شده» قرار داشته و از سوی دیگر در فهرست انتهایی امتیازات؛ سه امتیاز پایینی متغیر «رفتار»، «هنجارهای توصیفی» و «هنجارهای تأکیدی» قرار دارند. یکی دیگر از شاخص‌های مهم توصیفی؛ امتیازات تفکیکی متغیرها در هر گویه تعریف شده است. جدول زیر نیز به معرفی آمارهای تفکیکی متغیرها و دو گویه نخست و انتهایی امتیازی می‌پردازد. جدول زیر، نگاهی بر رتبه‌های نخست و آخر گویه‌ها از نظر میانگین امتیازات کسب‌شده دارد.

جدول ۴. گویه‌های ابتدایی و انتهایی پرامتیاز متغیرهای شانزده‌گانه تحقیق

ردیف	نام متغیر	گویه نخست	گویه آخر	ردیف	نام متغیر	گویه نخست	گویه آخر
۱	نگرش	سلامت جسمی	طیف پیشرفت	۹	هنجار ذهنی	انتظار از فرد	فشار گروه مرجع
۲	سودمندی درک شده	ورزش	یادگیری از دیگران	۱۰	تسهیل‌گر درک شده	کمک‌گیری از سایرین	دوش و تعویض لباس
۳	سازگاری درک شده	سهولت پارکینگ	تلاش در دوچرخه‌سواری	۱۱	تمایل رفتاری	برنامه‌ریزی برای استفاده	جابجایی وسیله نقلیه
۴	باور عناصر	ماهیت تقریبی	تناسب حرکت در شهر	۱۲	باورهای شهری	تناسب با ماهیت شهر	ماهیت شهر
۵	کنترل ادراکی	اعتماد به نفس	تحمل نگاه تحقیرآمیز	۱۳	آگاهی	اطلاعات قبلی	اطلاعات روز
۶	عادت‌ها	استفاده قبلی	استفاده کنونی	۱۴	رفتار	استفاده کنونی	تداوم استفاده

ردیف	نام متغیر	گویه نخست	گویه آخر	ردیف	نام متغیر	گویه نخست	گویه آخر
۷	سبک زندگی	سلامتی فردی	مصرف سیگار	۱۵	هنجار توصیفی	استفاده هم سن	فرهنگ عمومی
۸	تأثیرپذیری فردی	تعریق بدن	ترس از دوچرخه	۱۶	هنجار تأکیدی	تأکید رسانه	زندگی روزمره

در میان امتیازات تفکیکی گویه‌های متغیرها و از جمله متغیر نگرش برای نمونه؛ احساس سه‌گانه مبنی بر سلامت جسمی با امتیاز (۴/۴۸)، سلامتی روانی با امتیاز (۴/۴۱) و نشاط با امتیاز (۴/۲۴) به ترتیب سه نگرش اول دوچرخه‌سواری شهر آق‌قلا بوده و در مقابل احساسات فردی در شاخص‌هایی همانند طیف پیشرفت با میانگین امتیاز (۳/۷۲)، غرور انگیزی (۳/۷۵) و داشتن حس استقلال در زمان استفاده با میانگین امتیاز (۳/۸۳) به ترتیب سه مؤلفه نگرشی پایین شهروندان آق‌قلا به مقوله دوچرخه‌سواری می‌باشند. در متغیرهای هنجار نیز «هنجارهای تأکیدی» دوچرخه به مراتب در جایگاه پایین‌تر از «هنجارهای ذهنی» دوچرخه‌سواری و نیز «هنجارهای توصیفی» دوچرخه‌سواری قرار داشته است. در این شاخص، تأکیدات روزمره در جایگاه پایین‌تری از تأکیدات رسانه‌ها از دید مردم قرار داشته است. در واقع، در متغیر هنجارها؛ ابتدا هنجارهای ذهنی، سپس هنجارهای توصیفی و در ادامه هنجار تأکیدی بالاترین امتیازات را داشته‌اند که برتری «هنجار سازی ذهنی» به «هنجار سازی عینی» را در شهر آق‌قلا نشان می‌دهد. در حوزه باور به دوچرخه؛ بالاترین امتیاز مربوط به ماهیت تفریحی دوچرخه‌سواری (۴/۰۲) و پایین‌ترین سهم امتیازی نیز مربوط به گویه میزان تناسب دوچرخه جهت حرکت در شهر (۳/۳۰) بوده و در مقوله سودمندی درک شده نیز «به‌دردبخور بودن» با امتیاز (۳/۳۷) پس از گویه «یادگیری از دیگران» پایین‌ترین امتیاز را به دست آورده است. نگاهی تجمیعی بر نوع نگرش‌ها، باورها و نوع ادراک مردمی شهروندان شهر آق‌قلا نشان‌دهنده تناقضاتی از ماهیت دوچرخه و دوچرخه‌سواری رایج شهری است. در واقع، نگرش‌های کنونی مردم آق‌قلا گویای فرو گاهی دوچرخه به‌عنوان وسیله پسرقت آفرین اما توأم با سلامتی جسمی و روانی و نشاط

است که می‌توان از آن نه در شهر برای جابجایی؛ بلکه به‌عنوان وسیله‌ای برای تفریح و ورزش در کنار اسب‌دوانی (به جهت سابقه تاریخی شهر) در مواقعی از سال استفاده نمود. پیوندهای این نوع نگرش با دیگر مؤلفه‌ها همانند هنجارها و سودمندی ادراک‌شده نکات تلخ دیگری را نیز بازنمایی می‌کند. به‌طوری‌که از دید مردم شهر آق‌قلا؛ «دوچرخه، وسیله‌ای مناسب برای ورزش و کاهش ترافیک و کمک به هوای تمیز و محیط‌زیست است اما درعین‌حال؛ یک وسیله به‌دردبخور توأم با سرعت عمل ناشی از ضرورت‌های حمل‌ونقلی دوره مدرن نیست!».

آمارهای استنباطی

در این بخش از یافته‌های پژوهش همانند آمارهای توصیفی از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ استفاده شده و با توجه به بروندادهای آماری مجموعه‌ای مرکب از آزمون‌های مختلف شامل آزمون همبستگی و مدل رگرسیون خطی چندگانه پیاده‌سازی شده است.

ضرایب همبستگی

از بین پانزده رابطه آماری بررسی شده، هفت رابطه دارای ضریب همبستگی معنادار با متغیر رفتار می‌باشند. با توجه به توزیع داده‌های آماری محاسبه شده از دودسته از «آزمون همبستگی اسپیرمن» و «آزمون همبستگی پیرسون» بدین منظور استفاده شده است. مطابق با نتایج متغیر آگاهی دارای ضریب $(+0/297)$ ، هنجار ذهنی دارای ضریب $(+0/311)$ ، متغیر هنجار توصیفی دارای ضریب $(+0/323)$ با متغیر وابسته می‌باشند. همچنین متغیر باور به شهر دارای ضریب $(+0/218)$ ، متغیر عادت دارای ضریب $(+0/281)$ ، متغیر تأثیرپذیری فردی دارای ضریب $(-0/244)$ و متغیر تمایل رفتاری نیز دارای ضریب $(+0/857)$ هستند.

مدل رگرسیون

رگرسیون به‌نوعی بسط شناخت میزان روابط موجود به‌دست آمده از ضرایب همبستگی است. با توجه به وجود چند متغیر مستقل و یک متغیر وابسته می‌توان از آزمون «رگرسیون

خطی چندگانه» به شرط برقراری مفروضات اصلی اقدام نمود. در این پژوهش با توجه به استفاده از چند مدل نظری پشتیبان از روش ورود «گام به گام»^۱ استفاده شده است.

جدول ۵. خلاصه آماری مراحل سه گانه مدل معرفی شده گام به گام رگرسیون

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.331 ^a	.110	.101	1.03998	
2	.448 ^b	.201	.184	.99030	
3	.506 ^c	.256	.233	.96025	2.126
a. Predictors: (Constant), Awareness. Total					
b. Predictors: (Constant), Awareness. Total, IN.CR.Total					
c. Predictors: (Constant), Awareness. Total, IN.CR.Total, Descri.Norms.Total					
d. Dependent Variable: Behavior. Total					

جدول ۶. ضرایب معناداری سه مرحله‌ای مدل گام به گام رگرسیون

ANOVA ^a						
	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.054	1	13.054	12.070	.001 ^b
	Residual	105.993	98	1.082		
	Total	119.048	99			
2	Regression	23.919	2	11.960	12.195	.000 ^c
	Residual	95.128	97	.981		
	Total	119.048	99			
3	Regression	30.528	3	10.176	11.036	.000 ^d
	Residual	88.520	96	.922		
	Total	119.048	99			
a. Dependent Variable: Behavior. Total						
b. Predictors: (Constant), Awareness. Total						
c. Predictors: (Constant), Awareness. Total, IN.CR.Total						
d. Predictors: (Constant), Awareness. Total, IN.CR.Total, Descri.Norms.Total						

جدول ۷. ضرایب استاندارد شده و استاندارد نشده مراحل سه‌گانه مدل گام‌به‌گام رگرسیون

Coefficients ^a								
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF	
3	(Constant)	2.138	.486		4.400	.000		
	Awareness. Total	.386	.120	.292	3.210	.002	.935	1.069
	IN.CR.Total	-.455	.129	-.312	-3.533	.001	.994	1.006
	Descri.Norms.Total	.290	.108	.243	2.677	.009	.937	1.067

a. Dependent Variable: Behavior. Total

جدول ۸. ضرایب شاخص وضعیت و مقادیر ویژه مدل نهایی گام‌به‌گام

Collinearity Diagnostics ^a							
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	Awareness. Total	IN.CR.Total	Descri.Norms. Total
3	1	3.784	1.000	.00	.01	.00	.01
	2	.113	5.793	.02	.02	.12	.89
	3	.076	7.056	.01	.81	.23	.06
	4	.027	11.825	.97	.17	.65	.04

a. Dependent Variable: Behavior. Total

جدول ۹. ضریب تعیین نرمال بودگی خطاهای باقی‌مانده استاندارد مدل در آزمون (KS)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Standardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.98473193
Most Extreme Differences	Absolute	.066
	Positive	.066
	Negative	-.044
Test Statistic		.066
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

در ادامه به تفاسیر نتایج پرداخته شده است. باتوجه به داده‌های جدول خروجی جدول

ANOVA و لزوم «معنی‌داری کل مدل رگرسیون» ضریب «آزمون دوربین-واتسون»^۱ به مقدار (۲/۱۲۶) هست که باتوجه به قرارگیری آن در دامنه بین (۲/۵-۱/۵) به معنای عدم همبستگی بین خطاهای مدل بوده که یکی از شرایط صحت و درستی مدل اجرا شده است. در خروجی دوم یعنی جدول ANOVA نیز تحلیل واریانس رگرسیون صورت گرفته که ضریب Sig جدول در مدل سوم نهایی شده برابر با میزان (۰/۰۰۰) است که فرض خطی بودن روابط بین عناصر مدل نهایی به‌عنوان یکی از پیش‌فرض‌های مهم رگرسیون خطی نیز طبق خروجی‌ها قابل تفسیر هست. در سومین بخش از خروجی مدل ضرایب نهایی متغیرهای مدل قابل مشاهده است. بنا بر خروجی مدل و «ضرایب تأثیر»^۲ متغیرهای مستقل از بین شش متغیر وارد شده به‌عنوان متغیر اولیه تنها سه متغیر نهایی انتخاب شده و بر این اساس، هر سه متغیر مستقل وارد شده در مدل نهایی دارای ضریب معناداری Sig کمتر از (۰/۰۵) به ترتیب با مقادیر (۰/۰۰۲) و (۰/۰۰۱) و (۰/۰۰۹) هستند و متغیرهای آگاهی (+۰/۲۹۲) و هنجارهای توصیفی (+۰/۲۴۳) دارای اثرگذاری مثبت خفیف بر متغیر رفتار و متغیر تأثیرپذیری فردی (-۰/۳۱۲) دارای اثرگذاری میانی منفی بر متغیر رفتار بوده و در مدل به‌عنوان «ورودی»^۳ مطرح می‌باشند. در جدول بعدی، ضرایب شاخص وضعیت و مقادیر ویژه مدل نهایی گام به گام مشاهده می‌شود که باتوجه به ضریب «شاخص وضعیت»^۴ معادل عدد (۱۱/۸۲) و پایین تر بودن آن از عدد مطلق (۳۰) عدم مشکل در استفاده مدل رگرسیون طبق داده‌های موجود قابل تفسیر هست. به طوری که نمی‌توان بر «هم خطی بودن»^۵ متغیرهای مستقل و اثرپذیری آن‌ها از یکدیگر اطمینان حاصل نمود و از این رو صحت مدل بار دیگر مورد تأکید قرار می‌گیرد. ضرایب باقی مانده‌های استاندارد مدل نیز پس از محاسبه در نرم‌افزار توسط آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف (KS) به صورت کمی نیز سنجیده شده و باتوجه به ضریب Sig به دست آمده معادل (۰/۲۰۰) و

1 Durbin-Watson d Test

2 Coefficients

3 Input

4 Condition Index

5 Multicollinearity

بازه بالاتر از (۰/۰۵) نرمال بودن مقدار باقی مانده‌های مدل رگرسیون به صورت کمی و جبری تأیید می‌گردد و از این منظر می‌توان به معناداری مدل و تأثیر متغیرهای منتخب در استفاده از دوچرخه استناد نمود. در هر حال بایستی دقت نمود که ضریب تعیین تعدیل شده^۱ تنها معادل (۰/۲۳۳) هست که تنها بیانگر میزان ۲۳٪ از تغییرات تبدیل پذیری در متغیر وابسته به کمک مدل معنادار رگرسیون است. بخشی از دلایل پایین بودن این ضریب به فقدان ضریب همبستگی ۸ متغیر از ۱۵ متغیر وارد شده در مدل و حضور متغیرهای کلیدی همانند نگرش‌ها و انواع سودمندی‌های درک شده و نیز برتری محسوس فرهنگ استفاده از خودروی شخصی در شهر است.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش، در ابتدا نشانگر میزان مقبولیت اندک استفاده از دوچرخه در شهر کوچک آق‌قلا در استان گلستان است و این یافته در میانگین امتیازی اندک رفتار (۲/۴۵) و نیز ضریب تعدیل پایین (۰/۲۳۳) مدل معنادار رگرسیون پژوهش مشهود بوده که خود به وضوح حاصل انباشت عدم توجه به موضوع دوچرخه در این شهر کوچک در چند دهه گذشته و توجه جدی به رقیب اصلی دوچرخه یعنی خودروهایی شخصی در نظام حمل‌ونقل درون‌شهری این شهر است. بر مبنای محاسبات کمی صورت گرفته نکات ضعف محسوسی در بیشتر متغیرهای مدل پژوهش در شاخص‌های آماری مثل میانگین پایین امتیازات توصیفی متغیرهایی همانند متغیر آگاهی‌ها و هنجارهای سه‌گانه ذهنی، برداشت شده و تأکیدی و برخی از گویه‌های سودمندی درک شده نظیر کارکرد دوچرخه به عنوان یک وسیله سفر وجود دارد. مقایسه امتیازات بالای دو متغیر نگرش‌ها و سودمندی درک شده نیز نشانگر تضادهایی در نوع نگاه مردم این شهر به دوچرخه است. بر مبنای یافته‌های آماری تشریح شده نگاه غالب نگرش مردمی به دوچرخه مبتنی بر ارتقای سلامت جسمی و روانی در زمان استفاده از دوچرخه است که با سودمندی درک شده زیاد به عنوان یک وسیله ورزشی - تفریحی همسویی و با

1 Adjusted R Square

سودمندی ادراکی اندک به عنوان یک وسیله جابجایی غیر همسو هست. عدم همبستگی و عدم تأثیر گذاری متغیر مهم نگرش بر متغیر وابسته رفتار نیز به همین نوع از سویه‌های درک شده مردمی بازمی‌گردد. بر این اساس، در شهر آق‌قلا مردم قابلیت‌ها و ضرورت‌های دوچرخه به عنوان یک وسیله حمل و نقلی را اندک نگریده و در عوض بر طبق دید ذهنی و هنجارهای ضعیف عینی موجود اعم از هنجارهای توصیفی مثل رواج فرهنگ عمومی و هنجارهای تأکیدی مثل تأکید زندگی روزمره در متن شهر و جامعه؛ بیشتر دوچرخه را یک وسیله‌ای برای استفاده کوتاه مدت و موردی در قالب ورزش و تفریح می‌نگرند. بخشی از ریشه‌های این موضوع، علاوه بر استفاده وسیع از خودروهای شخصی در این شهر، سابقه تاریخی شهر در ورزش اسب‌دوانی است که نظرات مردمی در خصوص استفاده از دوچرخه را بنابر بر این زمینه از خاستگاه شهر بدین منظور سوق می‌دهد. نگاهی بر میانگین امتیازهای پایین مشخصه‌های ذهنی شهر و نوع تطابق آن با استفاده از دوچرخه یعنی همان متغیر «باورهای شهری» نیز مؤید این موضوع و نقش ضعیف شهر در تقویت برداشت‌های ذهنی و عینی استفاده از دوچرخه در این شهر علی‌رغم کوچکی جمعیت و مساحت شهر و نیز پتانسیل‌های زیاد معیارهای طبیعی اثرگذار در دوچرخه‌سواری همانند شیب کم بخش‌های عمده‌ای از وسعت بافت پُر این شهر برخلاف شهرهای غیر مستعد در این زمینه همانند کلان‌شهر تهران و نیز درصد قابل توجه مالکیت دوچرخه شخصی (۳۵٪) در سطح شهر است. به همین دلیل نیز گویه‌های باورپذیری به دوچرخه به عنوان یک وسیله سفر در ابعاد استفاده تفریحی دارای امتیاز بالا و در ابعاد تناسب دوچرخه جهت جابجایی در درون شهر دارای امتیاز پایین هست. همه این موارد در کنار دیگر نشان‌دهندگی ظرفیت‌های اجتماعی و فرهنگی ضعیف این شهر در سوق‌دهندگی به رفتار فردی یا جمعی استفاده از دوچرخه است. در مجموع، این شواهد علمی به‌طور قوی لزوم ساختار سازی فرهنگی گسترده در این شهر کوچک را گوشزد کرده و نتایج آن برای دیگر شهرهای کوچک و بزرگ مفید می‌باشد.

تعارض منافع

بنا به اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و سپاسگزاری

نویسندگان از پاسخگویان به سؤالات پرسشنامه کمال تشکر را دارند.

ORCID

Roghayeh Bakhshandeh



<https://orcid.org/0000-0001-8061-6750>

Korosh Afzali



<https://orcid.org/0000-0001-5425-9163>

Mohammad Hadi Almasi



<https://orcid.org/0000-0002-1832-5896>

References

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (50:2), 1991, pp. 179-211.
- Ajzen, I. (2006). *Constructing a TPB questionnaire: Conceptual and methodological Considerations from University of Massachusetts*, Icek Ajzen Theory of Planned Behavior, Web Site: www.people.umass.edu/aizen/tpb.html.
- Askari, M., & Rahimi, M. (2017). A Survey for Measuring Social Acceptability of Cycling in Metropolises, Case Study: Tehran Metropolis. *Journal of Applied Sociology*, 28(1), 185-206. Doi: 10.22108/jas.2017.21253. [In Persian]
- Askari, Mohsen (2011). Theoretical investigation of the concept of social acceptance with the help of behavior analysis theories, *the first international urban bicycle conference*, Tehran. [In Persian]
- Audikana, A., Ravalet, E., Baranger, V., & Kaufmann, V. (2017). Implementing bikesharing systems in small cities: Evidence from the Swiss experience. *Transport Policy*, 55, 18-28.
- Bruno, M. (2022). Cycling and transitions theories: A conceptual framework to assess the relationship between cycling innovations and sustainability goals. *Transportation research interdisciplinary perspectives*, 15, 100642.
- Buehler, R; Pucher, J. (2021).” International Overview of Cycling”, IN *Cycling for Sustainable Cities*, Edited by Ralph Buehler and John Pucher, London: The MIT Press.
- Calthorpe, P. (2004). “Foreword” In “*Transit Town, Best Practices in Transit-Oriented Development*” By Hank Dittmar & Gloria Ohland (Eds), London: Island Press.
- Cialdini, R. B. (2007). Descriptive social norms as underappreciated sources of social control. *Psychometrika*, 72 (2), 263.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th Ed), Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly* 13(۳):319-339.
- Dill, J., Mohr, C., & Ma, L. (2014). How can psychological theory help cities increase walking and bicycling?. *Journal of the American Planning Association*, 80 (1), 36-51.
- Fishbein, M., Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesley, Reading, MA.
- Gehl, J. (2013). *Cities for people*. Island press.

- Gris Orange Consultant. (2009) Bike-Sharing Guide, Transport Canada, available at: www.tc.gc.ca/media/documents/programs/bsg.pdf.
- Hu, H., Xu, J., Shen, Q., Shi, F., & Chen, Y. (2018). Travel mode choices in small cities of China: A case study of Changting. *Transportation research part D: transport and environment*, 59, 361-374.
- Karanikola, P., Panagopoulos, T., Tampakis, S., & Tsantopoulos, G. (2018). Cycling as a smart and green mode of transport in small touristic cities. *Sustainability*, 10 (1), 268.
- Leary, M.R. (2010). Affiliation, acceptance, and belonging. In S.T. Fiske, D.T. Gilbert & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of Social Psychology* (5th Ed., Vol. 2, pp. 864–897). New York, NY: Wiley.
- Litman, T. (2021). *Evaluating criticism of smart growth*. Victoria Transport Policy Institute.
- Majumdar, B. B., & Mitra, S. (2015). Identification of factors influencing bicycling in small sized cities: A case study of Kharagpur, India. *Case Studies on Transport Policy*, 3(3), 331-346.
- McClintock, H. (2002). "The mainstreaming of cycling policy", In *Planning for cycling Principles, practice and solutions for urban planners*, Edited by Hugh McClintock, CRC Press.
- Moore, G. C., Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation, *Information Systems Research*, 2 (3):192-222.
- Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pralong, F. (2021). Introducing the "15-Minute City": Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 4(1), 93-111.
- Newman, P., & Kenworthy, J. (2015). The end of automobile dependence. In *The end of automobile dependence* (pp. 201-226). Island Press, Washington, DC.
- Platterziberk, Elizabeth (2008). "Chapter Eleven", in *the manifesto of neo-urbanism*, translated by Alireza Danesh, Reza Basiri Mozhdehi, Tehran: Urban Planning and Processing Publications, first edition, pp. 79-82. [In Persian]
- Pucher, J., & Buehler, R. (2009). Cycling for a few or for everyone: The importance of social justice in cycling policy. *World Transport Policy and Practice*, 15(1), 57–64.
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York
- Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of behavioral medicine*, 25 (2), 80-91.
- Sallis, J.F. Frank, L.D. Saelens, B.E. Kraft, M.K. (2004) "Active Transportation and Physical Activity: Opportunities for Collaboration

- on Transportation and Public Health Research”, *Transportation Research Part A*, 38: 249–268.
- Schade, J. & Schlag, B. (2000). *Acceptability of urban transport pricing*. VATT Research Report No 72. Helsinki.
- Talen, Emily (2021).”*NEIGHBORHOOD*”, translated by Alireza Einifar, Mohammad Jalili, Tehran: New Thought Publications, first edition. [In Persian]
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information systems research*, 6 (2), 144-176.
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization, *MIS Quarterly*, 15 (1):124-143.
- Uhde, A., & Hassenzahl, M. (2021). Towards a better understanding of social acceptability. In *Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-6).
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the association for Information Systems*, 17(5), 328-376.
- Wolsink, M. (2018). Social acceptance revisited: gaps, questionable trends, and an auspicious perspective. *Energy research & social science*, 46, 287-295.
- Woodward, A., & Wild, K. (2020). Active transportation, physical activity, and health. In *Advances in transportation and health* (pp. 133-148). Elsevier.
- Yazdanpanah, R. (2021). Sociological Study of Changes in Social Acceptance Methods in Youth. *Witness the thought*, 2(1), 105-132. [In Persian]

استناد به این مقاله: بخشنده، رقیه، افضلی، کوروش، الماسی، محمدهادی. (۱۴۰۳). تحلیل رفتاری میزان مقبولیت عمومی استفاده از دوچرخه در شهر آق‌قلا، فصلنامه برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای، ۲۹(۹)، ۳۹-۶۷. DOI: 10.22054/urdp.2023.73982.1553



Urban and Regional Development Planning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License...

