



University of Tehran Press

Investigating the Impact of Country Risk and Ecological Footprint on Tourism Demand in Iran

Bakhtiar Javaheri¹ , Zana Mozaffari² , Yasaman Mazhari³ ,

Ramin Amani⁴ 

1. Department of Economics, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran, b.javaheri@uok.ac.ir
2. Department of Economics, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran, z.mozaffari@uok.ac.ir
3. Department of Economics, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran, yasamanmazhari@gmail.com
4. Department of Economic Development and Planning, Faculty of Management and Economics, University of Tarbiat Modares, Tehran, Iran, r.amani@modares.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:
Research Article

Article history: 2023-04-05
Received: 2023-08-16
Received in revised:
Accepted: 2023-09-23
Published online: 2023-12-09

Keywords:
Tourism Demand, Country Risk, Ecological Footprint, Quantile Regression, Iran

Nowadays, as the most diverse, the tourism industry is the most vital source of income and job opportunities for many countries in the world. Iran has the potential to attract tourists due to its rich historical, geographical, cultural, and natural attractions. Iran has the potential to attract tourists due to its rich historical, geographical, cultural, and natural attractions. Knowing the factors affecting the tourism industry is critical; however, identifying tourism obstacles can be more vital. In today's world, various risks affect the economy of countries. On the other hand, climate change has become the most crucial concern of humankind in this century. This paper uses the quantile regression method to investigate the impact of country risk, including economic risk, political risk, financial risk, and ecological footprint, on tourism demand in Iran from 1989 to 2020. The results of this research illustrate that country risk and its components have a negative and significant impact on tourism demand in Iran; this can demonstrate the importance of risk and uncertainty in Iran's economy. Moreover, the ecological footprint as a proxy of climate change negatively and significantly affects tourism demand in Iran. According to the research results, it is suggested that policymakers adjust the policies to reduce the country's risk and increase the confidence of foreign tourists to travel to Iran. On the other hand, paying attention to the climate change crisis should become more critical for the government and society; otherwise, this crisis can negatively affect tourist attractions in Iran.

Javaheri, B., Mozaffari, Z., Mazhari, Y., & Amani, R. (2023). Investigating the Impact of Country Risk and Ecological Footprint on Tourism Demand in Iran. *Journal Economic Research*, 58 (3), 357-393.



© The Author(s).

Publisher: The University of Tehran Press.

DOI:10.22059/JTE.2023.357416.1008813

بررسی تأثیر ریسک کشوری و ردپای اکولوژیکی بر تقاضای گردشگری در ایران

بختیار جواهری^۱✉، زانا مظفری^۲، یاسمن مظهری^۳، رامین امانی^۴

۱. گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران، b.javaheri@uok.ac.ir

۲. گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران، z.mozaffari@uok.ac.ir

۳. گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران،

yasamanmazhari@gmail.com

۴. گروه توسعه و برنامه‌ریزی اقتصادی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران،

r.amani@modares.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲-۱-۱۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲-۰۵-۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲-۰۷-۰۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲-۰۹-۱۸

کلیدواژه‌ها:

تقاضای گردشگری، ریسک

کشوری، ردپای اکولوژیکی،

رگرسیون چندکی، ایران

صنعت گردشگری یکی از متنوع‌ترین منابع درآمدی و ایجاد فرصت‌های شغلی برای بسیاری از کشورهای دنیا است. ایران به دلیل جاذبه‌های غنی تاریخی، جغرافیایی، فرهنگی و طبیعی از پتانسیل بالقوه‌ای برای جذب گردشگر برخوردار است. شناخت عوامل مؤثر بر صنعت گردشگری امری مهم و ضروری است؛ اما شناسایی موانع گردشگری می‌تواند به مراتب مهم‌تر و ضروری‌تر باشد. در جهان امروز، ریسک‌های مختلف، اقتصاد کشورها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از سوی دیگر، تغییرات اقلیمی به مهم‌ترین دغدغه بشر در قرن حاضر تبدیل شده است. هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر ریسک کشوری شامل ریسک اقتصادی، ریسک سیاسی، ریسک مالی و ردپای اکولوژیکی بر تقاضای گردشگری در ایران طی دوره زمانی ۱۹۸۹ تا ۲۰۲۰ و با استفاده از روش رگرسیون چندکی است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ریسک کشوری و اجزای آن دارای تأثیر منفی بر تقاضای گردشگری در ایران است و این امر می‌تواند اهمیت تأثیر ریسک و نااطمینانی را بر اقتصاد ایران نمایان کند. از سوی دیگر، ردپای اکولوژیکی به عنوان یک پروکسی از تغییرات اقلیمی دارای تأثیر منفی و معنادار بر تقاضای گردشگری در ایران می‌باشد. با توجه به نتایج پژوهش به سیاست‌گذاران پیشنهاد می‌شود سیاست‌های کلی را در جهت کاهش ریسک کشوری برای افزایش سطح اطمینان گردشگران خارجی برای سفر به ایران تنظیم کنند. از سوی دیگر، توجه به بحران تغییرات اقلیمی باید بیش از پیش برای دولت و جامعه اهمیت یابد، زیرا این بحران می‌تواند جاذبه‌های مختلف گردشگری در ایران را به صورت منفی تحت تأثیر قرار دهد.

جواهری، بختیار؛ مظفری، زانا؛ مظهری، یاسمن؛ امانی، رامین (۱۴۰۲). بررسی تأثیر ریسک کشوری و ردپای اکولوژیکی بر تقاضای

گردشگری در ایران. تحقیقات اقتصادی، ۳۸(۳)، ۳۹۳-۳۵۷.

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.



© نویسندگان.

DOI: [10.22059/JTE.2023.357416.1008813](https://doi.org/10.22059/JTE.2023.357416.1008813)

۱- مقدمه

امروزه صنعت گردشگری یکی از مهم‌ترین صنایع در اقتصاد کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است (حبیبی و امانی^۱، ۲۰۲۲). گردشگری بیشتر به‌عنوان یک موتور مهم برای رشد و توسعه اقتصادی کشورها در نظر گرفته می‌شود (بریدا و ریسو^۲، ۲۰۰۹؛ تانگ و تان^۳، ۲۰۱۳) که سبب کمک به افزایش رفاه اقتصادی مردم محلی هر منطقه خواهد شد. ایران به دلیل بهره‌مندی از جغرافیای پهناور، آب‌وهوای مناسب و فرهنگ غنی می‌تواند از پتانسیل خوبی برای جذب گردشگر برخوردار باشد. شناخت عوامل مؤثر بر صنعت گردشگری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، اما شناخت موانع بر سر راه این صنعت می‌تواند به‌مراتب دارای اهمیت بیشتری باشد. یکی از مهم‌ترین موانع بر سر راه صنعت گردشگری در ایران، ریسک‌های اقتصادی و غیراقتصادی است (حبیبی و امانی، ۲۰۲۲) که می‌تواند بر تصمیم گردشگران برای سفر به ایران تأثیر معناداری داشته باشد. از سوی دیگر امروزه بحران تغییرات اقلیمی یکی از مهم‌ترین چالش‌ها بر سر راه بخش‌های مختلف اقتصادی است که می‌تواند صنعت توریسم را با چالش جدی روبه‌رو کند.

صنعت گردشگری جزء صنایع پیشرو در جهت افزایش درآمد ملی، کاهش فقر، کاهش بیکاری، افزایش رفاه، افزایش رشد و به دنبال آن توسعه اقتصادی است. در پژوهش‌های جدید بررسی گردشگری و عوامل مؤثر بر آن افزایش یافته است، زیرا گردشگری از طریق کانال‌های مختلف می‌تواند بر رشد و توسعه یک کشور اثرگذار باشد از جمله؛ الف) گردشگری می‌تواند یک درآمد ارزی قابل توجه برای یک کشور ایجاد کند که از این درآمد می‌توان برای واردات کالاهای سرمایه‌ای و یا نهاده‌های اساسی استفاده کرد. ب) گردشگری نقش بسیار مهمی در تشویق دولت‌ها و شرکت‌های خصوصی جهت سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اساسی کشورها دارد. ج) گردشگری سایر صنایع کشور را با اثرات مستقیم، غیرمستقیم و القایی دچار تحرک می‌کند. د) گردشگری به ایجاد اشتغال و بهره‌برداری مثبت از صنایع دارای مزیت نسبی کمک خواهد کرد (حبیبی و همکاران^۴، ۲۰۱۸؛ شوپرت و همکاران^۵، ۲۰۱۰؛ جعفری سرشت و رزاقی، ۱۴۰۰).

طبق آخرین آمار سازمان جهانی سفر و گردشگری^۶ در سال ۲۰۲۱، پس از زیان ۴/۹ تریلیون دلاری صنعت گردشگری در سال ۲۰۲۰ به دلیل همه‌گیری کووید-۱۹، در سال ۲۰۲۱

1. Habibi and Amani
2. Brida & Risso
3. Tang & Tan
4. Habibi et al.
5. Schubert et al.
6. World Travel and Tourism Council

این صنعت رشد ۲۱/۷ درصدی را تجربه کرده و در این سال صنعت گردشگری ۶/۱ درصد از تولید ناخالص داخلی جهان را تشکیل داده است. همچنین صنعت گردشگری به صورت مستقیم و غیرمستقیم ۲۷۱ میلیون شغل در جهان ایجاد کرده است که نسبت به سال ۲۰۲۰، به دلیل بحران همه‌گیری کرونا، کاهش ۶۲ میلیونی را نشان می‌دهد. این آمار بیانگر اهمیت گردشگری در جهان می‌باشد. سهم تولید ناخالص داخلی ایران از صنعت توریسم در سال ۲۰۲۰ از تولید ناخالص داخلی به صورت مستقیم و غیرمستقیم ۴/۲ درصد و ۲۱/۵ میلیارد دلار بوده است که نسبت به سال قبل از آن ۲/۴ درصد کاهش را نشان می‌دهد. همچنین در سال ۲۰۲۰ صنعت توریسم ۶/۵ درصد از کل اشتغال ایران (حدود ۱۵۴۶ شغل) را به خود اختصاص داده که نسبت به سال قبل ۱۶/۶ درصد کاهش را نشان می‌دهد (سازمان جهانی گردشگری و توسعه، ۲۰۲۱). با توجه به وابستگی شدید اقتصاد ایران به درآمدهای نفتی و امتیازهایی که ایران از نظر تنوع آب‌وهوایی، جاذبه‌های طبیعی، مذهبی و تاریخی دارد، درآمد ناشی از صنعت گردشگری می‌تواند جایگزینی مناسب برای کاهش وابستگی به نفت باشد (حبیبی و امانی، ۲۰۲۲؛ آهنگری و قباشی، ۱۳۹۸).

در دنیای امروز، جهان، به دلیل استفاده بیش از حد انسان از منابع زمین با بحران تغییرات اقلیمی روبه‌روست و کشوری مانند ایران به دلیل تحریم‌های هسته‌ای با ریسک‌های مختلف کشوری سروکار دارد. در نتیجه به حداکثر رساندن منافع اقتصادی و غیراقتصادی گردشگری مستلزم شناسایی عوامل مؤثر بر صنعت گردشگری و شناخت کافی از عوامل تهدیدکننده این صنعت و استفاده از ابزارهای درست برای حداکثرسازی استفاده از منافع و حداقل سازی تهدیدها است؛ این تهدیدها می‌تواند شامل ریسک‌های مختلف کشوری (اقتصادی، سیاسی و مالی) و عوامل اکولوژیکی (تغییرات اقلیمی) باشد (بالی و همکاران، ۲۰۱۹). ریسک‌های کشوری می‌تواند شامل تحریم‌های بین‌المللی علیه یک کشور، جنگ، تروریسم، خشونت‌های قومی و سیاسی در داخل یک کشور و یا بین دو دولت باشد و عوامل اکولوژیکی نیز که بیشتر، جهانی هستند، می‌تواند شامل گرمایش زمین، خطرات ناشی از بحران‌های اقلیمی، سیل، بی‌آبی و... باشند (الی و همکاران، ۲۰۲۱).

ایران به دلیل شرایط سیاسی و همچنین قرار گرفتن در یکی از پرتلاطم‌ترین مناطق جهان یعنی خاورمیانه، همواره در معرض بالاترین ریسک‌های اقتصادی، مالی و سیاسی است، به نحوی که به طور میانگین از سال ۱۹۸۹ تا ۲۰۲۰، امتیاز ایران از لحاظ ریسک اقتصادی، مالی و سیاسی به ترتیب ۳۲/۸ از ۱۰۰، ۳۹/۷ از ۱۰۰ و ۵۷/۶ از ۱۰۰ بوده است (هرچه میزان عدد کمتر باشد، نشانگر ریسک بیشتر است). در نتیجه بررسی میزان تأثیر ریسک‌های کشوری بر صنعت

توریسم در ایران می‌تواند به سیاست‌گذاران این امر بیشتر کمک کند. از سوی دیگر شناخت عوامل اکولوژیک و نحوه تأثیرگذاری آن بر تقاضای توریسم بسیار حائز اهمیت است. در بیشتر پژوهش‌های پیشین برای بررسی نحوه تأثیرگذاری تغییر اقلیم بر صنعت گردشگری از شاخص گازهای گلخانه‌ای و بیشتر از دی‌اکسیدکربن استفاده شده است؛ اما در پژوهش حاضر از متغیر ردپای اکولوژیک^۱ استفاده خواهد شد. در حقیقت ردپای اکولوژیک نشان‌دهنده منطقه تولید بیولوژیک موردنیاز برای تولید منابع مصرفی یک جمعیت معین (فرد، یک شهر یا کشور) است (شبکه جهانی ردپای اکولوژیک^۲، ۲۰۲۰). جهان در سال ۲۰۱۸ دارای ۲۲ میلیارد هکتار جهانی ردپای بیولوژیک بوده است و این بدان معنی است که در جهان در حدود ۲۲ میلیارد هکتار جهانی زمین، برای تولید منابع مصرفی انسان استفاده شده است. ردپای اکولوژیک ایران در سال ۲۰۱۸، ۲۶۷ میلیون هکتار جهانی بوده که به معنای سهم ۱/۲۱ درصدی ایران از ردپای اکولوژیک جهان می‌باشد. در نتیجه هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر ریسک کشوری شامل ریسک اقتصادی، ریسک مالی و ریسک سیاسی و همچنین شاخص ردپای اکولوژیکی به‌عنوان یک پروکسی از تغییرات اقلیمی بر تقاضای گردشگری در ایران طی بازه زمانی سال ۱۹۸۹ تا ۲۰۲۰ با استفاده از روش رگرسیون چندکی است. در پژوهش حاضر برای اولین بار از متغیر ریسک کشوری و تأثیر آن بر تقاضای توریسم در ایران استفاده شده است. همچنین در این پژوهش برای اولین بار از متغیر ردپای اکولوژیکی به‌عنوان یک پروکسی از تغییرات اقلیمی استفاده شده است. از سوی دیگر، از مدل رگرسیون چندکی استفاده شده است که برای تخمین تقاضای توریسم یک نوع نوآوری محسوب می‌شود.

در ادامه پژوهش، بخش دوم به بیان مبانی نظری، بخش سوم ادبیات پژوهش مرتبط، بخش چهارم روش‌شناسی و معرفی داده‌ها، بخش پنجم ارائه نتایج پژوهش و بخش ششم نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادهای سیاستی می‌پردازد.

۲- پیشینه پژوهش

۲-۱- پیشینه نظری

در این بخش ابتدا به بیان مفهوم گردشگری، ریسک کشوری و ردپای اکولوژیکی پرداخته می‌شود و سپس نظریات مرتبط با تأثیر ریسک کشوری و ردپای اکولوژیکی بر تقاضای گردشگری مورد بحث قرار خواهد گرفت.

1. Ecological Footprint
2. Global Footprint Network (GFN)

۲-۱-۱- ریسک کشوری و اجزای آن

ریسک، دارای تعاریف و مفاهیم زیادی است؛ اما در یک تعریف مشترک، ریسک را در معرض خطر قرار گرفتن، زیان بالقوه سرمایه‌گذاری و وجود نوسان اقتصادی، سیاسی و مالی تعریف می‌کنند (هیلدرچ و همکاران^۱، ۱۹۸۸؛ گالیتز^۲، ۲۰۱۳). اولین شخصی که برای ریسک، شاخص عددی تعریف کرده، مارکوویتز^۳ (۱۹۵۲) است. وی ریسک را میزان انحراف معیار متغیر موردنظر از مقدار تعادلی می‌داند. بعد از رشد روزافزون اقتصادی و به‌دنبال آن رشد بدهی‌های بین‌المللی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ پدیده‌ای جدید به نام ریسک کشوری ایجاد شده است. پژوهش‌های فراوانی مفهوم ریسک کشوری را تعریف کرده‌اند، اما می‌توان تعریف مشترکی را بین این پژوهش‌ها پیدا کرد؛ در حقیقت ریسک کشوری توانایی دولت‌ها و حاکمیت‌های سیاسی را در پرداخت بدهی‌های بین‌المللی خود تحت شرایط اقتصادی، سیاسی و مالی کشور موردنظر نشان می‌دهد (کاست و روی^۴، ۱۹۹۱). ادبیات موجود درباره ریسک کشوری، متغیرهای مالی، اقتصادی و سیاسی را عوامل تعیین‌کننده این ریسک می‌داند. صرف‌نظر از درجات مختلفی که هر کدام از این متغیرها در تعیین ریسک کشوری دارند، ریسک کشوری می‌تواند با دیدگاه متغیرهای مالی و اقتصادی دیده شود و یا اینکه برای اندازه‌گیری آن، از ترکیب متغیرهای مالی و اقتصادی با متغیرهای سیاسی استفاده شود. کاست و روی (۱۹۹۱)، ریسک کشوری را ریسکی می‌دانند که کشوری قادر نیست بدهی‌های خارجی را به دلیل ناتوانی در فراهم کردن ارز کافی خارجی، پرداخت کند. در چارچوب این تعریف، ریسک کشوری تابعی از چندین پارامتر مختلف مالی - اقتصادی می‌باشد. از آنجاکه این‌گونه تأخیر در بازپرداخت بدهی‌های کشور، تصمیمی سیاسی محسوب می‌شود، می‌توان متغیرهای سیاسی را به‌موازات متغیرهای مالی - اقتصادی در مدل‌های ریسک کشوری مؤثر دانست. ریسک کشوری از طریق معادله زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{ریسک کشوری} = \frac{\text{ریسک مالی} + \text{ریسک اقتصادی} + \text{ریسک سیاسی}}{2}$$

لازم به ذکر است که مؤلفه‌هایی که تأثیر مثبت بر ریسک کشوری و هر سه زیرشاخص آن دارند (مانند ثبات دولت، قانون و نظم و...) به‌صورت مثبت وارد فرآیند شاخص‌سازی می‌شوند و متغیرهایی که تأثیر منفی بر ریسک کشوری و زیر شاخص‌های آن دارند (مانند نرخ تورم، فساد و...)، به‌صورت منفی در فرآیند شاخص‌سازی ظاهر خواهند شد. ریسک کشوری عددی

1. Hildreth et al.
2. Galitz
3. Markowitz
4. Coust & Rouy

است بین ۰ تا ۱۰۰ که؛ ۰ تا ۴۹/۹، نشان‌دهنده ریسک بسیار بالا، ۵۰ تا ۵۹/۹ ریسک بالا، ۶۰ تا ۶۹/۹ ریسک متوسط، ۷۰ تا ۷۹/۹ ریسک پایین و ۸۰ تا ۱۰۰ ریسک بسیار پایین است. ریسک سیاسی نیز عددی بین ۰ تا ۱۰۰ و ریسک مالی و ریسک اقتصادی عددی ۰ تا ۵۰ می‌باشد که تفسیر این ریسک‌ها نیز به‌طور دقیق مانند ریسک کشوری است. متغیرهای تشکیل‌دهنده ریسک کشوری به همراه وزن هر متغیر در نمودار (۱) نشان داده شده است.



منبع: یافته‌های پژوهش

نمودار ۱. اجزای شاخص ریسک کشوری

یادداشت: اعداد داخل () وزن هر شاخص را از شاخص اصلی نشان می‌دهد.

۲-۱-۲- ردپای اکولوژیکی

امروزه تأثیر مخرب تغییرات اقلیمی بر محیط‌زیست و تمام ابعاد اقتصادی (از جمله گردشگری) آن امری روشن و انکارناشدنی است. شاخص ردپای اکولوژیکی یکی از جدیدترین شاخص‌ها برای سنجش میزان تأثیر انسان در ایجاد تغییرات اقلیمی و به دنبال آن تأثیر منفی بر محیط‌زیست است (ردپای اکولوژیکی^۱، ۲۰۲۱). شاخص ردپای اکولوژیکی نشان‌دهنده مقایسه نرخ مصرف و تولید ضایعات توسط بشر با نرخ بازتولید منابع و دفع ضایعات توسط محیط‌زیست می‌باشد. به عبارت دیگر، این شاخص مقدار زمین مورد نیاز برای مصرف و تولید ضایعات توسط بشر و بازتولید و دفع این ضایعات توسط محیط‌زیست را نشان می‌دهد (مولایی و بشارت، ۱۳۹۴؛ مانفردا و همکاران^۲، ۲۰۰۴). شاخص ردپای اکولوژیکی شامل ۶ متغیر از جمله؛ مراتع، مناطق جنگلی، انتشار کربن، زمین‌های زراعی، پهنه‌های آبی و چراگاه‌ها (یوگن و همکاران^۳، ۲۰۱۰؛ لین و همکاران^۴، ۲۰۱۸) می‌باشد.

معادله (۱)، نحوه محاسبه شاخص ردپای اکولوژیکی مصرفی را نشان می‌دهد:

$$EF_C = EF_P + (EF_I - EF_E) \quad (1)$$

که در آن، EF_C ردپای اکولوژیکی مصرفی، EF_P ردپای اکولوژیکی تولیدی، EF_I ردپای اکولوژیکی وارداتی (استفاده و واردات محصولاتی که تبعات زیست‌محیطی دارند) و EF_E ردپای اکولوژیکی صادراتی (صادرات محصولاتی که برای سایر کشورها تبعات زیست‌محیطی دارند) است. $EF_I - EF_E$ نیز خالص تجارت ردپای اکولوژیکی را نشان می‌دهد. این شاخص به صورت عددی است و واحد آن هکتار جهانی^۵ می‌باشد. مقادیر بالای این شاخص به معنای ردپای اکولوژیکی بالا (تبعات زیست‌محیطی بیشتر) و مقادیر پایین، به معنای ردپای اکولوژیکی پایین (تبعات اکولوژیکی کمتر) می‌باشد.

۲-۱-۳- ریسک کشوری و تقاضای گردشگری

گردشگری یکی از صنایع عظیم جهان است که روزبه‌روز در حال گسترش و توسعه می‌باشد. بسیاری از کشورهایی که برای گردشگری مقاصد جذابی به نظر می‌رسند با انواع مختلفی از ریسک‌ها (اقتصادی، مالی و سیاسی) روبه‌رو هستند که مانند مانع بسیار بزرگی بر گردشگری این

1. Ecological Footprint
2. Monfreda et al.
3. Eugene et al.
4. Lin et al.
5. Global Hectare

کشورها تأثیر منفی می‌گذارند (سکویر و نانس^۱، ۲۰۰۸). امنیت از نظر گردشگر جزو مباحث پایه‌ای گردشگری است، در نتیجه مقاصد گردشگری‌ای که فاقد یک رویکرد مثبت، روشن و متعهد نسبت به امنیت، مباحث اقتصادی و مالی و امور سیاسی باشند، در طول زمان یک شهرت منفی کسب کرده و سبب تأثیرگذاری منفی بر ورودی گردشگر می‌شود (شاه‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۰).

ریسک کشوری امروزه به یکی از تأثیرگذارترین فاکتورها برای تقاضای توریسم در تمامی کشورهای جهان تبدیل شده است. کشورهایی که از نظر ثبات سیاسی، اقتصادی و مالی در وضعیت مطلوبی قرار دارند می‌توانند به قطب جذب گردشگر تبدیل شوند و بالعکس، کشورهایی که از نظر ریسک کشوری (ثبات سیاسی، مالی و اقتصادی) در وضعیت نابسامانی قرار دارند، از نظر گردشگران به‌عنوان مقاصد ناامن تلقی شده و در نتیجه ورودی توریسم به این دسته از کشورها بسیار پایین است (لی و چن^۲، ۲۰۲۱). از سوی دیگر، افزایش حتی موقت در بی‌ثباتی‌های سیاسی، اقتصادی و مالی در کشورهایی که از نظر ریسک کشوری دارای سابقه باثبات هستند، می‌تواند حتی در افق زمانی کوتاه‌مدت سبب کاهش ورودی توریسم به این کشورها شود. لازم به یادآوری است که ایجاد اعتماد گردشگران به ثبات اقتصادی، سیاسی و مالی یک کشور به‌سختی ایجاد می‌شود و به‌آسانی از بین می‌رود پس نقش ثبات یک کشور از منظر ریسک کشوری بر صنعت گردشگری بسیار مهم و ضروری است (ایرانی و همکاران^۳، ۲۰۲۱).

وجود نا اطمینانی‌های اقتصادی، سیاسی، مالی می‌تواند موقعیت یک کشور را از نظر ژئوپلیتیکی تهدید کند. تبدیل شدن یک کشور به تهدید از نظر ژئوپلیتیک، می‌تواند صنعت گردشگری و ورودی توریسم را حتی در منطقه جغرافیایی کشور موردنظر مورد تهدید قرار دهد و سبب کاهش ورودی توریسم شود. پس ثبات یک کشور از نظر ریسک‌های مختلف اقتصادی و غیراقتصادی می‌تواند به ثبات در یک منطقه تبدیل و به‌این ترتیب سبب رونق گردشگری شود (حبیبی و امانی^۴، ۲۰۲۲). ریسک، به‌عنوان عامل یک حادثه نامطلوب تعریف می‌شود که می‌تواند دارای تبعات منفی بر رفتار مصرف‌کننده باشد. با توجه به این تعریف می‌توان گفت که ریسک گردشگری یک ابزار پیشگویی‌کننده است که می‌تواند تمایل به بازدید از یک مقصد خاص مانند یک کشور، شهر و... را توسط گردشگر کاهش دهد و یا لغو کند. ریسک کشوری (اقتصادی، مالی

1. Sequeira & Nunes
2. Lee, C.-C., & Chen, M.-P
3. Irani et al.
4. Habibi & Amani

و سیاسی)، می‌تواند ترکش سیاست‌هایی باشد که دولت‌ها اتخاذ کرده‌اند و در نتیجه این ترکش‌ها سبب ایجاد تردید در تصمیم گردشگران به سفر به کشور موردنظر شود (پوپیرر^۱، ۱۹۹۷). از دیدگاه دیگر، ریسک کشوری می‌تواند اثر اقدامات، حوادث یا شرایط در کشور موردنظر (میزبان) باشد که به‌عنوان یک اثر خارجی منفی موجب ایجاد ضرر در ورودی گردشگر و در پی آن واردات سرمایه شود (هاول و چادیک^۲، ۱۹۹۴). از پارامترهایی که می‌توانند تحت تأثیر ریسک کشوری قرار گیرند، می‌توان به؛ محدودیت نقل‌وانتقال پول، آسیب ناشی از جنگ داخلی، نقض قراردادهای بین‌المللی، عدم توازن در سیاست خارجی و... اشاره کرد (موزیندوستی و سی مانالیو^۳، ۲۰۱۶) که همه این موارد به‌صورت مستقیم بر صنعت گردشگری در یک کشور تأثیر منفی می‌گذارند، زیرا اگر گردشگر احساس عدم اطمینان و خطر کند، از سفر خود منصرف شده و کاهش تعداد گردشگران ورودی به یک کشور را موجب خواهد شد (روآن و همکاران^۴، ۲۰۱۷). همچنین می‌توان به این موضوع اشاره کرد که تعداد افراد شاغل در صنعت گردشگری هر کشوری که در آن ریسک کشوری در حد نامطلوبی قرار دارد، تمایل به کاهش دارد و درآمدهای ارزی و سرمایه‌گذاری‌های خارجی در این کشورها که می‌تواند در زیرساخت‌های گردشگری مورد استفاده قرار گیرد، محدود خواهد شد (استیک^۵، ۲۰۱۶).

۲-۱-۴- ردپای اکولوژیکی و تقاضای گردشگری

دومین مبحثی که می‌تواند تأثیر زیادی بر تقاضای گردشگری داشته باشد، ردپاهای اکولوژیکی و تغییرات اقلیم است. الملالی و همکاران^۶ (۲۰۱۵) و یولیوکاک و لین^۷ (۲۰۱۷)، معتقد هستند که برای بررسی تأثیر تغییرات اقلیمی بر توریسم، استفاده از متغیر ردپای اکولوژیکی به‌جای انتشار گاز دی‌اکسیدکربن منجر به نتایج جامع‌تر، واقعی‌تر و کامل‌تر خواهد شد. در حقیقت ردپای اکولوژیکی نشان‌دهنده منطقه تولید بیولوژیکی موردنیاز برای تولید منابع مصرفی یک جمعیت معین (فرد، یک شهر یا کشور) است و به شش دسته تقسیم می‌شود: (۱) زمین تخریب شده از نظر زیست‌محیطی که غیرسازنده است؛ اما برای ساخت‌وسازهای محلی مورد استفاده قرار گرفته است. (۲) سطحی از زمین که انرژی تولید شده را تأمین می‌کند. (۳) سطح موردنیاز برای رشد همه مواد غذایی و غیر غذایی. (۴) سطح دریایی موردنیاز برای مصرف غذاهای دریایی. (۵) محدوده

1. Poirier
2. Howell & Chaddick
3. Muzindutsi & Manaliyo
4. W-Q. Ruan et al.
5. Stetic
6. Al-Mulali et al.
7. Ulucak & Lin

سیستم‌های طبیعی اصلاح شده و اختصاص داده شده به صنعت چوب. ۶) چراگاه‌ها (شبکه جهانی ردپای اکولوژیک^۱، ۲۰۲۰). متغیرهایی که در صنعت گردشگری مؤثر هستند، فقط به متغیرهای محلی یک کشور محدود نمی‌شوند (محمدی و همکاران، ۱۳۸۹).

در سال‌های اخیر به دلیل بحرانی‌تر شدن وضعیت تغییرات اقلیمی در جهان، پژوهش‌های فراوانی در مورد رابطه بین تغییر اقلیم و تقاضای گردشگری انجام شده، که بیشتر این تحقیقات در مورد رابطه بین سطح دما، بارندگی و بحران‌های زیست‌محیطی بر صنعت گردشگری است. گردشگران بیشتر ترجیح می‌دهند به مقاصد گردشگری با دمای متعادل (حدود ۲۱ درجه سانتیگراد) سفر کنند (ایبراگیمو و همکاران^۲، ۲۰۲۲؛ اوگور و بایکان^۳، ۲۰۲۲). تغییرات اقلیمی و گردشگری می‌توانند وابستگی زیادی نسبت به هم داشته باشند؛ زیرا آب‌وهوا یکی از مهم‌ترین پارامترهای گردشگری می‌باشد که در رضایت و جذب گردشگر اثر مثبت دارد (عابدی و صداقت، ۱۴۰۰). گردشگران می‌توانند با ایجاد تغییر در مقاصد گردشگری خود نسبت به تغییرات آب‌وهوایی به راحتی واکنش نشان دهند و در نتیجه می‌توان گفت که تغییرات اقلیمی به‌طور مستقیم می‌تواند بر تقاضای گردشگری تأثیر داشته باشد (هوانگ و همکاران^۴، ۲۰۱۸). تقریباً تمامی مطالعاتی که در محث اثر ردپای اکولوژیکی بر تقاضای توریسم انجام شده‌اند به اثر منفی ردپای اکولوژیکی بر تقاضای توریسم معتقد هستند. با افزایش ردپای اکولوژیکی، بحران تغییرات اقلیمی و آثار منفی زیست‌محیطی آن شدت گرفته و با افزایش گرمایش جهانی عواملی همچون سیل، طوفان، زلزله و... افزایش می‌یابد که این عوامل می‌توانند به‌شدت در جهت تخریب جاذبه‌های گردشگری طبیعی، تاریخی و فرهنگی یک کشور عمل کرده و در نتیجه علاقه گردشگران به سفر به کشور موردنظر را کاهش دهند (ناتانیل و همکاران^۵، ۲۰۲۱).

از سوی دیگر، این امکان وجود دارد که در کوتاه‌مدت با افزایش ردپای اکولوژیکی، ورودی گردشگر افزایش یابد؛ زیرا افزایش ردپای اکولوژیکی به معنای استفاده بیشتر از منابع زمین و افزایش درآمد ناشی از استفاده بیشتر از این منابع است. با افزایش درآمد، یک کشور می‌تواند خدمات بیشتری به گردشگران اختصاص دهد و به این ترتیب سبب افزایش ورودی گردشگر به کشور شود؛ اما در افق زمانی بلندمدت، با افزایش تبعات منفی زیست‌محیطی و تخریب جاذبه‌های گردشگری در یک کشور به دلیل بحران تغییر اقلیم، ردپای اکولوژیکی تأثیر منفی

1. Global Footprint Network (GFN)
2. Ibragimov et al.
3. Oğur & Baycan
4. Hwang et al.
5. Nathaniel et al.

بر ورودی گردشگر خواهد داشت (لی و چن^۱، ۲۰۲۱). افزون بر این، کاهش کیفیت محیط زیست و افزایش انتشار آلاینده‌ها مانند گازهای گلخانه‌ای، دارای تأثیر منفی بر تقاضای گردشگری است (هوانگ، ۲۰۱۲). صنعت گردشگری و توریسم به شدت تحت تأثیر متغیرهای مختلف اقلیمی (دما، بارش، گازهای گلخانه‌ای، ردپاهای اکولوژیکی، بحران‌های زیست‌محیطی و...) قرار دارد و شرایط مطلوب اقلیمی تأثیر مثبتی بر صنعت توریسم به‌عنوان یکی از مهم‌ترین موتورهای رشد و توسعه اقتصادی خواهد داشت (ارابادخیان و همکاران^۲، ۲۰۲۲؛ تورز و همکاران^۳، ۲۰۲۱؛ وانگ و همکاران^۴، ۲۰۱۷؛ لیو^۵، ۲۰۱۶؛ سوکرام^۶، ۲۰۰۹).

۲-۲- پیشینه تجربی

۲-۲-۱- پیشینه داخلی

انواری و مرادی (۱۴۰۱)، در مطالعه خود به بررسی تأثیر گازهای گلخانه‌ای بر تقاضای گردشگری در ایران طی دوره زمانی ۱۳۷۵ - ۱۳۹۶ و با استفاده از روش خود رگرسیون غیرخطی با وقفه‌های گسترده (NARDL) پرداخته است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که در افق زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت، گازهای گلخانه‌ای به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل در ایجاد بحران تغییر اقلیم دارای تأثیر منفی و معنادار بر تقاضای گردشگری در ایران بوده است. شایگان و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر آسیب‌های ناشی از تغییرات اقلیمی بر تاب‌آوری مقاصد گردشگری استان همدان با استفاده از روش پرسشنامه‌ای و حجم نمونه‌ای ۱۸۵ نفری پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که آسیب‌های ناشی از تغییرات اقلیمی همچون سیل، زلزله و طوفان، دارای تأثیر بسیار منفی و معنادار بر ورودی گردشگر به مقاصد گردشگری استان همدان بوده است. عابدی و صداقت (۱۴۰۰)، در مطالعه خود به بررسی و ارزیابی اثرات تغییرات اقلیمی بر تقاضای گردشگری در شهرهای ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۰ - ۱۳۹۷ با استفاده از روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) پرداخته‌اند. نتایج به‌دست آمده از این پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای اقلیمی مانند دما، میزان بارندگی و میزان انتشار گاز دی‌اکسید کربن، تأثیر منفی و معناداری بر تعداد گردشگران خارجی در ایران داشته‌اند، به طوری که یک درصد افزایش در دما، بارندگی و انتشار گاز دی‌اکسید کربن، به ترتیب سبب

1. Lee, C.-C., & Chen, M.-P
2. Arabadzhyan et al.
3. Torres et al.
4. Wang et al.
5. Liu
6. Sookram

کاهش در میزان گردشگران خارجی به اندازه ۰/۲۳، ۱/۱۱ و ۰/۴۵ درصد شده است. شاه‌آبادی و همکاران (۱۴۰۰)، به بررسی تأثیر ریسک‌های کشوری (اقتصادی، سیاسی و مالی) بر جذب گردشگران خارجی در کشورهای حوزه منا طی بازه زمانی ۱۹۹۵ - ۲۰۱۶ با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی تعدیل شده کامل (FMOLS) پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ریسک اقتصادی، مالی و سیاسی به دلیل افزایش نااطمینانی در شرایط کشورهای مقصد گردشگری، دارای تأثیر منفی بر تقاضای گردشگری در کشورهای موردنظر شده است. صادقی عمرو آبادی و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهش خود به تأثیر ریسک سیاسی، کیفیت نهادی و ثبات مالی و اقتصادی بر توسعه گردشگری در کشورهای منا (کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا) طی بازه زمانی ۲۰۰۸ - ۲۰۱۹ با استفاده از روش برآوردگر پواسون شبه راست‌نمایی^۱ پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که وجود ثبات در ریسک کشوری و نهادهای سیاسی دارای تأثیر بسیار مثبت و معنادار بر تقاضای گردشگری در کشورهای منا است. فطرس و همکاران (۱۴۰۰)، در مطالعه خود به بررسی مقایسه‌ای تأثیر شاخص ریسک کشوری بر ورودی گردشگر در دو گروه از کشورهای منتخب توسعه یافته و کشورهای منتخب درحال توسعه طی دوره زمانی ۲۰۰۰ - ۲۰۱۶ با استفاده از مدل گشتاورهای تعمیم‌یافته داده‌های تابلویی پویا (GMM) پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که وضعیت مطلوب در ریسک کشوری دارای تأثیر بسیار مثبت بر ورودی گردشگر در هر دو گروه از کشورهای توسعه یافته و به‌خصوص درحال توسعه است. صامتی و همکاران (۱۳۹۴)، در مطالعه خود به بررسی تأثیر ثبات ریسک سیاسی و حاکمیت قانون بر ورودی گردشگر در کشورهای منتخب اسلامی طی بازه زمانی ۱۹۹۶ - ۲۰۱۲ با استفاده از مدل پانل ثابت پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بی‌ثباتی در ریسک سیاسی و حاکمیت قانون دارای تأثیر بسیار منفی و معنادار بر ورودی گردشگر در کشورهای منتخب اسلامی می‌باشد. فرجی سبک‌بار و همکاران (۱۳۹۲)، به بررسی تأثیر ریسک‌های اقتصادی، مالی و سیاسی بر گردشگری در شهرستان خرم‌آباد با استفاده از روش دیماتل (Dematel) و پرسشنامه پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که به ترتیب ریسک سیاسی، مالی و اقتصادی دارای تأثیر بسیار معنادار و منفی بر تقاضای توریسم در استان لرستان و شهرستان خرم‌آباد بوده است.

1. Poisson Pseudo-Maximum Likelihood estimator (PPML)

۲-۲-۲- پیشینه‌های خارجی

آیگون اوگور و بایکان^۱ (۲۰۲۲)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر کمی تغییرات اقلیمی بر صنعت گردشگری (ورودی توریسم) در ترکیه با استفاده از روش پیش‌بینی برای سال ۲۰۲۲ پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که تغییرات آب‌وهوایی با تعداد گردشگران خارجی وارد شده به ترکیه در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت مرتبط است و تغییر اقلیم بر گردشگری در کشور ترکیه تأثیر به‌طور کامل منفی و معناداری داشته است. لیو و همکاران^۲ (۲۰۲۲)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر شاخص ردپای اکولوژیکی بر تقاضای توریسم در کشور پاکستان طی دوره زمانی ۱۹۸۰ - ۲۰۱۷ با استفاده از روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) پرداخته است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که تغییرات اقلیمی دارای تأثیر مستقیم، منفی و بسیار معنادار بر ورودی گردشگر در کشور پاکستان است. حبیبی و امانی^۳ (۲۰۲۲)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر ریسک و نا اطمینانی‌های اقتصادی و ژئوپلیتیک (نوعی از ریسک سیاسی) بر تقاضای گردشگری در کشور مالزی طی سال‌های ۲۰۰۰ - ۲۰۱۹ با استفاده از روش موجک‌ها پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که در کوتاه‌مدت ریسک و نا اطمینانی‌های اقتصادی و در بلندمدت ریسک ژئوپلیتیک و سیاسی، دارای بیشترین تأثیر منفی بر تقاضای گردشگری در مالزی بوده است. ناتانیل و همکاران^۴ (۲۰۲۱)، در مطالعه خود به بررسی تأثیر ردپای اکولوژیکی بر تقاضای توریسم در ۱۰ مقصد برتر گردشگری جهان طی دوره زمانی ۱۹۹۵ - ۲۰۱۶ و با استفاده از مدل حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده (FMOLS) پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شاخص ردپای اکولوژیکی تأثیر منفی و معنادار بر تقاضای توریسم در ۱۰ مقصد گردشگری جهان است. ایرانی و همکاران^۵ (۲۰۲۱)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر ریسک کشوری، نا اطمینانی اقتصادی و متغیرهای کلان اقتصادی بر تقاضای توریسم در کشور ترکیه طی دوره زمانی ۲۰۰۰ - ۲۰۱۷ با استفاده از روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که وجود بی‌ثباتی در ریسک کشوری و نا اطمینانی اقتصادی در افق زمانی کوتاه‌مدت و بلندمدت سبب ایجاد تأثیر منفی و معنادار بر ورودی گردشگر در کشور ترکیه می‌شود. لی و چن^۶ (۲۰۲۱)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر ردپای اکولوژیکی و ریسک کشوری بر تقاضای توریسم طی سال‌های ۱۹۹۲ -

1. Eugene & Baycan
2. Liu et al.
3. Habibi & Amani
4. Nathaniel et al.
5. Irani et al.
6. Lee & Chen

۲۰۱۶ برای ۱۲۳ کشور جهان با استفاده از روش رگرسیون کوانتایل پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که ردپای اکولوژیک دارای تأثیری U شکل بر تقاضای توریسم است و این بدان معناست که همانند منحنی کوزنتس ابتدا سبب رونق تقاضای گردشگری شده و سپس کاهش آن را سبب می‌شود. همچنین ریسک‌های کشوری دارای تأثیر منفی و معنادار بر تقاضای توریسم در کشورهای پژوهش بوده‌اند. هایلماریمان و ایوانوسکی^۱ (۲۰۲۱)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر ریسک ژئوپلیتیک (نوعی از ریسک سیاسی) بر تقاضای توریسم در ایالات متحده طی بازه زمانی ژانویه ۱۹۹۹ تا اگوست ۲۰۲۰ و با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری ساختاری (SVAR) پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که افزایش ریسک ژئوپلیتیک موجب ایجاد شوک به‌طور کامل منفی بر تقاضای توریسم در ایالات متحده شده است. قریشی و همکاران^۲ (۲۰۱۹)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر شاخص ردپای اکولوژیک بر ورودی گردشگر در ۳۵ کشور جهان طی بازه زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۶ و با استفاده از دو روش پانل ثابت و حداقل مربعات معمولی دومرحله‌ای پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شاخص ردپای اکولوژیک دارای تأثیر منفی و بسیار معنادار بر ورودی گردشگر در ۳۵ کشور منتخب مطالعه دارد. وانگ و همکاران^۳ (۲۰۱۷)، در مطالعه خود به بررسی اثر تغییرات اقلیمی بر تقاضای گردشگری در کشور چین طی دوره زمانی ۱۹۶۰-۲۰۰۰ با استفاده از روش غیرخطی خود توضیح با وقفه‌های گسترده (NARDL) پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اثرات مخرب بحران‌های تغییر اقلیم دارای تأثیر منفی و بسیار معنادار بر تقاضای گردشگری در کشور چین بوده است.

باتوجه به مطالعات انجام‌گرفته داخلی و خارجی در زمینه تأثیر ریسک کشوری و ردپای اکولوژیک بر تقاضای توریسم مشخص شده که تاکنون هیچ پژوهش داخلی به بررسی تأثیر ریسک کشوری و ردپای اکولوژیک بر تقاضای گردشگری در ایران نپرداخته است. از سوی دیگر، تاکنون هیچ پژوهش داخلی از متغیر ردپای اکولوژیک در تابع تقاضای گردشگری در ایران استفاده نکرده است. در نتیجه پژوهش حاضر درصدد است به بررسی تأثیر ریسک کشوری و ردپای اکولوژیک بر تقاضای توریسم در کشور ایران طی بازه زمانی ۱۹۸۹-۲۰۲۰ و با استفاده از روش رگرسیون چندکی بپردازد.

1. Hailemariam, A., & Ivanovski
2. Qureshi
3. Wang et al.

۴- روش‌شناسی پژوهش و معرفی داده‌ها

برای برقراری شرط توزیع نرمال، صفر بودن مقادیر مورد انتظار، واریانس مشترک و نرمال بودن اجزا خطا بایستی برقرار باشد، در غیر این صورت، سبب ایجاد برآوردگرهای اریبی شده و به دنبال آن استنباط از این الگو اشتباه خواهد بود (کونکر، ۲۰۰۵). با توجه به موارد ذکر شده، رگرسیون معمولی ممکن است این توانایی را نداشته باشد که اطلاعات کافی درباره شکل توزیع متغیرهای تصادفی را در اختیار پژوهشگران قرار دهد در نتیجه چندک‌ها (کوانتایل‌ها) که جزء سایر معیارهای تمرکز هستند، در کنار هم می‌توانند شکل توزیع را جامع‌تر و کامل‌تر به تصویر بکشند. الگوی رگرسیون معمولی برای برازش میانگین شرطی است و این در حالی است که الگوی رگرسیون چندک برای چندک‌های شرطی کاربرد دارد. از مهم‌ترین کاربردهای الگوی رگرسیون چندک، می‌توان به بررسی رابطه بین متغیرهای مختلف به صورت دقیق‌تر و شناسایی شکل توزیع متغیر وابسته الگو در سطوح گوناگون متغیر تشریحی اشاره کرد (انصاری و همکاران، ۱۳۸۵).

روش رگرسیون کوانتایل یک روش قدرتمند در آمار و اقتصادسنجی است که مزایای بسیاری نسبت به روش حداقل مربعات معمولی دارد. روش رگرسیون کوانتایل به عنوان یک روش غیرپارامتریک، در برابر توزیع داده حساسیت بیشتری نسبت به روش حداقل مربعات معمولی دارد و می‌تواند با توجه به نمونه‌های پرت و توزیع غیرنرمال، تخمینی معتبر و پایدار ارائه دهد. روش رگرسیون کوانتایل قابلیت تحلیل چندکاره را دارد، به این معنی که می‌تواند تأثیر همزمان تعدادی متغیر مستقل را بر متغیر وابسته بررسی کند. این ویژگی به محققان اقتصادسنجی امکان می‌دهد تا رابطه‌های پیچیده‌تر را در مدل‌هایشان مورد بررسی قرار دهند. از سوی دیگر، روش رگرسیون کوانتایل اجازه می‌دهد تا تأثیرات متغیرهای مستقل در نقاط مختلف توزیع متغیر وابسته بررسی شود. به این ترتیب، می‌توان تأثیر تغییرات در متغیرهای مستقل را بر متغیر وابسته در سطوح مختلف مشاهده کرد و نتایجی به دست آورد که با روش حداقل مربعات معمولی قابل دسترسی نمی‌باشد. در این بخش به ارائه تعریف دقیق و مختصر از مدل رگرسیون چندک پرداخته خواهد شد. در این پژوهش، از مدل رگرسیون چندکی برای بررسی اثرات نامتقارن ریسک کشوری و رد پای اکولوژیکی بر تقاضای توریسم در ایران استفاده شده است، زیرا رگرسیون چندکی امکان اثرگذاری متغیرهای مستقل در تمام قسمت‌های توزیع به‌ویژه در دنباله‌های ابتدایی و انتهایی را فراهم می‌کند، بدون این‌که با مشکلات فروض کلاسیک و داده‌های پرت در برآورد ضرایب روبرو باشد (کونکر، ۲۰۰۵). فرض می‌کنیم که مدل رگرسیون خطی به صورت معادله زیر باشد:

$$Y_t = \theta(\tau)x_t + \alpha + e_t(\tau) \quad , \quad Q_{e_t(\tau)}(\tau | x_t) = 0 \quad (2)$$

آنگاه کوانتایل شرطی Θ ام توزیع y به شرط متغیرهای تصادفی X به صورت زیر است:

$$Q_{y_t}(\tau | x_t) = \alpha + \theta(\tau)x_t, \quad t = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

که در آن $\theta(\tau) = (\theta_0, \theta_1, \dots, \theta_k)$ و $x = (1, x_1, \dots, x_k)$ به ترتیب برداری از پارامترهای نامعلوم و مقادیر معلوم هستند و $e_t(\tau)$ یک متغیر تصادفی مشاهده نشدنی است. بر اساس روش کونکر (۲۰۰۵)، عرض از مبدأ (α) و ضرایب $\theta(\tau)$ برای هر کوانتایل به صورت زیر برآورد می‌شوند:

$$(\hat{\theta}, \hat{\alpha}) = \arg \min_{(\theta, \alpha)} \sum_{k=1}^q \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^n \rho_{\tau_k} [Y_{it} - \theta(\tau_k)X_{it} - \alpha_i] + \lambda \sum_{i=1}^n |\alpha_i| \quad (4)$$

که $\rho_{\tau}(e) = e[\tau - I(e < \cdot)]$ تابع مقیاس و λ مینیمم واریانس است. بررسی این اثرات از طریق رگرسیون کوانتایل می‌تواند دیدگاه دقیق‌تری از رابطه تصادفی بین متغیرها فراهم آورد و بنابراین تحلیل تجربی آگاهی بخشی را ارائه می‌دهد (داوینو و همکاران^۱، ۲۰۱۳). در این پژوهش با توجه به نتایج مطالعات حبیبی و امانی^۲ (۲۰۲۲)، ایرانی و همکاران^۳ (۲۰۲۱)، لی و چن^۴ (۲۰۲۱)، لیو و همکاران^۵ (۲۰۲۲) و ناتھانیل و همکاران^۶ (۲۰۲۱)، الگوی تعدیل شده‌ای ارائه شده است که با شرایط اقتصاد ایران هماهنگی داشته باشد؛ بنابراین، الگوی تصریح شده برآوردی بر اساس روش رگرسیون چندکی، به صورت دو معادله زیر است که در معادله اول تأثیر اجزای شاخص ریسک کشوری و ردپای اکولوژیکی بر تقاضای توریسم و در معادله دوم تأثیر شاخص ریسک کشوری و ردپای اکولوژیکی بر تقاضای توریسم در ایران سنجیده شده است.

$$\text{Model 1: } q(TA_t | \varphi_t) = \alpha + \alpha_1 ER_t + \alpha_2 PR_t + \alpha_3 FR_t + \alpha_4 EF_t + \alpha_5 RER_t + \alpha_6 INF_t + \alpha_7 GDP_t + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Model 2: } q(TA_t | \varphi_t) = \alpha + \alpha_1 CR_t + \alpha_2 EF_t + \alpha_3 RER_t + \alpha_4 INF_t + \alpha_5 GDP_t + \varepsilon_{it}$$

که $q(TA_t | \varphi_t)$ چندکی شرطی تقاضای توریسم در زمان t و φ_t شامل اطلاعات مورد در زمان t می‌باشد. همچنین در رگرسیون بالا؛ CR ریسک کشوری، ER ریسک اقتصادی، PR ریسک سیاسی، FR ریسک مالی، EF ردپای اکولوژیکی، RER نرخ ارز حقیقی، INF نرخ تورم

1. Davino et al.
2. Habibi & Amani
3. Irani et al.
4. Lee & Chen
5. Liu et al.
6. Nathaniel et al.

و GDP تولید ناخالص داخلی سرانه است. دوره زمانی این پژوهش سال‌های ۱۹۸۹ - ۲۰۲۰ است. با توجه به مطالعات پژوهش، شرح متغیرها به صورت جدول (۱) می‌باشد.

جدول ۱. معرفی متغیرهای پژوهش

منبع	نام به فارسی	نام به لاتین	نماد	نوع متغیر
World bank	ورودی گردشگر	Tourist Arrival	TA	وابسته
PRS	ریسک کشوری	Country Risk	CR	مستقل
	ریسک اقتصادی	Economic Risk	ER	
	ریسک مالی	Financial Risk	FR	
	ریسک سیاسی	Political Risk	PR	
Footprint network	ردپای اکولوژیکی	Ecological Footprint	EF	کنترلی (X_t)
World bank	نرخ ارز حقیقی	Real Exchange Rate	RER	
World bank	نرخ تورم	Inflation Rate	INF	
World bank	تولید ناخالص داخلی سرانه (۲۰۱۵)	GDP per capita (2015)	GDP	

منبع: یافته‌های پژوهش

۵- نتایج پژوهش

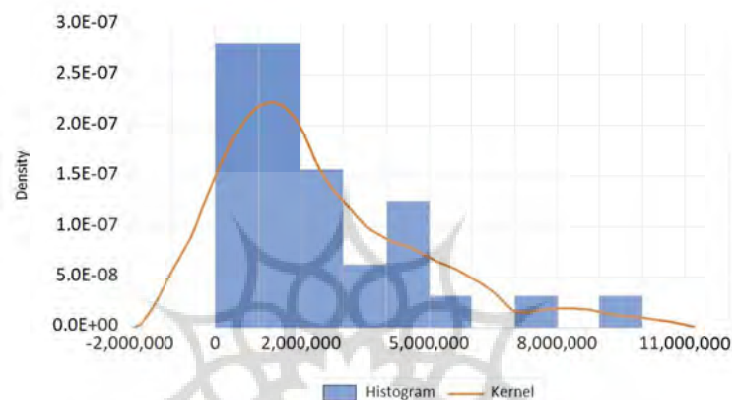
در پژوهش حاضر به دلیل وجود شکست‌های ساختاری گوناگون در اقتصاد ایران (سوری، ۱۳۹۲) از آزمون ریشه واحد زیوت - اندریوز^۱ (۱۹۹۲) استفاده شده است. جدول (۲)، نتایج آزمون مانایی را برای متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد.

جدول ۲. آزمون مانایی متغیرها

نام متغیر	نماد متغیر	آماره آزمون		سال شکست	مانایی
		سطح	یک‌بار تفاضل		
ورودی گردشگر	TA	-۴/۰۴۸ (۰/۰۰۰)	-	۲۰۱۲	I(0)
ریسک کشوری	CR	-۵/۹۲۲ (۰/۰۰۰)	-	۱۹۹۵	I(0)
ریسک اقتصادی	ER	-۲/۹۱ (۰/۰۴۸)	-	۱۹۹۷	I(0)
ریسک سیاسی	PR	-۲/۱۲۴ (۰/۰۵۰)	-	۲۰۰۰	I(0)
ریسک مالی	FR	-۲/۱۸۷ (۰/۰۴۹)	-	۲۰۰۳	I(0)
ردپای اکولوژیکی	EF	-۳/۰۷۵ (۰/۰۰۷)	-	۲۰۱۳	I(0)
نرخ ارز حقیقی	RER	-۳/۸۶۸ (۰/۰۰۰)	-	۲۰۰۲	I(0)
نرخ تورم	INF	-۴/۶۶۳ (۰/۰۳۰)	-	۱۹۹۹	I(0)
تولید ناخالص داخلی سرانه	GDP	-۳/۱۵۰ (۰/۰۱۳)	-	۲۰۰۳	I(0)

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که از جدول (۲) مشاهده می‌شود، تمامی متغیرهای پژوهش با در نظر گرفتن یک شکست ساختاری و در سطح مانا هستند. در اقتصادسنجی زمانی که متغیرها در سطح مانا هستند، دیگر نیازی به آزمون‌های هم‌جمعی یا هم‌انباشتنی نیست. قبل از ارائه و تفسیر نتایج، در نمودار (۲)، هیستوگرام مربوط به متغیر ورودی گردشگر به‌عنوان متغیر وابسته نشان داده شده است.



منبع: یافته‌های پژوهش

نمودار ۲. هیستوگرام روند ورودی گردشگر به ایران

نمودار (۲)، روند ورود گردشگر به ایران را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، این نمودار دارای چولگی به سمت راست و نقاط غیرنرمال است. با توجه به ماهیت چولگی که در متغیر ورودی گردشگر (متغیر وابسته) وجود دارد، استفاده از روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی برای بررسی عوامل مؤثر بر متغیر ورودی گردشگر مناسب نیست. با توجه به چولگی موجود در متغیر وابسته و در نظر گرفتن تمامی قسمت‌های توزیع توسط رگرسیون چندکی؛ در نتیجه الگوی پژوهش بر اساس این روش برآورد شده است. همان‌طور که گفته شد، پژوهش حاضر دارای دو مدل است؛ مدل اول، تأثیر ریسک اقتصادی، سیاسی، مالی، ردپای اکولوژیکی و متغیرهای کنترلی را بر ورودی توریسم در ایران بررسی می‌کند و مدل دوم، تأثیر شاخص ریسک کشوری، ردپای اکولوژیکی و متغیرهای کنترلی بر ورودی گردشگر در ایران می‌سنجد. دلیل اصلی برای دو مدلی بودن پژوهش، جلوگیری از ایجاد هم‌خطی و در نتیجه کاذب بودن رگرسیون است. در ادامه نتایج رگرسیون چندکی ارائه شده است.

در این بخش نتایج مربوط به رگرسیون چندکی برای مدل اول ارائه شده است. همان‌طور که در قبل نیز اشاره شد، در مدل اول، نتایج مربوط به تأثیر ریسک اقتصادی، ریسک سیاسی،

ریسک مالی، شاخص ردپای اکولوژیکی و متغیرهای کنترلی شامل؛ شاخص نرخ ارز حقیقی، نرخ تورم و نرخ ارز بر تقاضای گردشگری در ایران بررسی می‌شود. نتایج رگرسیون چندکی برای مدل اول در جدول (۳) ارائه شده است. همان‌طور که از جدول (۳) مشاهده می‌شود، شاخص ریسک اقتصادی (ER) در تمامی دهک‌های ورودی گردشگر دارای تأثیر مثبت و معنادار بر تقاضای توریسم در ایران است. تأثیر مثبت ضریب این شاخص به این دلیل است که افزایش شاخص ریسک اقتصادی به معنای کاهش ریسک و بهبود شرایط می‌باشد و هنگامی که شرایط از نظر اقتصادی باثبات است، اطمینان گردشگر برای سفر افزایش می‌یابد و تقاضای گردشگری در پی آن رشد پیدا می‌کند. در دهک اول ورودی گردشگر، ۱ واحد افزایش در شاخص ریسک اقتصادی (باثبات‌تر شدن شرایط اقتصادی) سبب افزایش در ورودی گردشگر به ایران به اندازه ۰/۰۹۴ واحد شده و این عدد در دهک نهم به ۰/۱۳۴ واحد می‌رسد. ریسک‌های اقتصادی می‌توانند تأثیر قابل‌توجهی بر تقاضای گردشگری داشته باشند. در شرایطی که ریسک‌های اقتصادی در یک کشور افزایش یابند، مردم ممکن است به دلیل نگرانی‌های مالی و عدم اطمینان از آینده، از سفر کردن به این کشور خودداری کنند. افزون بر این، در شرایط رکود اقتصادی، درآمد مردم کاهش می‌یابد و بنابراین قدرت خریدشان برای سفر کردن نیز کاهش می‌یابد. به همین دلیل، در شرایط ریسک اقتصادی بالا، تقاضا برای گردشگری ممکن است کاهش یابد. از سوی دیگر، در شرایط کاهش ریسک اقتصادی و بهبود شرایط اقتصادی، تقاضا برای گردشگری به احتمال قوی افزایش خواهد یافت. مردم با افزایش درآمد و بهبود شرایط مالی، قدرت خرید بیشتری برای سفر کردن خواهند داشت و به احتمال قوی بیشتر به گردشگری علاقه‌مند خواهند بود. همچنین، در شرایط بهبود اقتصادی، شرکت‌ها و کسب‌وکارها نیز ممکن است بیشتر سرمایه‌گذاری در صنعت گردشگری کنند و این نیز می‌تواند تقاضای گردشگری را افزایش دهد.

شاخص ریسک مالی (FR) نیز در تمامی دهک‌های ورودی گردشگر دارای تأثیر مثبت و معنادار بر تقاضای توریسم در ایران است. تأثیر مثبت ضریب این شاخص نیز مانند حالت قبل به این دلیل است که افزایش در شاخص ریسک مالی به معنای بهبود و باثبات‌تر شدن شرایط مالی است. در دهک اول، ۱ واحد افزایش در شاخص ریسک مالی سبب افزایش در ورودی گردشگر به اندازه ۰/۰۷۵ واحد می‌شود و این ضریب در دهک نهم به ۰/۱۰۱ واحد می‌رسد. اگر ریسک مالی در یک کشور افزایش یابد، ارزش ارز ممکن است کاهش یابد و نرخ ارز بالا سبب افزایش هزینه سفر برای توریست‌ها شود. این موضوع ممکن است موجب کاهش تقاضا برای سفر به آن کشور شود. افزون بر این، در شرایط ریسک مالی بالا، بانک‌ها و مؤسسات مالی ممکن است محدودیت‌هایی در ارائه خدمات مالی به توریست‌ها اعمال کنند. به‌عنوان مثال، بانک‌ها ممکن است نتوانند کارت‌های اعتباری و بدهی‌های خارجی را قبول کنند یا نرخ بهره برای تبدیل ارز را

افزایش دهند. این نیز ممکن است توریست‌ها را از سفر به آن کشور منع کند یا حداقل تعداد سفرهای آنها را کاهش دهد. از سوی دیگر، در شرایط کاهش ریسک مالی و استحکام ارز، تقاضا برای گردشگری به احتمال قوی افزایش خواهد یافت. ارزش ارز ممکن است افزایش یابد و نرخ ارز پایین‌تر سبب کاهش هزینه سفر برای توریست‌ها شود. همچنین، در شرایط بهبود ریسک مالی، بانک‌ها و مؤسسات مالی ممکن است شرایط بهتری برای ارائه خدمات مالی به توریست‌ها فراهم کنند. این نیز ممکن است توریست‌ها را تشویق کند تا به آن کشور سفر کنند.

شاخص ریسک سیاسی (PR) نیز در تمامی دهک‌ها دارای تأثیر مثبت و معنادار بر تقاضای توریسم در ایران است. تأثیر مثبت ضریب این شاخص مانند دو ریسک قبل به این دلیل است که افزایش در شاخص ریسک سیاسی به معنای باثبات‌تر شدن شرایط سیاسی یک کشور است. هنگامی که شرایط سیاسی در یک کشور باثبات‌تر باشد، اطمینان گردشگران برای سفر به آن کشور افزایش خواهد یافت. در دهک اول ورود گردشگر، ۱ واحد افزایش در شاخص ریسک سیاسی سبب افزایش در تقاضای توریسم ایران به اندازه ۰/۰۱۷ واحد می‌شود و این ضریب در دهک نهم به ۰/۰۹۳ واحد می‌رسد.

شاخص ردپای اکولوژیکی (EF) که معیاری برای سنجش تغییرات اقلیمی است، در تمامی دهک‌های ورود گردشگر دارای تأثیر منفی و کاملاً معنادار بر تقاضای توریسم در ایران می‌باشد. افزایش شاخص ردپای اکولوژیکی به این معناست که کشور برای تأمین نیازها و خواسته‌های جامعه به مقدار بیشتری از منابع زمین استفاده کرده است که این امر می‌تواند منجر به تشدید بحران تغییرات اقلیمی و تبعات آن شامل؛ خشک‌سالی، سیل، طوفان و... شود. تبعات ناشی از تغییر اقلیم می‌تواند بر جاذبه‌های طبیعی، تاریخی و فرهنگی یک کشور تأثیرات مخربی داشته باشد و به این شکل تقاضای توریسم کشور را تحت تأثیر منفی قرار دهد. در دهک اول، ۱ واحد افزایش در شاخص ردپای اکولوژیکی منجر به کاهش ۰/۰۴۳ واحدی در تقاضای گردشگری در ایران شده است که در دهک نهم، این عدد به ۰/۰۹۴- می‌رسد. شاخص نرخ ارز حقیقی (RER) در دهک‌های اول تا ششم دارای تأثیر منفی و معنادار و از دهک هفتم تا نهم دارای تأثیر مثبت و معنادار بر تقاضای توریسم در ایران است. نتایج مربوط به شاخص نرخ ارز حقیقی نشانگر تأثیر دوگانه نرخ ارز بر تقاضای گردشگری در ایران است. هنگامی که نرخ ارز در یک کشور بالا و یا ارزش پول ملی پایین است، گردشگران خارجی دارای قدرت خرید بیشتری هستند، در نتیجه تقاضای گردشگری افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، هنگامی که نرخ ارز بالا است، نشان‌دهنده وجود بی‌ثباتی در اقتصاد یک کشور می‌باشد و می‌تواند سبب ایجاد حس نااطمینانی در بین گردشگران خارجی شده و به دنبال آن تقاضای گردشگری را تحت تأثیر منفی خود قرار دهد. در دهک اول، ۱ واحد افزایش در نرخ ارز حقیقی سبب کاهش در تقاضای گردشگری ایران به اندازه

۰/۰۳۲ واحد شده و این در حالی است که در دهک دهم، ۱ واحد افزایش در نرخ ارز حقیقی موجب افزایش ۰/۰۱۸ واحدی در تقاضای گردشگری می‌شود. نرخ تورم (INF) همانند نرخ ارز حقیقی، از دهک اول تا ششم دارای تأثیر منفی و معنادار و از دهک هفتم تا نهم دارای تأثیر مثبت و معنادار بر تقاضای گردشگری در ایران است. افزایش نرخ تورم از یک سو می‌تواند باعث کاهش ارزش پول ملی در یک کشور، افزایش نرخ ارز و افزایش قدرت خرید گردشگران خارجی شده و به این ترتیب تقاضای گردشگری را افزایش دهد و از سوی دیگر بالا بودن بیش از حد نرخ تورم می‌تواند ناشی از وجود بی‌ثباتی در کشور باشد و به این ترتیب افزایش نااطمینانی گردشگران خارجی و کاهش تقاضای گردشگری را موجب شود. در دهک اول، ۱ واحد افزایش در نرخ تورم سبب کاهش ۰/۱۱ واحدی در تقاضای گردشگری ایران می‌شود و این در حالی است که در دهک نهم، ۱ واحد افزایش در نرخ تورم، افزایش ۰/۰۳۰ واحدی تقاضای گردشگری برای ایران را در پی داشته است. تولید ناخالص داخلی سرانه (GDP) در تمامی دهک‌های ورودی گردشگر دارای تأثیر منفی و معنادار بر تقاضای گردشگری در ایران است. در دهک اول، ۱ واحد تغییر در تولید ناخالص داخلی سرانه سبب تغییر ۰/۰۱۶ واحدی در جهت عکس تقاضای گردشگری شده و در دهک نهم، این ضریب به ۰/۰۹ می‌رسد. هر چند این نتیجه با تئوری‌های اقتصادی و نتایج مطالعات پیشین سازگاری ندارد؛ اما با توجه به شرایط اقتصاد ایران که طی سال‌های اخیر روند کاهش درآمد سرانه را تجربه کرده و دولت برای بسیاری از کالاها و خدمات ارز دولتی در نظر گرفته است؛ می‌توان این تأثیر معکوس را توجیه کرد. اگر تولید و درآمد سرانه در یک کشور کاهش یابد، قیمت‌های دلاری (افزایش قدرت خرید گردشگران) در اماکن و خدمات مربوط به گردشگری کاهش پیدا می‌کند و این موضوع می‌تواند جذابیت قیمتی برای گردشگران پدید آورد و ورود گردشگران را افزایش دهد. از سوی دیگر در سال‌های اخیر اقتصاد ایران افزایش نرخ ارز را تجربه کرده است؛ که این امر هزینه‌های سفر به کشورهایی مانند ایران که خدمات گردشگری و به‌ویژه گردشگری پزشکی باکیفیت را ارائه می‌دهند، برای گردشگران کاهش می‌دهد و سبب افزایش ورود گردشگر می‌شود.

جدول ۳. نتایج رگرسیون چندکی برای مدل اول پژوهش

متغیر / چندکی	Q10	Q20	Q30	Q40	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
ER	ضریب	۰/۰۹۴	+۰/۰۹۸	-۰/۰۹۲	-۰/۰۷۴	+۰/۰۶۸	-۰/۰۸۲	-۰/۰۷۵	-۰/۱۰۳
	آماره t	۲/۳۸**	۲/۸۰*	۲/۸۱*	۲/۴۵*	۲/۵۸*	۲/۶۴*	۲/۲۶**	۳/۷۹*
FR	ضریب	۰/۰۷۵	-۰/۰۶۹	-۰/۰۶۴	-۰/۰۶۸	-۰/۰۶۹	-۰/۰۵۹	-۰/۰۸۹	-۰/۱۰۱
	آماره t	۲/۵۶**	۲/۰۴**	۲/۱۳**	۲/۰۸**	۲/۰۵**	۲/۹۸*	۶/۹۵*	۳/۸۱*
ضریب	۰/۰۱۷	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۴	-۰/۰۳۱	-۰/۰۴۶	-۰/۰۵۳	-۰/۰۵۹	-۰/۰۷۳	-۰/۰۹۳

متغیر / چندکی	Q10	Q20	Q30	Q40	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
PR آماره t	۲/۵۲**	۳/۰۰*	۳/۰۳*	۳/۱۳*	۳/۰۹*	۲/۱۳**	۵/۴۰*	۲/۳۳**	۲/۲۷**
EF ضریب	-۰/۰۴۳	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۸	-۰/۰۶۰	-۰/۰۶۲	-۰/۰۵۷	-۰/۰۵۳	-۰/۰۷۵	-۰/۰۹۴
آماره t	-۲/۵۴*	-۲/۰۷**	-۴/۸۹*	-۱/۷۶**	-۱/۷۸***	-۳/۵۵*	-۹/۷۶*	-۴/۶۳*	-۵/۹۳*
RER ضریب	-۰/۰۳۲	-۰/۰۱۵	-۰/۰۲۵	-۰/۰۱۵	-۰/۰۳۵	-۰/۰۴۲	۰/۰۰۹	۰/۰۱۴	۰/۰۱۸
آماره t	-۴/۰۸*	-۲/۶۹*	-۲/۱۰**	-۲/۰۰**	-۴/۲۷*	۱/۱۲	۲/۴۵*	۲/۴۹**	۲/۳۳**
INF ضریب	-۰/۱۱	-۰/۱۵	-۰/۱۶	-۰/۲۱	-۰/۲۲	-۰/۲۱	۰/۰۱۱	۰/۰۲۱	۰/۰۳۰
آماره t	-۲/۴۵**	-۳/۶۵*	-۲/۶۰*	-۲/۷۸*	-۳/۸۵*	۲/۹۲*	۱/۸۹***	۲/۰۴**	۲/۰۳***
GDP ضریب	-۰/۰۱۶	-۰/۰۲۴	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۳	-۰/۰۲۹	-۰/۰۳۸	-۰/۰۲۰	-۰/۰۱۴	-۰/۰۰۹
آماره t	-۲/۷۴**	-۱/۸۲**	-۲/۵۰*	-۲/۹۱*	-۱/۸۱***	-۲/۱۵**	-۳/۱۷*	۲/۵۰**	-۲/۷۰*

منبع: یافته‌های پژوهش

یادداشت: *، ** و *** به ترتیب معناداری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است.

در ادامه نتایج مربوط به رگرسیون چندکی برای مدل دوم ارائه شده است. همان‌طور که در قبل نیز اشاره شد، در مدل دوم، نتایج مربوط به تأثیر ریسک کشوری، شاخص ردپای اکولوژیکی و متغیرهای کنترلی شامل؛ شاخص نرخ ارز حقیقی، نرخ تورم و نرخ ارز بر تقاضای گردشگری در ایران بررسی می‌شود. نتایج رگرسیون چندکی برای مدل دوم در جدول (۴) ارائه شده است. همان‌طور که از جدول (۴) مشخص است، شاخص ریسک کشوری (CR) که برآیندی از سه شاخص ریسک اقتصادی، ریسک مالی و ریسک سیاسی است، در تمامی دهک‌های ورودی گردشگر در مدل دوم دارای تأثیر مثبت و به‌طور کامل معنادار بر تقاضای گردشگری در ایران است. دلیل ضریب مثبت این شاخص این است که افزایش شاخص ریسک کشوری به معنای افزایش ثبات از نظر این ریسک و کاهش این شاخص به معنای بی‌ثبات‌تر شدن شرایط است. در دهک اول، ۱ واحد افزایش در شاخص ریسک کشوری سبب افزایش ۰/۰۱ واحدی تقاضای گردشگری در ایران می‌شود و این ضریب در دهک نهم به ۰/۰۷۴ واحد می‌رسد. هنگامی که شاخص ریسک کشوری افزایش می‌یابد (شرایط باثبات‌تر می‌شود)، میزان اطمینان گردشگران خارجی برای سفر به ایران افزایش یافته و بالعکس. ریسک کشوری به‌عنوان یکی از عوامل مهم در تعیین تقاضای گردشگری، می‌تواند به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم بر تقاضای گردشگری تأثیر بگذارد. از یک‌سو، ریسک کشوری می‌تواند سبب کاهش تقاضای گردشگری شود؛ زیرا توریست‌ها به دلیل نگرانی از امنیت خود، به احتمال قوی به کشورهای دیگر سفر خواهند کرد. همچنین، ریسک کشوری می‌تواند سبب کاهش اعتماد به دولت و نظام حاکم بر کشور شود و در نتیجه، تقاضای گردشگری را کاهش دهد. همچنین، برخی افراد ممکن است به دنبال تجربه فرهنگی باشند و بدون در نظر گرفتن ریسک‌های مربوط به امنیت بخواهند به کشورهای

بافرهنگ و تاریخچه گسترده سفر کنند، بنابراین، تأثیر ریسک کشوری بر تقاضای گردشگری به شدت وابسته به نوع توریست و نوع تجربه موردنظر آنها است. افزون بر این، سیاست‌های دولت در جلب توریست‌ها و افزایش امنیت کشور نیز می‌تواند تأثیر قابل توجهی در تقاضای گردشگری داشته باشد.

جدول ۴. نتایج رگرسیون چندکی برای مدل دوم پژوهش

متغیر / چندکی	Q10	Q20	Q30	Q40	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
CR	ضریب	۰/۰۱۰	۰/۰۱۴	۰/۰۱۸	۰/۰۲۸	۰/۰۳۷	۰/۰۵۱	۰/۰۵۵	۰/۰۷۴
	آماره t	۲/۲۶**	۲/۱۰**	۲/۱۹**	۱/۹۷***	۳/۲۵*	۳/۲۳*	۳/۸۷*	۴/۷۰*
EF	ضریب	-۰/۰۱۵	-۰/۰۱۸	-۰/۰۳۲	-۰/۰۲۴	-۰/۰۲۶	-۰/۰۲۹	-۰/۰۴۱	-۰/۰۴۶
	آماره t	-۲/۵۲**	-۲/۵۷*	-۲/۹۸*	-۲/۰۵**	-۳/۹۱*	-۲/۱۰**	-۲/۱۶**	-۲/۶۳**
RER	ضریب	-۰/۰۰۷	-۰/۰۱۳	-۰/۰۱۱	-۰/۰۲۶	-۰/۰۲۸	-۰/۰۲۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۸
	آماره t	-۲/۰۷**	-۲/۲۶**	-۲/۰۳**	-۲/۲۰**	-۲/۱۷**	-۱/۸۹***	۱/۷۶***	۲/۰۸**
INF	ضریب	-۰/۰۶۹	-۰/۰۵۶	-۰/۰۶۷	-۰/۰۶۸	-۰/۰۷۴	-۰/۰۷۹	۰/۰۰۹	۰/۰۱۸
	آماره t	-۳/۴۰*	-۳/۰۰*	-۲/۶۳**	-۲/۴۱**	-۲/۱۸**	-۲/۴۷**	۲/۰۰**	۲/۱۰**
GDP	ضریب	-۰/۰۵۹	-۰/۰۶۴	-۰/۰۶۷	-۰/۰۶۹	-۰/۰۷۳	-۰/۰۶۷	-۰/۰۵۷	-۰/۰۶۹
	آماره t	-۳/۶۷*	-۳/۸۷*	-۳/۰۰*	-۳/۶۹*	-۵/۳۶*	-۴/۲۴*	-۲/۰۰**	-۲/۹۷*

منبع: یافته‌های پژوهش

یادداشت: *، ** و *** به ترتیب معناداری در سطح ۰٫۱، ۰٫۵ و ۱۰ درصد است.

شاخص ردپای اکولوژیکی (EF) در تمامی دهک‌های ورودی گردشگر در مدل دوم همانند مدل اول دارای تأثیر منفی و معنادار بر تقاضای توریسم در ایران است. در دهک اول ۱ واحد افزایش در شاخص ردپای اکولوژیکی سبب کاهش ۰/۰۱۵ واحدی در تقاضای گردشگری می‌شود و این ضریب در دهک نهم به ۰/۰۴۶- می‌رسد. شاخص نرخ ارز حقیقی (RER) در دهک اول تا ششم دارای تأثیر منفی و معنادار بر ورود گردشگر و از دهک هفتم تا نهم دارای تأثیر مثبت و معنادار بر ورود گردشگر به ایران است. نتایج مربوط به تأثیر شاخص نرخ ارز حقیقی بر تقاضای گردشگری در مدل دوم به‌طور دقیق منطبق با مدل اول پژوهش است. در دهک اول، ۱ واحد افزایش در نرخ ارز حقیقی به کاهش ۰/۰۰۷ واحدی در ورودی گردشگر به ایران منجر می‌شود که در دهک نهم این ضریب به‌صورت مثبت و ۰/۰۰۸ واحدی ظاهر می‌شود نرخ تورم (INF) همانند نرخ ارز حقیقی، در دهک اول تا ششم دارای تأثیر منفی و معنادار، بر تقاضای توریسم و از دهک هفتم تا نهم دارای تأثیر مثبت و معنادار بر تقاضای توریسم در ایران است. نتایج مربوط به تأثیر شاخص نرخ تورم بر تقاضای گردشگری در مدل دوم به‌طور دقیق منطبق با مدل اول پژوهش است. در دهک اول، ۱ واحد افزایش در نرخ تورم سبب کاهش در تقاضای

گردشگری در ایران به اندازه ۰/۰۶۹ واحد شده، که این ضریب در دهک نهم به صورت مثبت و ۰/۰۱۸ واحدی ظاهر می‌شود. تولید ناخالص داخلی سرانه (GDP) در مدل دوم همانند مدل اول در تمامی دهک‌ها دارای تأثیر منفی و معنادار بر تقاضای گردشگری در ایران است. در دهک اول، ۱ واحد کاهش در تولید ناخالص داخلی سرانه موجب افزایش ۰/۰۵۹ واحدی در تقاضای گردشگری در ایران شده است که در دهک نهم، این ضریب به ۰/۰۶۹- می‌رسد.

۶- نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها سیاستی

امروزه صنعت توریسم از مهم‌ترین و تأثیرگذارترین صنایع در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. درآمد ناشی از صنعت توریسم می‌تواند جایگزین مناسب و پایدار برای کشورهای نفت‌خیز از جمله ایران برای جلوگیری از خام‌فروشی نفت و مشتقات آن باشد. سازمان سفر و گردشگری در آخرین آمار خود بیان می‌کند که در کشورهای توسعه یافته به‌طور میانگین ۲۰ درصد از تولید ناخالص داخلی مربوط به صنعت توریسم است. با توجه به اهمیت صنعت توریسم، شناخت عوامل مؤثر بر آن بسیار مهم و ضروری می‌باشد؛ اما توجه به موانع گسترش و پیشرفت صنعت توریسم می‌تواند به مراتب از اهمیت بیشتری برخوردار باشد. امروزه یکی از مهم‌ترین موانع بر سر راه صنعت گردشگری ریسک‌های مختلف اقتصادی و غیراقتصادی و بحران تغییرات اقلیمی است. ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی، چهار فصل بودن، آثار غنی تاریخی و فرهنگی دارای پتانسیل ویژه‌ای برای جذب گردشگر است؛ اما موانع بر سر راه صنعت گردشگری در ایران فراوان است. تحریم‌های بین‌المللی سبب شده است که ریسک اقتصادی و ریسک مالی در ایران در وضعیت نامطلوبی قرار گیرد و قرار گرفتن در منطقه بی‌ثبات خاورمیانه سبب شده است که ریسک سیاسی در ایران در شرایط باثباتی قرار نداشته باشد. از سوی دیگر، موقعیت جغرافیایی خاورمیانه و قرار گرفتن ایران در منطقه گرم و خشک جهان سبب شده است که اثرات بحران تغییرات اقلیمی در این منطقه ملموس‌تر باشد. در نتیجه، هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر ریسک‌های اقتصادی، ریسک سیاسی و ریسک مالی و شاخص ردپای اکولوژیکی بر تقاضای گردشگری در ایران طی دوره ۱۹۸۹ - ۲۰۲۰ و با استفاده از روش رگرسیون چندکی است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ریسک‌های اقتصادی و اجزای آن شامل ریسک اقتصادی، ریسک سیاسی و ریسک مالی در تمامی دهک‌های ورود گردشگر به ایران دارای تأثیر مثبت و معنادار بر تقاضای توریسم در ایران است (افزایش شاخص ریسک‌های اقتصادی، ریسک سیاسی و ریسک مالی در تمامی دهک‌های ورود گردشگر به ایران دارای تأثیر مثبت و معنادار بر تقاضای توریسم در ایران است). از سوی دیگر، افزایش شاخص ردپای اکولوژیکی به معنای استفاده بیشتر کشور از منابع زمین است که می‌تواند منجر به تشدید بحران تغییرات اقلیمی شود. با افزایش بحران

تغییرات اقلیمی و تبعات آن شامل سیل، خشک‌سالی، رانش زمین و... آثار فرهنگی، تاریخی و جغرافیایی می‌توانند مورد تهدید واقع شده و به همین دلیل تقاضای توریسم با کاهش روبه‌رو شود. نتایج این پژوهش نشان داده که در تمامی دهک‌های ورودی توریسم به ایران، شاخص ردپای اکولوژیکی دارای تأثیر منفی و معنادار بر تقاضای توریسم در ایران است.

نتایج مربوط به تأثیر ریسک کشوری و اجزای آن بر تقاضای گردشگری در ایران با مطالعات حبیبی و امانی (۲۰۲۲)، ایرانی و همکاران (۲۰۲۱)، لی و چن (۲۰۲۱)، هایلیماریمان و ایوانوسکی (۲۰۲۱)، شاه‌آبادی و همکاران (۱۴۰۰)، صادقی عمرو آبادی و همکاران (۱۴۰۰)، فطرس و همکاران (۱۴۰۰)، صامتی و همکاران (۱۳۹۴) و فرجی سبک‌بار و همکاران (۱۳۹۲) در یک راستا و همسو است. همچنین، نتایج مربوط به تأثیر شاخص ردپای اکولوژیکی و اجزای آن بر تقاضای گردشگری در ایران با مطالعات آیگون اوگور و بایکان (۲۰۲۲)، لیو و همکاران (۲۰۲۲)، ناتهنیل و همکاران (۲۰۲۱)، قریشی و همکاران (۲۰۱۹)، انواری و مرادی (۱۴۰۱)، شایگان و همکاران (۱۴۰۱) و عابدی و صداقت (۱۴۰۰) در یک راستا و همسو می‌باشند.

با توجه به نتایج پژوهش، ثبات در ریسک کشوری (افزایش شاخص) دارای تأثیر مثبت و معنادار بر تمامی دهک‌های ورودی گردشگر به ایران بوده است در نتیجه به سیاست‌گذاران پیشنهاد می‌شود که توجه به این ریسک را در برنامه‌های جذب گردشگر در اولویت قرار دهند. از سوی دیگر می‌توان با حل مناقشات ایران با سایر کشورهای جهان، ریسک کشوری و به دنبال آن نااطمینانی را در بین گردشگران خارجی برای سفر به ایران کاهش داد. از سوی دیگر با توجه به نتایج پژوهش درباره تأثیر زیرشاخه‌های اصلی ریسک کشوری یعنی؛ ریسک اقتصادی، ریسک سیاسی و ریسک مالی، به مدیران کلان اقتصادی، سیاسی و مالی توصیه می‌شود که نگاه ویژه‌ای به رتبه ایران از منظر ریسک‌های مختلف نزد سازمان‌های معتبر بین‌المللی داشته باشند. برای ارتقای رتبه ریسک کشوری، ریسک اقتصادی، ریسک سیاسی و ریسک مالی در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی باید به حوزه سیاسی - اقتصادی کشور توجه ویژه‌ای شود و این امر مستلزم اجرای سیاست‌ها و قوانینی است که اولاً از نظر اقتصادی و مالی موجب ثبات شبکه بانکی، کاهش نرخ بیکاری، سیاست‌های پولی و مالی درست در جهت ثبات بخش پولی و مالی کشور و سیاست‌گذاری‌های کلان برای دستیابی به نرخ رشد اقتصادی مطلوب شود و دوم در حوزه سیاسی کشور منجر به ثبات دولت‌ها، ثبات محیط سیاسی، کاهش فساد و رشوه و از همه مهم‌تر شفافیت و دسترسی همه به گردش اطلاعات آزاد شود.

از سوی دیگر، با توجه به نتایج پژوهش در زمینه تأثیر منفی و معنادار شاخص ردپای اکولوژیکی بر تقاضای توریسم در ایران، به سیاست‌گذاران پیشنهاد می‌شود که در راستای رسیدن به اهداف توسعه پایدار (که یکی از ارکان توسعه صنعت توریسم است)، مصرف انرژی‌های فسیلی

را تا حد امکان با جایگزینی انرژی‌های پاک کاهش دهند و فعالیت‌های اقتصادی را ملزم به در نظر گرفتن ملاحظات زیست‌محیطی کنند. برای رسیدن به این اهداف می‌توان در ابتدا با کاهش سطح تحریم‌ها به واردات تکنولوژی‌های نوین تولید انرژی به منظور کاهش مصرف انرژی‌های فسیلی اقدام کرد و سپس با اعطای تسهیلات به بخش خصوصی، مشوق‌های لازم را جهت جایگزینی تجهیزات فرسوده و قدیمی با تکنولوژی‌های روز دنیا ایجاد کرد.

منابع

۱. احمدزاده، خالد؛ منوچهری، صلاح‌الدین؛ امانی و رامینو صمدی‌پور، شهلا (۱۴۰۱). تغییرات اقلیمی، تجارت و نابرابری درآمدی: رهیافت رگرسیون چندکی در داده‌های تابلویی. *اقتصاد و الگوسازی*، ۱۳(۱)، ۵۷-۹۲.
۲. انصاری، محمدتقی؛ بامنی مقدم، محمد؛ خوشگویان فرد، علیرضا و سام آرام، عزت‌اله (۱۳۸۵). کاربرد رگرسیون چندک در تحلیل سلامت روانی. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*، ۲۰(۵)، ۴۹-۵۹.
۳. انواری، ابراهیم و مرادی، پرستو (۱۴۰۱). تجزیه و تحلیل اثرات نامتقارن متغیرهای کلان اقتصادی بر تقاضای گردشگری در ایران: رهیافت NARDL. *فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، مقاله در دست چاپ.
۴. آهنگری، عبدالمجید و قباشی، نسیم (۱۳۹۸). پیش‌بینی جریان گردشگری ایران براساس مدل خاکستری بهبود یافته (GM(1.1))، *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۸(۳۱)، ۱۷۳-۱۷۹.
۵. بامنی مقدم، محمد و خوشگویان فرد، علیرضا (۱۳۸۳). کاربرد رگرسیون چندک در شناسایی شکل توزیع رفاه اجتماعی. *فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی*، ۱۵(۴)، ۵۷-۷۷.
۶. جعفری سرشت، داود و رزاقی، سمیه (۱۴۰۰). بررسی اثرات پاندمی کووید-۱۹ بر کسب و کارهای صنعت گردشگری در مقاصد تفریحی و تجاری گردشگری: مطالعه مقایسه‌ای و موردی منطقه تفریحی گنج‌نامه و شهر لالچین. *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۰(۳۸)، ۱۵۱-۱۷۴.
۷. سوری، علی (۱۳۹۲). *اقتصادسنجی. فرهنگ‌شناسی*. شابک: ۹۷۸۶۰۰۹۰۷۲۸۹۷

۸. شاه‌آبادی، ابوالفضل؛ مهری تلیابی، فریبا و امیدی، وحید (۱۴۰۰). تأثیر شاخص نهادی ریسک سیاسی بر جذب گردشگران خارجی در کشورهای حوزه منا. *مطالعات مدیریت گردشگری*، ۱۵(۵۱)، ۲۲۹-۲۵۱.
۹. شایگان، مصطفی؛ رنجبر، محسن؛ برنا، رضا و اربابی سبزواری، آزاده (۱۴۰۱). تاب‌آوری مقاصد گردشگری در مقابل آسیب‌های ناشی از تغییرات اقلیمی (مورد مطالعه: استان همدان). *جغرافیای طبیعی*، ۱۵(۵۶)، ۱-۱۵.
۱۰. صادقی عمروآبادی، بهروز؛ نجات پور، مجید و کیانی، لیلا (۱۴۰۰). تأثیر کیفیت نهادی و ریسک سیاسی بر توسعه گردشگری در کشورهای منا با استفاده از الگوی جاذبه توسعه یافته. *پژوهش‌های جغرافیای سیاسی*، ۶(۳)، ۱۰۲-۱۱۷.
۱۱. صامتی، مجید؛ حسینی، میر هادی و احسانی فرید، مینا (۱۳۹۴). بررسی تأثیر ثبات سیاسی و حاکمیت قانون بر تعداد ورود گردشگران؛ مطالعه موردی: کشورهای منتخب اسلامی طی دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۶. *پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران*، ۴(۳)، ۱-۱۴.
۱۲. عابدی، سمانه و صداقت، ملیحه (۱۴۰۰). ارزیابی اثرات تغییرات اقلیم بر تقاضای گردشگری در شهرهای ایران. *فصلنامه علمی - پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری*، ۱۰(۳۷)، ۱-۱۸.
۱۳. فرجی سبک‌بار، حسنعلی؛ سلمانی، محمد و عیاشی، اطهره (۱۳۹۲). ارزیابی سطح ریسک در فرایند توسعه سیستم‌های گردشگری (مطالعه موردی: شهرستان خرم‌آباد). *جغرافیا و مخاطرات محیطی*، ۲(۶)، ۱۲۳-۱۴۰.
۱۴. فطرس، محمدحسن؛ ایمانی خوشخو، محمدحسین؛ سرلک، احمد و حسینی صالحی، سید محمد (۱۴۰۰). مطالعه تطبیقی تأثیر عوامل مؤثر در گردشگری بین‌المللی در کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه منتخب با تأکید بر شاخص نهادی ICRG (شاخص راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری). *گردشگری و توسعه*، ۱۰(۳)، ۱-۱۵.
۱۵. محمدی، تیمور؛ کریمی، مجتبی؛ نجارزاده، نگین و شاه کرم اوغلی، معصومه (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر تقاضای گردشگری در ایران. *فصلنامه اقتصاد مالی*، ۴(۱۰)، ۱۱۴-۱۴۲.
۱۶. مولائی، مرتضی و بشارت، احسان (۱۳۹۴). بررسی ارتباط بین تولید ناخالص داخلی و ردپای اکولوژیکی به‌عنوان شاخص تخریب محیط‌زیست. *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۵۰(۴)، ۱۰۱۷-۱۰۳۳.

17. Abedi, S., & Sedaghat, M. (2022). The Assessment of Climate Change Effects on Tourism Demands in the Cities of Iran [Research]. *Journal of Urban Economics and Management*, 10(37), 1-18. <https://doi.org/10.52547/ieam.10.37.1> (In Persian).
18. Ahanghari, A., & Ghobashi, N. (2019). Forecasting of Iran tourism flow using the Improved Gray Model, GM (1, 1). *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 8(31), 159-173. doi: 10.22084/aes.2019.18740.2847 (In Persian).
19. Ahmadzadeh, K., Manochehri, S., Amani, R., & Samadipour, S. (2022). Climate Change, Trade and Income Inequality: A Quantile Panel Regression Approach. *Journal of Economics and Modeling*, 13(1), 57-92. doi: 10.29252/jem.2022.227221.1755 (In Persian).
20. Al-Mulali, U., Saboori, B., & Ozturk, I. (2015). Investigating the environmental Kuznets curve hypothesis in Vietnam. *Energy Policy*, 76, 123-131. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.11.019>
21. Ansari, M. T., Bamani Moghadam, M., Khoshgooyan Fard, A., & Samaram, E. (2006). Application of Quantile Regression in Mental Health Analysis [orginal]. *Social Welfare*, 5(20), 49-60. <http://refahj.uswr.ac.ir/article-1-2001-en.html> (In Persian).
22. Anvari, E., & Moradi, P. (2021). Analyzing the Asymmetric Effects of Macroeconomic Variables on Tourism Demand in Iran: NARDL Approach. *Regional Planning*, Article in Press.
23. Arabadzhyan, A., Figini, P., García, C., González, M. M., Lam-González, Y. E., & León, C. J. (2021). Climate change, coastal tourism, and impact chains – a literature review. *Current Issues in Tourism*, 24(16), 2233-2268. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1825351>
24. Aygün Oğur, A., & Baycan, T. (2022). Assessing climate change impacts on tourism demand in Turkey. *Environment, Development and Sustainability*, 1-31.
25. Balli, F., Uddin, G. S., & Shahzad, S. J. H. (2019). Geopolitical risk and tourism demand in emerging economies. *Tourism Economics*, 25(6), 997-1005. <https://doi.org/10.1177/1354816619831824>
26. Bameni Moghadam, M., & Khoshgooyan Fard, A. (2005). The Application of the Quantile Regression in Finding the Distribution of Expected Welfare [orginal]. *Social Welfare*, 4(15), 43-56. <http://refahj.uswr.ac.ir/article-1-1904-en.html> (In Persian).
27. Brida, J. G., & Risso, W. (2009). Tourism as a factor of long-run economic growth: An empirical analysis for Chile. *European Journal of Tourism Research*, 2(2), 178–185. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v2i2.36>

28. Cosset, J.-C., & Roy, J. (1991). The determinants of country risk ratings. *Journal of International Business Studies*, 22(1), 135-142.
29. Dashtban Farooji, M., Khoshnudi, A., & Dashtban Faroji, S. (2018). The Relationship between the Quality of Tourism Services and Economic Growth: An Endogenous Growth Model. *Journal of Economics and Modeling*, 8(32), 125-150. (In Persian).
30. Davino, C., Furno, M., & Vistocco, D. (2013) Quantile regression. Theory and applications. Wiley, series in probability and statistics. Wiley, UK
31. Eugene, A.R., Andreas, D., Thomas, D., & Carlo, J. (2010). Human Footprints on the Global Environment: Threats to Sustainability, *MIT Press, United States of America*.
32. Fotros, M. H., Khoshkho Imani, M., Sarlak, A., & Hosseini Salehi, S. M. (2021). A Comparativ Study the Impact of Effective Factors on International tourism in selected developed and developing countries (Dynamic Panel Data Approach) with emphasis on ICRG characteristic index (International country risk guide). *Journal of Tourism and Development*, 10(3), 1-15.
<https://doi.org/10.22034/jtd.2020.216854.1951> (In Persian).
33. Galitz, L. (2013). The financial times handbook of financial engineering: Using derivatives to manage risk. Pearson UK.
34. Habibi, F., & Amani, R. (2022). The Impact of Geopolitical Risk, World Economic Policy Uncertainty on Tourism Demand: Evidence from Malaysia. *Iranian Economic Review*, 26(2), 477-488.
<https://doi.org/10.22059/ier.2022.88176>
35. Habibi, F., Rahmati, M., & Karimi, A. (2018). Contribution of tourism to economic growth in Iran's Provinces: GDM approach. *Future Business Journal*, 4(2), 261-271.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fbj.2018.09.001>
36. Hailemariam, A., & Ivanovski, K. (2021). The impact of geopolitical risk on tourism. *Current Issues in Tourism*, 24(22), 3134-3140.
<https://doi.org/10.1080/13683500.2021.1876644>
37. Hildreth, C. J., Bell, C. C., Jenkins, E. J., Levi, D., & Carter, C. (1988). The need for victimization screening in a poor outpatient medical population. *Journal of the National Medical Association*, 80(8), 853.
38. Howell, L. D., & Chaddick, B. (1994). Models of political risk for foreign investment and trade: An assessment of three approaches. *The Columbia Journal of World Business*, 29(3), 70-91.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0022-5428\(94\)90048-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0022-5428(94)90048-5)

39. https://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.10688498.751756518.1654264070-463213341.1654264070#/countryTrends?type=BCtot,EFCtot&cn=5001
40. <https://wtcc.org/Research/Economic-Impact/moduleId/704/itemId/132/controller/DownloadRequest/action/QuickDownload>
41. <https://www.footprintnetwork.org/resources/data/>
42. <https://www.prsgroup.com/wp-content/uploads/2022/04/ICRG-Method.pdf>
43. Huang, C. (2012). The impact of local environmental quality on international tourism demand: The case of China.
44. Hwang, Y. S., Kim, H. S. H., & Yu, C. (2018). The Empirical Test on the Impact of Climate Volatility on Tourism Demand: A Case of Japanese Tourists Visiting Korea. *Sustainability*, 10(10), 3569. <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/10/3569>
45. Ibragimov, K., Perles-Ribes, J. F., & Ramón-Rodríguez, A. B. (2022). The impact of climate change on tourism demand: evidence from Kazakhstan. *Anatolia*, 1-5. <https://doi.org/10.1080/13032917.2022.2029510>
46. Irani, F., Athari, S. A., & Hadood, A. A. A. (2021). The Impacts of Country Risk, Global Economic Policy Uncertainty, and Macroeconomic Factors on the Turkish Tourism Industry. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 1-24. <https://doi.org/10.1080/15256480.2021.1935393>
47. Jafari Seresht, D., & Razzaghi, S. (2021). A Survey on the Complex Aspects of COVID-19 in Pleasure and Commercial Touristic Destinations: A Comparative Case Study in Business Level. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 10(38), 151-174. doi: 10.22084/aes.2021.24479.3311 (In Persian).
48. Koenker, R. (2005). *Quantile Regression*. Cambridge University Press.
49. Lancaster. K. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*, 74, 132-157.
50. Lee, C.-C., & Chen, M.-P. (2021). Do Country Risks Matter for Tourism Development? International Evidence. *Journal of Travel Research*, 60(7), 1445-1468. <https://doi.org/10.1177/0047287520954539>
51. Lee, C.-C., & Chen, M.-P. (2021). Ecological footprint, tourism development, and country risk: International evidence. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123671. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123671>

52. Lee, C.-C., Olasehinde-Williams, G., & Akadiri, S. S. (2021). Geopolitical risk and tourism: Evidence from dynamic heterogeneous panel models. *International Journal of Tourism Research*, 23(1), 26-38. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jtr.2389>
53. Lin, D., Hanscom, L., Murthy, A., Galli, A., Evans, M., Neill, E., Mancini, M., Martindill, J., Medouar, F.-Z., Huang, S., & Wackernagel, M. (2018). Ecological Footprint Accounting for Countries: Updates and Results of the National Footprint Accounts, 2012-2018. *Resources*, 7, 1-22. <https://doi.org/10.3390/resources7030058>
54. Liu, T. M. (2016). The influence of climate change on tourism demand in Taiwan national parks. *Tourism Management Perspectives*, 20, 269-275.
55. Liu, Y., Sadiq, F., Ali, W., & Kumail, T. (2022). Does tourism development, energy consumption, trade openness and economic growth matters for ecological footprint: Testing the Environmental Kuznets Curve and pollution haven hypothesis for Pakistan. *Energy*, 245, 123208. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.123208>
56. Markowitz, H. (1952). The utility of wealth. *Journal of political Economy*, 60(2), 151-158.
57. Mohammadi, T., Karimi, M., Najarzadeh, N., & Shahkaram oghli, M. (2010). Factors affecting demand for tourism in Iran. *Financial Economics*, 4(10), 114-142. (In Persian).
58. Molaie, M., & Basharat, E. (2015). Investigating Relationship between Gross Domestic Product and Ecological Footprint as an Environmental Degradation Index. *Journal of Economic Research (Tahghihat- E- Eghtesadi)*, 50(4), 1017-1033. doi: 10.22059/jte.2015.56156 (In Persian).
59. Monfreda, C., Wackernagel, M., & Deumling, D. (2004). Establishing national natural capital accounts based on detailed ecological footprint and biological capacity assessments. *Land use policy*, 21(3), 231-246.
60. Muzindutsi, P., & Manaliyo, J. C. (2016). Effect of Political Risk Shocks on Tourism Revenue in South Africa: Time Series Analysis. *International Journal of Business and Management Studies*, 8 (2), 169-186. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijbms/issue/26059/274517>
61. Nathaniel, S. P., Barua, S., & Ahmed, Z. (2021). What drives ecological footprint in top ten tourist destinations? Evidence from advanced panel techniques. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(28), 38322-38331. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13389-5>

62. Poirier, R. A. (1997). Political risk analysis and tourism. *Annals of Tourism Research*, 24(3), 675-686.
[https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(97\)00019-4](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(97)00019-4)
63. Qureshi, M. I., Elashkar, E. E., Shoukry, A. M., Aamir, A., Mahmood, N. H. N., Rasli, A. M., & Zaman, K. (2019). Measuring the ecological footprint of inbound and outbound tourists: evidence from a panel of 35 countries. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 21(10), 1949-1967. <https://doi.org/10.1007/s10098-019-01720-1>
64. Ruan, W.-Q., Li, Y.-Q., & Liu, C.-H. S. (2017). Measuring Tourism Risk Impacts on Destination Image. *Sustainability*, 9(9), 1501. <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/9/1501>
65. Sadeghi Amroabadi, B., Nejatpoor, M., & kiani, L. (2021). The Impact of Institutional Quality and Political Risk on Tourism Development in Mena Countries using the Developed Gravity pattern. *Research Political Geography Quarterly*, 6(3), 102-117. doi: 10.22067/pg.2021.27250.0 (In Persian).
66. Sameti, M., Hoseini, M. H., & Ehsanifarid, M. (2016). The Impact of Political Instability and Rule of Law on Tourist Arrival: A Case Study of Selected Islamic Countries (1996-2012). *Strategic Research on Social Problems in Iran*, 4(3), 1-14. (In Persian).
67. Schubert, S., Brida, J., & Risso, W. A. (2011). The impacts of international tourism demand on economic growth of small economies dependent on tourism. *Tourism Management*, 32(2), 377-385. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:touman:v:32:y:2011:i:2:p:377-385>.
68. Sequeira, T. N., & Nunes, P. M. (2008). Does Country Risk Influence International Tourism? A Dynamic Panel Data Analysis. *Economic Record*, 84(265), 223-236.
<https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2008.00464.x>
69. Shahabadi, A., Mehri Telyabi, F., & Omid, V. (2020). The Effect of Political Institutional Risk Index on the Attraction of Foreign Tourists in the MENA Countries. *Tourism Management Studies*, 15(51), 229-251. doi: 10.22054/tms.2020.6181.1141 (In Persian).
70. Shayegan, M., Ranjbar, M., Borna, R., & Arbaby, A. (2022). Toleration of tourism destination on the side effects of climate changes (studied by Hamedan province). *Physical Geography Quarterly*, 15(56), 1-15. (In Persian).
71. Sookram, S. (2009). The impact of climate change on the tourism sector in selected Caribbean countries. *Caribbean Development Report*, 2(30), 204-225.

72. Štetić, S. (2016). Risks in tourism (on the example of events). *Quaestus Multidisciplinary Research Journal*. No.8, 68-78.
73. Suri, A. (2012). Econometrics. *Farhang Shenasi*. ISBN: 9786009072897 (In Persian).
74. Tang, C. F., & Tan, E. (2013). How stable is the tourism-led growth hypothesis in Malaysia? Evidence from disaggregated tourism markets. *Tourism Management*, 37, 52–57.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.12.014>
75. Torres, C., Jordà, G., de Vilchez, P., Vaquer-Sunyer, R., Rita, J., Canals, V., Cladera, A., Escalona, J. M., & Miranda, M. Á. (2021). Climate change and its impacts in the Balearic Islands: a guide for policy design in Mediterranean regions. *Regional Environmental Change*, 21(4), 107. <https://doi.org/10.1007/s10113-021-01810-1>
76. Ulucak, R., & Lin, D. (2017). Persistence of policy shocks to Ecological Footprint of the USA. *Ecological Indicators*, 80, 337-343. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.05.020>
77. Wang, L.-e., Zeng, Y., & Zhong, L. (2017). Impact of Climate Change on Tourism on the Qinghai-Tibetan Plateau: Research-Based on a Literature Review. *Sustainability*, 9(9), 1539. <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/9/1539>
78. World Tourism Organization, Tourism Highlights (2019). Edition | Tourism Market Trends UNWTO URL, <http://mkt.unwto.org/publication/unwto-tourism-highlights> (accessed December 30, 2019).
79. World Travel and Tourism Council (2019). City Travel and Tourism Impact. *World Travel and Tourism Council*. <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/countries/2017/russianfederation2017.pdf> <https://iosh.com/media/8163/wttc-iosh-presentation-tm.pdf>.
80. Zivot, E., & Andrews, W. K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251–270.

پیوست

در این بخش، آزمون تقارن ضرایب و برابری شیبها بررسی می‌شود. جدول پیوست (۱)، نشان‌دهنده آزمون تقارن ضرایب در مدل اول پژوهش می‌باشد.

جدول ۱. نتایج آزمون تقارن ضرایب در مدل اول

متغیر	تقارن بین چندکی‌ها	آماره	احتمال
ER	۰/۱ - ۰/۹	۰/۸۴	۰/۷۵
	۰/۲ - ۰/۸	-۰/۶۱	۰/۸۲
	۰/۳ - ۰/۷	۰/۱۹	۰/۸۹
	۰/۴ - ۰/۶	۱/۱۵	۰/۷۸
FR	۰/۱ - ۰/۹	۰/۱۰	۰/۵۷
	۰/۲ - ۰/۸	-۰/۳۷	۰/۷۴
	۰/۳ - ۰/۷	-۰/۷۸	۰/۷۴
	۰/۴ - ۰/۶	۰/۴۹	۰/۴۷
PR	۰/۱ - ۰/۹	۰/۵۶	۰/۷۴
	۰/۲ - ۰/۸	-۰/۹۹	۰/۸۲
	۰/۳ - ۰/۷	۰/۹۷	۰/۸۰
	۰/۴ - ۰/۶	۰/۷۳	۰/۷۸
EF	۰/۱ - ۰/۹	۰/۰۲	۰/۴۷
	۰/۲ - ۰/۸	۰/۰۴	۰/۱۹
	۰/۳ - ۰/۷	-۰/۰۳	۰/۸۵
	۰/۴ - ۰/۶	-۰/۰۸	۰/۳۹
GDP	۰/۱ - ۰/۹	-۱/۸۶	۰/۳۶
	۰/۲ - ۰/۸	-۱/۹۳	۰/۱۷
	۰/۳ - ۰/۷	۰/۲۶	۰/۶۶
	۰/۴ - ۰/۶	۰/۴۸	۰/۴۱
RER	۰/۱ - ۰/۹	-۰/۴۶	۰/۳۶
	۰/۲ - ۰/۸	-۰/۵۲	۰/۲۶
	۰/۳ - ۰/۷	-۰/۸۹	۰/۷۰
	۰/۴ - ۰/۶	-۰/۶۴	۰/۶۷
INF	۰/۱ - ۰/۹	-۰/۱۵	۰/۸۲
	۰/۲ - ۰/۸	-۰/۷۷	۰/۵۱
	۰/۳ - ۰/۷	۰/۸۶	۰/۸۳
	۰/۴ - ۰/۶	۰/۴۹	۰/۳۹

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون تقارن چندک‌ها یکی از آزمون‌های مهم روش رگرسیون چندکی است که بر اساس آن، می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت معناداری در ضرایب چندک‌های متقارن وجود دارد یا خیر. در صورتی که تفاوت معنادار در ضرایب چندک‌های متقارن وجود نداشته باشد، نشان از اثرگذاری یکسان متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در چندک‌های متقارن است و برعکس. آزمون تقارن چندک‌های مدل اول در جدول پیوست (۱) نشان می‌دهد که در چندکی‌های مورد بررسی، در مورد همه متغیرهای پژوهش فرضیه صفر مبنی بر تقارن نتایج در سطح خطای ۵ درصد رد نشده است. جدول پیوست (۲) آزمون برابری شیب‌ها را در مدل اول نشان می‌دهد.

جدول ۲. آزمون برابری شیب‌ها در مدل اول

متغیر		Q0.2=Q0.3	Q0.3=Q0.4	Q0.4=Q0.5	Q0.5=Q0.6	Q0.6=Q0.7	Q0.7=Q0.8	Q0.8=Q0.9
ER	آماره	۲/۱۰	-۰/۰۲۸	۰/۰۶۹	-۰/۰۴	-۰/۰۱۲	-۰/۰۳	-۰/۰۱
	احتمال	۰/۰۳	۰/۴۸	۰/۸۲	۰/۸۶	۰/۷۴	۰/۴۵	۰/۳۵
FR	آماره	-۱/۰۹	۰/۰۶۲	-۰/۰۱۰	۲/۰۴۶	-۰/۰۱۱	۰/۰۴۸	۰/۰۲۰
	احتمال	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۹۱	۰/۰۵	۰/۷۶	۰/۷۵	۰/۶۶
PR	آماره	۰/۰۴	-۰/۰۵۹	۰/۰۶۲	-۰/۰۵	-۰/۰۱۲	-۲/۰۷۵	-۰/۰۱
	احتمال	۰/۷۸	۰/۶۴	-۰/۹۷	-۰/۹۳	۰/۷۴	۰/۰۴	۰/۳۰
EF	آماره	-۰/۰۰۲	۰/۰۳۵	۰/۰۰۲	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۹	-۰/۰۰۱
	احتمال	۰/۹۲	۰/۱۰۳	۰/۹۸	۰/۸۰	۰/۸۵	۰/۶۰	۰/۶۹
RER	آماره	۱/۲۴	-۰/۲۳	۰/۰۶۷	۰/۰۸۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۱	-۰/۰۱۴
	احتمال	۰/۶۳	۰/۳۰	۰/۷۹	۰/۵۸	۰/۵۴	۰/۶۴	۰/۶۰
INF	آماره	۰/۰۸	-۰/۳۶	۰/۰۵۶	-۰/۰۳۳	-۰/۰۳۳	۰/۰۱۷	-۰/۰۱۴
	احتمال	۰/۵۶	۰/۱۱	۰/۹۶	۰/۷۷	۰/۸۸	۰/۵۲	۰/۴۹
GDP	آماره	۰/۰۶	-۰/۱۳	۰/۰۳۵	-۰/۰۱	۰/۰۹	۰/۰۲۲	-۰/۰۱۱
	احتمال	۰/۸۸	۰/۱۵	۰/۹۴	۰/۹۰	۰/۳۷	۰/۷۹	۰/۸۱

منبع: یافته‌های پژوهش

یکی از مهم‌ترین مزیت‌های روش رگرسیون چندکی در مقایسه با سایر روش‌ها مانند حداقل مربعات معمولی، اندازه‌گیری شیب‌ها در چندک‌های مختلف است. در روش رگرسیون چندکی، چندک‌های مختلف دارای شیب‌های متفاوتی خواهند بود و نشانگر اثرگذاری متفاوت متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در چندک‌های مختلف می‌باشند. از سویی ممکن است که این تفاوت بین دو یا چند چندک خیلی معنادار یا قابل توجه نباشد؛ لذا بر اساس آزمون برابری شیب‌ها می‌توان به این مهم دست پیدا کرد که آیا بین چندک‌های مختلف تفاوت معناداری در شیب‌ها

وجود دارد یا خیر. بر اساس این آزمون می‌توان دریافت که آیا تفاوت اساسی در برآورد پارامترها با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی و روش رگرسیون چندکی وجود دارد یا خیر (احمدزاده و همکاران، ۱۴۰۱). نتایج آزمون برابری شیب‌ها در مدل اول در جدول پیوست (۲) نشان می‌دهد که برای چندکی‌های اول و دوم، شاخص ریسک سیاسی، چندکی‌های چهارم و پنجم، شاخص ریسک مالی و چندکی‌های ششم و هفتم، شاخص ریسک سیاسی، فرضیه صفر در سطح خطای ۵ درصد رد شده و برای سایر چندکی و متغیرهای موردنظر، فرضیه صفر دال بر برابری چندکی‌های متوالی در سطح خطای ۵ درصد رد نشده است. جدول پیوست (۳)، نشان‌دهنده آزمون تقارن ضرایب در مدل دوم پژوهش است.

جدول ۳. نتایج آزمون تقارن ضرایب در مدل دوم

متغیر	تقارن بین چندکی‌ها	آماره	احتمال
CR	۰/۱ - ۰/۹	-۲/۰۲	۰/۰۶
	۰/۲ - ۰/۸	۰/۹۸	۰/۲۶
	۰/۳ - ۰/۷	۰/۲۵	۰/۶۸
	۰/۴ - ۰/۶	۰/۴۱	۰/۴۲
EF	۰/۱ - ۰/۹	۰/۰۱	۰/۶۱
	۰/۲ - ۰/۸	۰/۰۶	۰/۲۶
	۰/۳ - ۰/۷	۰/۰۴	۰/۷۷
	۰/۴ - ۰/۶	۰/۰۲	۰/۳۰
RER	۰/۱ - ۰/۹	-۰/۰۳	۰/۸۸
	۰/۲ - ۰/۸	-۰/۰۱۰	۰/۸۱
	۰/۳ - ۰/۷	۰/۰۰۹	۰/۸۱
	۰/۴ - ۰/۶	۰/۲۱	۰/۳۱
INF	۰/۱ - ۰/۹	۰/۰۰۵	۰/۷۷
	۰/۲ - ۰/۸	-۰/۱۲	۰/۳۵
	۰/۳ - ۰/۷	-۰/۰۵	۰/۶۱
	۰/۴ - ۰/۶	-۰/۰۱	۰/۷۸
GDP	۰/۱ - ۰/۹	۰/۵۰	۰/۳۶
	۰/۲ - ۰/۸	-۰/۰۱	۰/۷۸
	۰/۳ - ۰/۷	۰/۰۵	۰/۶۳
	۰/۴ - ۰/۶	-۰/۰۹	۰/۶۱

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون تقارن چندک‌ها یکی از آزمون‌های مهم روش رگرسیون چندکی است که بر اساس آن، می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت معناداری در ضرایب چندک‌های متقارن وجود دارد یا خیر. در صورتی که تفاوت معنادار در ضرایب چندک‌های متقارن وجود نداشته باشد، نشان از اثرگذاری یکسان متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در چندک‌های متقارن است و برعکس. آزمون تقارن چندک‌های مدل دوم در جدول پیوست (۳) نشان می‌دهد که در چندکی‌های مورد بررسی در مورد همه متغیرهای پژوهش فرضیه صفر مبنی بر تقارن نتایج در سطح خطای ۵ درصد رد نشده است و تأیید می‌شود. جدول پیوست (۴)، آزمون برابری شیب‌ها را در مدل دوم نشان می‌دهد.

جدول پیوست ۴. آزمون برابری شیب‌ها در مدل دوم

$Q_{0.8}=Q_{0.9}$	$Q_{0.7}=Q_{0.8}$	$Q_{0.6}=Q_{0.7}$	$Q_{0.5}=Q_{0.6}$	$Q_{0.4}=Q_{0.5}$	$Q_{0.3}=Q_{0.4}$	$Q_{0.2}=Q_{0.3}$	$Q_{0.1}=Q_{0.2}$	متغیر	
۰/۳۹	۰/۳۲	۰/۳۶	-۰/۳۷	-۰/۵۶	-۰/۵۴	۰/۱۹	۰/۳۷	آماره	CR
۰/۳۰	۰/۳۳	۰/۳۵	۰/۳۲	۰/۶۴	۰/۶۳	۰/۷۰	۰/۴۸	احتمال	
۰/۰۰۹	۰/۰۰۷	-۰/۰۰۶	۰/۰۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۹	-۰/۰۰۴	۰/۰۱	آماره	EF
۰/۶۳	۰/۶۰	۰/۶۵	۰/۲۴	۰/۷۳	۰/۴۲	۰/۸۶	۰/۶۶	احتمال	
-۰/۲۲	۰/۲۰	۰/۲۱	-۲/۰۰	۲/۲۸	-۰/۶۳	-۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	آماره	RER
۰/۴۱	۰/۴۰	۰/۴۴	۰/۰۴۵	۰/۰۴	۰/۶۷	۰/۹۵	۰/۹۷	احتمال	
-۰/۹۸	۱/۰۱	-۲/۰۵	۰/۸۵	-۰/۸۰	-۰/۸۸	-۰/۰۰۷	-۰/۰۰۴	آماره	INF
۰/۱۲	۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۶۲	۰/۵۸	۰/۳۳	۰/۸۹	۰/۹۱	احتمال	
-۰/۷۰	۰/۶۵	۰/۶۲	-۰/۴۰	۱/۰۰	۲/۱۵	-۰/۴۵	۰/۱۳	آماره	GDP
۰/۳۱	۰/۳۰	۰/۳۵	۰/۴۳	۰/۱۲	۰/۰۴۵	۰/۶۶	۰/۶۲	احتمال	

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون برابری شیب‌ها در مدل دوم در جدول پیوست (۴) نشان می‌دهد که برای چندکی‌های سوم و چهارم، تولید ناخالص داخلی سرانه، چندکی‌های چهارم و پنجم و پنجم و ششم، نرخ ارز حقیقی و چندکی‌های ششم و هفتم، نرخ تورم، فرضیه صفر در سطح خطای ۵ درصد رد شده و برای سایر چندکی و متغیرهای موردنظر، فرضیه صفر دال بر برابری چندکی‌های متوالی در سطح خطای ۵ درصد رد نشده است.