

تأثیر غیرمستقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در منتخبی از کشورهای در حال توسعه: رویکرد غیرخطی PSTR

فاروق محمودی‌رزگه^۲علی رضازاده^۳یوسف محمدزاده^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۳/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۲/۱۰

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی تأثیر غیرمستقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در ۳۱ کشور در حال توسعه طی دوره ۱۹۹۵-۲۰۲۱ است. برای این منظور از مدل رگرسیونی انتقال ملایم تابلویی (PSTR) استفاده شده که برای داده‌های تابلویی ناهمگن بسیار مناسب است. نتایج نشان می‌دهد که یک رابطه غیرخطی بین متغیرهای مورد مطالعه وجود دارد و مقدار آستانه‌ای متغیر انتقال (یعنی درآمد گردشگری) برابر ۳/۱۳۷۸ و پارامتر شیب برابر ۳۳/۱۹۷۸ برآورد شده است. همچنین لحاظ نمودن تنها یک تابع انتقال با یک حد آستانه‌ای برای برآورد غیرخطی مدل کفایت می‌کند. نتایج بیان‌کننده این است که در رژیم اول بازبودن تجارت دارای تأثیر منفی بر آسیب‌پذیری اقتصادی بوده، اما این تأثیر با عبور از حد آستانه‌ای و در رژیم دوم کاهش یافته و مثبت شده است. مخارج دولت در رژیم اول تأثیر مثبت بر آسیب‌پذیری اقتصادی دارد، اما در رژیم دوم به تدریج میزان اثرگذاری آن کاهش یافته و منفی شده است. ضرایب تورم در رژیم اول تأثیر منفی و بی‌معنی بر آسیب‌پذیری اقتصادی داشته که با عبور از حد آستانه‌ای به تدریج میزان اثرگذاری آن کاهش یافته و مثبت شده، اما در سطح ده درصد معنی‌دار می‌باشد.

در نهایت نتایج نشان می‌دهد که لگاریتم توسعه مالی در هر دو رژیم دارای اثر منفی بر آسیب‌پذیری اقتصادی است و ضرایب لگاریتم بیکاری کل تأثیر منفی بر آسیب‌پذیری اقتصادی در رژیم اول و قبل از حد آستانه‌ای دارد که با عبور از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم این اثرگذاری کاهش یافته و مثبت شده است.

واژگان کلیدی: گردشگری، آسیب‌پذیری اقتصادی، کشورهای در حال توسعه، PSTR

طبقه‌بندی JEL: L83, C23, F43

۱. این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد فاروق محمودی‌رزگه در گروه اقتصاد دانشگاه ارومیه است.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران faruqmahmoudi@gmail.com
۳. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول) a.rezazadeh@urmia.ac.ir
۴. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir

۱. مقدمه

بخش گردشگری نقشی محوری در توسعه اقتصادی ایفا می‌کند، زیرا توسعه صنایع مرتبط، مانند حمل و نقل را ارتقا داده و اثر بالایی آن بر رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه با منابع گردشگری فراوان مشاهده می‌شود (دیکه، ۲۰۰۳). با این حال توسعه گردشگری به دلیل تغییرات آب و هوایی جهانی و آشفته‌گی‌های اجتماعی با درجه بالایی از عدم قطعیت دستخوش تغییرات پویای بزرگی می‌شود (نگوین و همکاران، ۲۰۲۰؛ اسکات و همکاران، ۲۰۱۹). بنابراین، اقتصاد گردشگری بسیار شکننده شده و توانایی ضعیفی برای مقاومت در برابر خطرات ناشی از منابع مختلف دارد (وانگ و همکاران، ۲۰۲۲).

توسعه گردشگری بین‌المللی ممکن است آسیب‌پذیری مقاصد را به علت میزان باز بودن و وابستگی بیشتر اقتصادهای میزبان به تقاضای بین‌المللی، آن را افزایش داده و اثرات جانبی توسعه گردشگری بین‌المللی را برای اقتصاد مقصدی با آسیب‌پذیری زیاد نشان دهد که این هشدار برای سیاست‌گذاران با توجه به تدوین سیاست‌های مناسب برای توسعه صنعت گردشگری است.

کان و تان (۲۰۲۰) با بررسی اثر کاهشی گردشگری داخلی بر آسیب‌پذیری اقتصادی بیان می‌کنند که گردشگری بین‌المللی اثر معکوس دارد و تفاوت‌ها در ماهیت گردشگری داخلی و بین‌المللی را برجسته می‌کند. بنابراین، سیاست‌های مناسب در برنامه‌ریزی و توسعه بخش‌های گردشگری به سمت توسعه پایدار می‌باشد که در آن گردشگری داخلی باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد و به توسعه گردشگری بین‌المللی در سطح معینی تأکید شود (نگوین و سو، ۲۰۲۱).

با توجه به رشد صنعت گردشگری و افزایش درآمد حاصل از آن در کشورهای در حال توسعه، بررسی اثرات غیرخطی آن بر آسیب‌پذیری اقتصادی این کشورها بسیار مهم است. این اثرات با توجه به شرایط متفاوت هر کشور، ممکن است متفاوت باشند. در کشورهای در حال توسعه، صنعت گردشگری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منابع درآمدزایی در نظر گرفته می‌شود. این صنعت می‌تواند موجب رشد اقتصادی، اشتغال و توسعه صنعتی شود. اما در عین حال با ورود مسافران خارجی به کشورهای در حال توسعه، برخی از مشکلات اقتصادی، مانند افزایش قیمت‌ها و بی‌ثباتی بازار، محصولات مصرفی، افزایش تقاضا برای خدمات، تلاش برای کسب سود بیشتر و غیره نیز به وجود می‌آیند.

اگرچه درآمد حاصل از صنعت گردشگری می‌تواند بهبود شرایط اقتصادی در کشورهای در حال توسعه را به همراه داشته باشد، این اثرات با توجه به شرایط مختلف هر کشور، ممکن است

1. Dieke (2003)
2. Nguyen et al. (2020)
3. Scott et al. (2019)
4. Wang et al. (2022)
5. Canh & Thanh (2020)
6. Nguyen & Su (2021)

متفاوت باشند. به عنوان مثال، در صورتی که صنعت گردشگری به جایگاهی مهم در اقتصاد کشور نرسیده باشد و فقط به عنوان یکی از منابع درآمدی در نظر گرفته شده باشد، این صنعت در مواجهه با مشکلات مختلف قرار خواهد گرفت. همچنین، در صورتی که دولت برنامه‌ریزی کافی برای توسعه صنعت گردشگری نداشته باشد، اثرات منفی آن بر اقتصاد کشور به صورت بی‌رویه و بدون برنامه خواهد بود.

با توجه به مطالب ذکر شده، می‌توان استدلال کرد که ممکن است توسعه گردشگری بین‌المللی اثر قابل توجهی بر توانایی آسیب‌پذیری اقتصادی داشته باشد و آگاهی از این موضوع و میزان آن از اهمیت زیادی برخوردار است. از سوی دیگر، این اثرگذاری لزوماً به صورت خطی نبوده و می‌تواند به صورت غیر خطی اتفاق بیفتد و این ارتباط در بیشتر مطالعات در نظر گرفته نشده است. لذا چگونگی تأثیرگذاری توسعه گردشگری بین‌المللی بر توانایی آسیب‌پذیری اقتصادی نیازمند بررسی تجربی در کشورهای منتخب است. بنابراین، این مطالعه می‌کوشد تا تأثیر آستانه‌ای و غیرمستقیم توسعه گردشگری بین‌المللی بر توانایی آسیب‌پذیری اقتصادی را در کنار دیگر عوامل مؤثر بر آسیب‌پذیری اقتصادی در ۳۱ کشور در حال توسعه با استفاده از مدل غیرخطی رگرسیون انتقال ملایم پانلی (PSTR) طی دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۲۱ مورد بررسی قرار دهد.

۲. مبانی نظری

مطالعات نسبتاً زیادی در مورد آسیب‌پذیری در هر دو سطح خرد و کلان انجام شده است که هافمن و والاس^۱ (۲۰۱۸) توانایی خانواده‌ها برای مقاومت در برابر شوک‌های خارجی را از دیدگاه خرد بررسی کرده‌اند. از طرف دیگر، ویلان و مایتر^۲ (۲۰۰۸) به بررسی جنبه‌های کلان آن، شامل آسیب‌پذیری اقتصادی و انسجام اجتماعی پرداخته‌اند.

آسیب‌پذیری صنعت گردشگری و تأثیر عواملی از جمله تغییرات آب و هوایی (ویکن^۳، ۲۰۱۶) و فاجعه کاپیتالیسم^۴ (رایت و همکاران، ۲۰۲۱) بر آسیب‌پذیری گردشگری به طور گسترده مورد بحث قرار گرفته است. این ادبیات همچنین شامل مطالعاتی در مورد آسیب‌پذیری‌های اجتماعی - اکولوژیکی مقاصد گردشگری است (استیودنت و همکاران، ۲۰۲۰) که نتایج نشان می‌دهد صنعت گردشگری آسیب‌پذیر است و برخی از مطالعات بر تأثیر آن بر آسیب‌پذیری اقتصادی متمرکز شده‌اند.

1. Hoffman & Wallace (2018)
2. Whelan & Maître (2008)
3. Veeken (2016)
4. disaster capitalism
5. Wright et al. (2021)
6. Student et al. (2020)

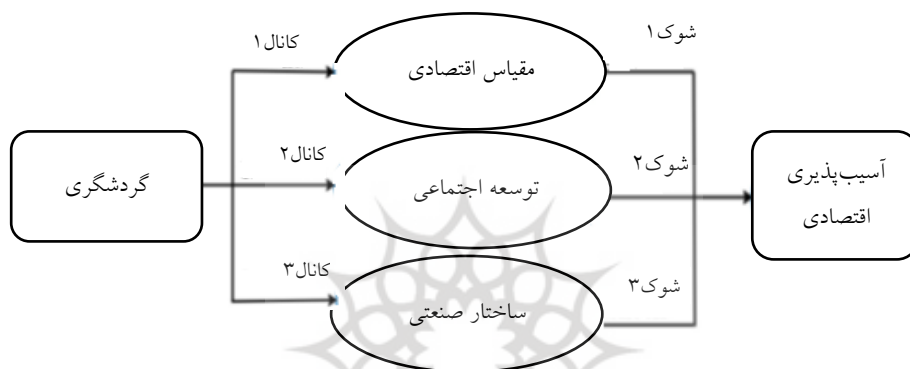
مطالعات زیر تأثیر احتمالی گردشگری بین‌المللی بر آسیب‌پذیری اقتصادی را نشان می‌دهند. نگوین و سو (۲۰۲۰) بیان می‌کنند که گردشگری داخلی می‌تواند آسیب‌پذیری اقتصادی کشورهای با درآمد پایین و متوسط پایین را به میزان قابل توجهی کاهش دهد. موراکاباتی (۲۰۲۰) هم استدلال می‌کند که صنعت گردشگری در مقایسه با کل اقتصاد دارای کشش بیشتری در بهبود اقتصادی است و می‌تواند سریع‌تر به وضعیت قبلی خود برگردد. در مطالعه‌ای دیگر، جنکینز (۲۰۲۰) به این نتیجه رسید که اکثر دولت‌ها از توسعه گردشگری به دلیل سهم آن در درآمد ارزی، درآمد دولت، ایجاد شغل و توسعه منطقه‌ای حمایت می‌کنند.

بخش گردشگری را می‌توان به گردشگری داخلی و بین‌المللی تقسیم کرد. براساس گزارش شورای جهانی سفر و گردشگری (WTTC، ۲۰۲۰)، در سال ۲۰۱۹، مصرف جهانی گردشگران بین‌المللی به ۱/۷ تریلیون دلار رسیده است که ۶/۸ درصد از کل صادرات و ۲۷/۴ درصد از صادرات خدمات جهانی را به خود اختصاص داده است. اینسرا و فرناندز (۲۰۱۵) بیان می‌کنند که توسعه اقتصادی گالیسیا به‌طور قابل توجهی به مصرف گردشگری ورودی بستگی دارد. یورکا رودریگز و همکاران (۲۰۲۰) هم نشان می‌دهند که گردشگری داخلی و بین‌المللی می‌تواند به کاهش فقر مطلق کمک کند. گناگنون (۲۰۲۰) هم بیان می‌کند که درآمد گردشگری بین‌المللی تأثیر مثبت و معناداری بر درآمد مالیاتی دارد. همچنین نشان می‌دهند که سهم گردشگری بین‌المللی در آسیب‌پذیری اقتصادی همیشه خطی نیست و ممکن است رابطه‌ای غیرخطی وجود داشته باشد. جفورالله (۲۰۱۵) استدلال می‌کند که اگر گردشگری بین‌المللی در نیوزیلند، کشوری با درآمد بالا، بهتر توسعه یابد، می‌تواند رشد اقتصادی و نرخ اشتغال را افزایش دهد. به همین ترتیب شکوری و همکاران (۲۰۱۷) بیان می‌کنند که در ایران، کشوری با درآمد متوسط رو به بالا، توسعه گردشگری بین‌المللی می‌تواند با ایجاد فرصت‌های شغلی بیشتر، رشد اقتصادی داخلی و کاهش فقر را افزایش دهد. در مقابل، در مناطق کم‌درآمد، مانند شرق آفریقا، مشخص شد که در مقایسه با سایر فعالیت‌های صادراتی، صنایع مرتبط با گردشگری بین‌المللی درآمد کمتری را برای خانواده‌ها فراهم می‌کند، زیرا ممکن است گسترش گردشگری بین‌المللی به کاهش فقر در این کشورها منجر نشود (بلیک، ۲۰۰۸).

1. Jenkins (2020)
2. Incera & Fernández (2015)
3. Llorca-Rodríguez et al. (2020)
4. Gnanangnon (2020)
5. Jaforullah (2015)
6. Shakouri et al. (2017)
7. Blake (2008)

تأثیر توسعه گردشگری بین‌المللی بر آسیب‌پذیری اقتصادی ممکن است در کشورهایی با سطوح درآمد مختلف، متفاوت باشد. در کشورهای با درآمد بالا، گردشگری بین‌المللی ممکن است اثرات مثبتی داشته باشد. بنابراین، می‌توان بیان کرد که تأثیر توسعه گردشگری بین‌المللی بر آسیب‌پذیری اقتصادی با توجه به سطح درآمد کشورها متفاوت است.

شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی براساس بی‌ثباتی اقتصادی (کرشنر و همکاران، ۲۰۱۳)، بی‌ثباتی اجتماعی (رونکانسیو و ناردوچی، ۲۰۱۶) و بی‌ثباتی ساختاری (گناگون، ۲۰۱۶) است. بخش گردشگری ممکن است از طریق کانال‌های زیر بر آسیب‌پذیری اقتصادی تأثیر بگذارد:



شکل ۱: مسیرهای تأثیرگذاری گردشگری بین‌المللی بر آسیب‌پذیری اقتصاد

اولین مورد مقیاس اقتصادی است: یزدی (۲۰۱۹) تأیید می‌کند که گردشگری بین‌المللی می‌تواند ابزار مؤثری برای ارتقای رشد اقتصادی در ایران باشد. زنگ و همکاران (۲۰۱۵) بیان می‌کنند که توسعه گردشگری همچنین می‌تواند درآمد خانواده محلی را افزایش دهد و با کاهش نابرابری درآمد، توزیع درآمد را بهبود بخشد. با این حال، شهباز و همکاران (۲۰۲۰) می‌گویند تأثیر گردشگری بین‌المللی همیشه مثبت نیست.

بلیک (۲۰۰۸) تأیید کرد که توسعه گردشگری در کشورهای شرق آفریقا برای کاهش فقر در خانواده‌های کم‌درآمد مفید نیست. در اسپانیا، گردشگری منجر به افزایش مداوم نرخ ارز واقعی می‌شود که بر رشد اقتصادی بلندمدت تأثیر می‌گذارد (اینچاوستی-سینتس، ۲۰۱۵). اقتصادهای کمتر توسعه‌یافته نسبت به تغییرات در هزینه‌های گردشگری در اقتصادهای پیشرو آسیب‌پذیر هستند

1. Kerschner et al. (2013)
2. Roncancio & Nardocci (2016)
3. Zeng et al. (2015)
4. Shahbaz et al. (2020)
5. Inchausti-Sintes (2015)

(کنستانتاکیس و همکاران، ۲۰۱۷)، بنابراین می‌توان گفت که توسعه گردشگری بین‌المللی با تغییر مقیاس اقتصادی بر آسیب‌پذیری اقتصادی تأثیر می‌گذارد.

جنبه دوم توسعه اجتماعی است: مؤسسه اروپایی برای برابری جنسیتی^۲ پیشنهاد کرد که از طریق توسعه گردشگری، زنان می‌توانند فرصت‌های شغلی بیشتری در صنعت تولید به دست آورند که در ترکیه نیز تأیید شده است. چیچک و همکاران (۲۰۱۷) بیان می‌کنند که توسعه گردشگری به تاب‌آوری معیشتی جوامع عشایری کمک می‌کند. شکری و همکاران^۳ (۲۰۲۲) هم نشان می‌دهند که گردشگری همچنین می‌تواند از طریق اثرات خارجی اجتماعی، تجارت و جریان منابع در تولید بر رفاه داخلی تأثیر بگذارد، اما این تأثیر دوگانه است.

چائو و همکاران^۴ (۲۰۰۴) بیان می‌کنند که گردشگری بین‌المللی درآمدهای مالیاتی را افزایش می‌دهد، اما مزایای اقتصادهای کمتر پیشرفته بسیار کمتر از اقتصادهای پیشرفته است و تفاوت‌های بین کشورها را تشدید می‌کند (گناگون، ۲۰۲۰). بنابراین، بیان می‌شود که توسعه گردشگری بین‌المللی با تأثیر بر توسعه اجتماعی بر آسیب‌پذیری اقتصادی تأثیر می‌گذارد.

عامل سوم ساختار صنعتی است: پواه و همکاران^۵ (۲۰۱۸) بیان می‌کنند که درآمد گردشگری به دست آمده توسط دولت مالزی می‌تواند برای سرمایه‌گذاری در صنعت بهینه‌سازی ساختار صنعتی و ارتقای رشد اقتصادی مالزی مورد استفاده قرار گیرد. به گفته فریدونی و مسرون^۶ (۲۰۱۱) تراکم گردشگری می‌تواند نقش مهمی در سرمایه‌گذاری خارجی املاک و مستغلات داشته باشد. با این حال، کولپند^۷ (۱۹۹۱) اشاره کرد که گردشگری می‌تواند در مراحل اولیه منجر به غیرصنعتی شدن (یا بیماری هلندی) شود، سپس اینچاوستی-سینتس^۸ (۲۰۱۵) تأیید کرد که توسعه بیش از حد گردشگری در اسپانیا منجر به انتقال منابع به غیرتجاری بخش‌ها شده است. بنابراین، می‌توان گفت که توسعه گردشگری بین‌المللی می‌تواند با تعدیل ساختار صنعتی بر آسیب‌پذیری اقتصادی تأثیر بگذارد (وانگ و همکاران، ۲۰۲۲).

در ادبیات اقتصاد، اقتصاددانان به نوسانات در رشد اقتصادی و در چرخه‌های اقتصادی توجه زیادی داشته‌اند (ماتونات و مینه، ۲۰۱۸) و آسیب‌پذیری اقتصاد یا آسیب‌پذیری اقتصادی، تنها در دهه‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است، اما به‌عنوان مفهومی گسترده‌تر مشاهده می‌شود (نوی و

1. Konstantakis et al. (2017)
2. European Institute for Gender Equality
3. Shekari et al. (2022)
4. Chao et al. (2004)
5. Puah et al. (2018)
6. Fereidouni & Masron (2011)
7. Copeland (1991)
8. Mathonnat & Minea (2018)

یونسون، ۱، ۲۰۱۸). آسیب‌پذیری اقتصادی ابتدا در دهه ۱۹۹۰ توسط بریگولیو (۱۹۹۳) بیان شد که به «ریسک» یا انعطاف‌پذیری اقتصادی اشاره دارد (گناگنون، ۳، ۲۰۱۶). به‌طور خاص، آسیب‌پذیری اقتصادی احتمال تأثیر منفی یک سیستم توسط شوک‌ها یا اغتشاشات است (نوده و همکاران، ۲۰۰۹) که سیستم می‌تواند یک سازمان فردی یا یک اقتصاد باشد (اسرزه، ۲۰۱۳). در اقتصاد خرد شوک‌ها و تأثیر آن بر رفاه خانواده‌ها بررسی می‌شود (گناگنون، ۱۶، ۲۰۱۶)، در حالی که اقتصاد کلان شوک‌ها و تأثیر آن را بر اقتصاد کلی تشریح می‌کند (ست و راگاب، ۶، ۲۰۱۲).

درواقع، مفهوم آسیب‌پذیری به سه صورت بیان می‌شود: ۱. اولین تعریف که پرکاربردترین و نیز برداشت پیش پا افتاده‌ای از آن می‌باشد با مفهوم «در معرض بودن» مرتبط است و صرفاً بر «درجه آسیب محتمل» متمرکز است. در این صورت، تعریفی فنی و مبتنی بر ایده‌های زیان فیزیکی می‌باشد؛ ۲. تعریف دوم، در مقابل بر شرایط «سیستم» در معرض خطر، ساختارها و شرایط اجتماعی - اقتصادی تأکید می‌کند و آسیب‌پذیری بر حسب وضعیت واحد در معرض تعریف می‌شود؛ ۳. مورد سوم هم ترکیبی از رویکردهای فنی - فیزیکی و اجتماعی - اقتصادی فوق و بسط آنها است (بیرکمن، ۷، ۲۰۰۵).

۳. پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی در زمینه تأثیر درآمد گردشگری بر روی آسیب‌پذیری اقتصادی وجود دارد که از جمله آنها می‌توان به مطالعات زیر اشاره کرد:

۳-۱. مطالعات خارجی

چیچک و همکاران (۲۰۱۵) با بررسی اثر غیرمستقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در چین طی سال‌های ۲۰۰۳، ۲۰۰۸ و ۲۰۱۳ بیان می‌کنند که خانوارهای محلی عموماً از توسعه گردشگری بهره‌مند شده، اما ممکن است درآمد اضافی حاصل از گردشگری را بیش از حد برآورد کرده باشند. چیچک و همکاران (۲۰۱۷) نشان می‌دهند که در ترکیه گردشگری زنان ترک را قادر ساخت تا با ورود به جامعه تجاری و استفاده از فرصت‌های گردشگری، قدرت اقتصادی، اجتماعی و شخصی به‌دست آورند.

1. Noy & Yonson (2018)
2. Briguglio (1993)
3. Gnangnon Sena (2016)
4. Naud'e et al. (2009)
5. Essers (2013)
6. Seth & Ragab (2012)
7. Birkman

یزدی (۲۰۱۹) به بررسی تأثیر غیرمستقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در ایران طی دوره ۱۹۴۱-۲۰۱۴ پرداخته است که نتایج نشان می‌دهد گردشگری می‌تواند عامل مؤثری در رشد اقتصاد ایران باشد.

شهباز و همکاران (۲۰۲۰) با بررسی اثر غیرمستقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی نشان می‌دهند که گردشگری در مالزی طی دوره ۱۹۹۱-۲۰۱۷ می‌تواند با کاهش نابرابری درآمد، توزیع درآمد را بهبود بخشد.

نگوین و سو (۲۰۲۰) تأثیر گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در سطح جهانی طی دوره ۲۰۰۲-۲۰۱۷ را مورد بررسی قرار داده‌اند، نتایج حاکی از آن است که هزینه‌های گردشگری داخلی تأثیر بسزایی در کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی دارد.

مورا کاباتانی (۲۰۲۰) با بررسی اثرات گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در سه کشور مصر، تونس و مراکش طی دوره ۲۰۰۸-۲۰۱۸ نشان می‌دهد که هزینه‌های گردشگران سریع‌تر از کل اقتصاد بهبود می‌یابد.

جنکینز (۲۰۲۰) با بررسی تأثیر گردشگری بر شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی در سطح جهانی طی دوره ۱۹۴۶-۲۰۲۰ بیان می‌کند که گردشگری می‌تواند به درآمدهای ارزی، درآمدهای دولت، ایجاد اشتغال و محرک توسعه منطقه‌ای کمک کند.

گانگنون (۲۰۲۰) تأثیر گردشگری بر شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی در سطح جهانی طی دوره ۱۹۹۵-۲۰۱۵ را مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان می‌دهد که درآمدهای گردشگری بین‌المللی تأثیر مثبت و معناداری بر درآمد مالیاتی دارد.

کان و تان (۲۰۲۰) به بررسی تأثیر گردشگری داخلی بر شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی در هر دو دوره ۲۰۰۲-۲۰۰۷ و ۲۰۰۸-۲۰۱۲ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر در کشورهای با درآمد کم و متوسط پایین ثابت است، در حالی که گردشگری داخلی تأثیر غیرقابل توجهی در کشورهای با درآمد متوسط و بالا بر افزایش شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی دارد که این نتایج در بلندمدت سازگار است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که هزینه‌های گردشگری داخلی یک اثر U شکل بر شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی دارد. در حالی که گردشگری بین‌المللی اثر فزاینده‌ای دارد.

نگوین و سو (۲۰۲۱) با بررسی تأثیر گردشگری بر شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی در سطح جهانی طی دوره ۲۰۰۲-۲۰۱۸ بیان می‌کنند که اثر آسیب‌پذیری گردشگری بین‌المللی می‌تواند اقتصاد مقصد را تحت تأثیر قرار دهد.

وانگ و همکاران (۲۰۲۲) چگونگی کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی را از منظر توسعه گردشگری بین‌المللی مورد بحث قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که توسعه گردشگری بین‌المللی می‌تواند آسیب‌پذیری اقتصادی را به‌طور قابل توجهی کاهش دهد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که یک اثر آستانه‌ای وجود دارد: زمانی که تولید ناخالص داخلی سرانه پایین باشد، توسعه گردشگری بین‌المللی اثر نامطلوبی دارد، اما پس از تجاوز از آستانه، اثرات مثبت ظاهر می‌شود. همچنین، یک تحلیل

ناهمگون نشان می‌دهد که کشورهای کمتر توسعه‌یافته باید ابتدا به جای گردشگری بین‌المللی بر توسعه صنایع دیگر تمرکز کنند. در نهایت، درآمد ملی و ساختار صنعتی به‌عنوان دو مسیر تأثیرگذار تعیین می‌شوند.

۳-۲. مطالعات داخلی

کریمی و زارع (۱۳۹۰) به بررسی نقش گردشگری در کاهش یا افزایش آسیب‌های اجتماعی پرداخته‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که گردشگری می‌تواند زمینه‌ساز کاهش آسیب‌های اجتماعی باشد. همچنین بیان می‌شود که گردشگری چنانچه مدیریتی صحیح را دارا نباشد دارای نتایج معکوس بوده و نه تنها اثری مثبتی نداشته، بلکه دارای نتایج ناگواری هم خواهد بود و به آسیب‌های اجتماعی دامن خواهد زد، ولی چنانچه دیدگاه توسعه پایدار گردشگری مورد لحاظ قرار گیرد، می‌تواند نتایج مثبت در جهت کاهش آسیب‌های اجتماعی داشته باشد.

نوربهشت و محمدشفیعی (۱۳۹۹) با بررسی آینده‌نگاری راهبردی آسیب‌پذیری صنعت گردشگری ناشی از تحریم‌های اقتصادی با رویکرد پدافند غیرعامل با بهره‌گیری از مطالعات کتابخانه‌ای، روش‌های تحلیل تم، پیمایش محیطی و دلفی پرداخته‌اند. نتایج ضمن شناسایی و معرفی اثرات و پیامدهای منفی تحریم‌ها به ارائه راهکارهایی در مقابله با آن‌ها با تمرکز بر صنعت گردشگری پرداخته است.

مرور مطالعات حاکی از آن است که در اکثر مطالعات اثرات خطی و مسقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی بررسی شده و اثرات غیرمستقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. اما اثرات غیرخطی و آستانه‌ای گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در منتخبی از کشورهای در حال توسعه بررسی نشده است، همچنین در هیچ‌کدام از مطالعات اثرات غیرخطی گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی با استفاده از رویکرد PSTR در کشورهای در حال توسعه مورد بررسی قرار نگرفته است. لذا این مطالعه بر آن است که به بررسی تأثیر غیرمستقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در ۳۱ کشور در حال توسعه با استفاده از رویکرد غیرخطی PSTR پردازد.

۴. روش‌شناسی تحقیق

۴-۱. مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی

در این تحقیق به بررسی تأثیر غیرمستقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در ۳۱ کشور در حال توسعه با استفاده از یک مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی (PSTR) پرداخته می‌شود. برای

این منظور، به پیروی از گونزالز و همکاران^۱ (۲۰۰۵) و کولیتاز و هارولین^۲ (۲۰۰۶)، یک مدل PSTR با دو رژیم حدى و یک تابع انتقال بدین صورت تصریح می‌شود:

$$Y_{it} = \mu_i + \beta_0 X_{it} + \beta_1 X_{it} F(q_{it}; \gamma, c) + u_{it} \quad i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T \quad (1)$$

که در آن Y_{it} متغیر وابسته، X_{it} برداری از متغیرهای برونزا، μ_i اثرات ثابت مقاطع و $u_{it} \approx iid(0, \sigma^2)$ نیز جزء خطا می‌باشد. تابع $F(q_{it}; \gamma, c)$ نیز بیانگر یک تابع انتقال پیوسته و کراندار بین صفر و یک است که به پیروی از گونزالز و همکاران (۲۰۰۵)، به صورت لاجستیکی تصریح می‌گردد:

$$F(\gamma, c, q_{it}) = \left[1 + \exp\left(-\gamma \prod_{j=1}^m (q_{it} - c_j)\right) \right]^{-1} \quad (2)$$

$\gamma > 0, c_1 \leq c_2 \leq \dots \leq c_m$

که در آن c یک بردار m بعدی از مقدار حدهای آستانه‌ای و γ پارامتر شیب است که بیانگر سرعت انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر است و دارای قید بدیهی است. q_{it} بیانگر متغیر انتقال است و براساس مطالعه کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶) می‌تواند از بین متغیرهای توضیحی، وقفه متغیر وابسته یا هر متغیر دیگر خارج از مدل انتخاب گردد که از حیث مبانی تئوریک در ارتباط با مدل مورد مطالعه بوده و عامل ایجاد رابطه غیرخطی باشد (شهبازی و سعیدپور، ۱۳۹۲).

گونزالز و همکاران (۲۰۰۵) پیشنهاد می‌کنند که در عمل لحاظ کردن یک یا دو مقدار آستانه‌ای، $m=1$ یا $m=2$ ، برای مواجهه با تغییرپذیری پارامترها کفایت می‌کند. برای $m=1$ ، مدل PSTR بر دو رژیم حدى مرتبط با مقادیر کمتر و بیشتر از متغیر انتقال (q_{it}) در مقایسه با حد آستانه‌ای (c_1) و با یک تابع انتقال یکنواخت از ضرایب β_0 تا $\beta_0 + \beta_1$ دلالت می‌کند. در صورتی که پارامتر شیب γ به سمت

بی‌نهایت میل کند، مدل PSTR به مدل دو رژیمی آستانه‌ای پانلی (PTR) هنسن^۳ (۱۹۹۹) تبدیل می‌شود. بدین معنی که برای مقادیر $c_1 > q_{it}$ ، تابع انتقال مقدار عددی یک و در غیر این صورت مقدار عددی صفر را لحاظ می‌کند. برای $m=2$ ، تابع انتقال در نقطه $(c_1 + c_2) / 2$ به حداقل می‌رسد و مقدار عددی یک را برای مقادیر کمتر و بیشتر متغیر انتقال (q_{it}) لحاظ می‌کند. در این حالت زمانی که پارامتر شیب γ به سمت صفر میل کند و با وجود هر تعدادی از m ، مدل PSTR به یک مدل

1. Gonzalez et al. (2005)
2. Colletaz & Hurlin (2006)
3. Hansen (1999)

رگرسیون خطی یا همگن با اثرات ثابت تنزل می‌یابد. با توجه به مطالب عنوان شده، در مدل PSTR ضرایب تخمینی با توجه به مشاهدات متغیر انتقال و پارامتر شیب به صورت پیوسته میان دو حالت

$$y_{it} = \begin{cases} \mu_i + \beta'_0 x_{it} + u_{it} & F=0 \\ \mu_i + (\beta'_0 + \beta'_1)x_{it} + u_{it} & F=1 \end{cases} \quad (3)$$

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، یکی دیگر از ویژگی‌های برجسته مدل PSTR برآورد ضرایب متغیرهای توضیحی به صورت متفاوت برای مقاطع مختلف و متغیر در طول زمان است که این ویژگی مشکل ناهمگنی متعارف در داده‌های تلفیقی را به طور کامل مرتفع می‌کند. برای این منظور کولیتاز و هارولین (۲۰۰۶) برای محاسبه کشش‌های مختص هر مقطع و متغیر در طول زمان دو حالت را معرفی کرده‌اند.

حالت اول: متغیر انتقال به عنوان متغیر توضیحی در مدل لحاظ شده باشد:

$$e_{it} = \frac{\partial \ln y_{it}}{\partial \ln x_{it}} = \beta'_0 + \beta'_1 F(q_{it}; \gamma, c) + [\beta'_1 \ln x_{it}] \frac{\partial F(q_{it}; \gamma, c)}{\partial \ln x_{it}} \quad (4)$$

حالت دوم: متغیر انتقال شامل متغیرهای توضیحی نباشد:

$$e_{it} = \frac{\partial y_{it}}{\partial \ln x_{it}} = \beta'_0 + \beta'_1 F(q_{it}; \gamma, c) \quad (5)$$

در نهایت شکل تعمیم یافته مدل PSTR با بیش از یک تابع انتقال نیز به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$y_{it} = \mu_i + \beta'_0 x_{it} \sum_j = 1 [\beta'_j x_{it}] F_j(q_{it}^j; \gamma_j; C_j) + u_{it} \quad (6)$$

که در آن Γ بیانگر تعداد توابع انتقال جهت تصریح رفتار غیر خطی می‌باشد و سایر موارد قبلاً تعریف شده‌اند. گفتنی است که مدل PSTR با حذف اثرات ثابت از طریق حذف کردن میانگین‌های انفرادی و سپس با استفاده از روش حداقل مربعات غیرخطی (NLS) که معادل تخمین زن حداکثر درست‌نمایی (ML) است، برآورد خواهد شد.

برای مراحل تخمین به پیروی از گونزالز و همکاران (۲۰۰۵)، کولیتاز و هورلین (۲۰۰۶) و جود (۲۰۱۰) به نقل از شهبازی و سعیدپور (۱۳۹۲) مراحل تخمین یک مدل PSTR بدین ترتیب است که ابتدا آزمون خطی بودن در مقابل PSTR با استفاده از آماره‌های ضریب لاگرانژ والد (LM_w) ضریب لاگرانژ فیشر (LM_F) و نسبت درست‌نمایی (LR) به پیروی از کولیتاز و هورلین (۲۰۰۶) انجام می‌شود و در صورت رد فرضیه صفر مبنی بر خطی بودن رابطه میان متغیرها، باید تعداد توابع انتقال جهت تصریح کامل رفتار غیرخطی موجود میان متغیرها انتخاب شود. برای این منظور فرضیه صفر وجود یک تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود حداقل دو تابع انتقال آزمون می‌شود.

۴-۲. تصریح مدل و تحلیل داده‌ها

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیرات غیرمستقیم و آستانه‌ای گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در ۳۱ کشور در حال توسعه طی دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۲۱ رابطه میان متغیرهای مورد مطالعه را با استفاده از تکنیک اقتصادسنجی PSTR و با رویکرد غیرخطی مدل‌سازی می‌کند. مدل کلی، مدل تعدیل‌یافته مطالعه وانگ و همکاران (۲۰۲۲) با اضافه کردن دو متغیر کنترل (مخارج دولت و توسعه مالی با توجه به تأثیرگذاری بالا این دو متغیر) به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$LEV = F(LTOURISM, LGOV, LTRADE, INF, LUN, LCREDIT) \quad (7)$$

که در آن:

LEV_{it} : لگاریتم شاخص ترکیبی از ۱ تا ۱۰۰ متغیر است که عدد بزرگ‌تر نشان‌دهنده آسیب‌پذیری بالاتر است (فیندونو و گوجون، ۲۰۱۶). شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی از دو زیرشاخص تشکیل شده است: شوک (۵۰٪) و قرار گرفتن در معرض (۵۰٪)، اولی اندازه و احتمال شوک‌ها را نشان می‌دهد و میانگین وزنی سه شاخص جزء است: قربانیان بلاپای طبیعی (۲۵٪)، بی‌ثباتی در تولیدات کشاورزی (۲۵٪) و بی‌ثباتی در صادرات کالا و خدمات (۵۰٪)؛ مورد دوم به قرار گرفتن در معرض آن شوک‌ها اشاره دارد و میانگین وزنی پنج شاخص جزء است: اندازه جمعیت (۲۵٪)، دوری از بازارهای جهانی (۲۵٪)، تمرکز صادرات (۱۲/۵٪)، سهم کشاورزی، جنگل‌داری و شیلات در تولید ناخالص داخلی (۱۲/۵٪) و سهم جمعیت ساکن در مناطق ساحلی کم‌ارتفاع (۲۵٪).

$LTOURISM_{it}$: لگاریتم گردشگری بین‌المللی، دریافتی (٪ از کل صادرات) در کشور i در زمان t (متغیر انتقال)؛

$LTRADE_{it}$: لگاریتم باز بودن تجارت در کشور i در زمان t که با مجموع صادرات و واردات به صورت درصدی از GDP برابر است؛

$LGOV_{it}$: لگاریتم مخارج مصرفی نهایی کل دولت براساس سال پایه ۲۰۱۵ در کشور i در زمان t ؛

LUN_{it} : لگاریتم بیکاری کل (٪ از کل نیروی کار) در کشور i در زمان t ؛

$LCPI_{it}$: تورم سالانه در کشور i در زمان t که این شاخص براساس تعدیل GDP محاسبه شده است؛

$LPOP_{it}$: شاخص توسعه مالی در کشور i در زمان t که این متغیر از اعتبار تأمین شده توسط بخش خصوصی صورت درصدی از GDP اندازه‌گیری شده است.

در ادامه، برای بررسی تأثیر غیرمستقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی، مدل اقتصادسنجی PSTR به شکل زیر پیشنهاد می‌گردد:

$$LEV_{it} = \alpha_1 LGOV_{it} + \alpha_2 LTRADE_{it} + \alpha_3 LUN_{it} + \alpha_4 INF_{it} + \alpha_5 LCREDIT_{it} + \sum_{i=1}^T [\beta_1 LGOV_{it} + \beta_2 LTRADE_{it} + \beta LUN_{it} + B_4 INF_{it} + \beta LCREDIT_{it}] F(q_{it}; \gamma; c) + u_{it} \quad (8)$$

برای برآورد مدل از گردشگری به عنوان متغیرانتقال که عامل ایجاد رابطه غیرخطی می‌باشد، استفاده خواهد شد و متغیر آسیب‌پذیری اقتصادی به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای کنترل از بیکاری، باز بودن تجارت، تورم، مخارج دولت و توسعه مالی تشکیل شده است. بیکاری برای کنترل برخی از ویژگی‌های اجتماعی بین مناطق استفاده می‌شود (نگوین و سو، ۲۰۲۰) که منعکس‌کننده بی‌ثباتی اشتغال است. باز بودن تجارت نشان‌دهنده قرار گرفتن بین‌المللی اقتصاد داخلی با مقادیر بیشتر است که نشان‌دهنده قرار گرفتن بیشتر اقتصاد در معرض شوک‌های بین‌المللی و افزایش آسیب‌پذیری اقتصادی است (اینسرا و فرناندز، ۲۰۱۵). تورم بی‌ثباتی در سطوح قیمت‌ها را نشان می‌دهد و هرچه سطح قیمت‌ها ناپایدارتر باشد، توسعه اقتصادی بی‌ثبات‌تر می‌شود (نگوین و سو، ۲۰۲۰). مخارج دولت از طریق بخش‌هایی مانند برنامه‌های توسعه‌ای، پروژه‌های عمرانی و افزایش حقوق و دستمزد کارمندان افزایش می‌یابد. این افزایش مخارج، می‌تواند منجر به افزایش تورم و کاهش قدرت خرید مردم شود که در نتیجه آسیب‌پذیری اقتصادی را افزایش می‌دهد. براساس برخی تئوری‌ها، توسعه مالی می‌تواند آسیب‌پذیری اقتصادی را کاهش دهد، زیرا با افزایش تأمین منابع مالی، سرمایه‌گذاری در نوآوری، توسعه صنعتی و بهبود تولید در کشور افزایش می‌یابد. بنابراین، افزایش توسعه مالی می‌تواند بهبودی عملکرد اقتصادی را دنبال کند و ریسک‌های اقتصادی را کاهش دهد.

۵. یافته‌های تحقیق

۵-۱. آزمون‌های ایستایی متغیرها

مطابق ادبیات اقتصادسنجی، قبل از هرگونه تخمین و به‌منظور جلوگیری از بروز رگرسیون‌های کاذب، باید ابتدا از ایستا بودن متغیرها اطمینان حاصل کرد. چنانچه متغیرهای ملحوظ در مدل ایستا باشند، تخمین‌های انجام‌شده مشکل رگرسیون ساختگی را نخواهند داشت. جهت بررسی مانایی متغیرها از آزمون لوین، لین و چو (LLC) استفاده شده است. این آزمون از مهم‌ترین آزمون‌های ریشه واحد در داده‌های ترکیبی است. در این آزمون فرضیه صفر مبنی بر وجود یک ریشه واحد است. نتایج به‌دست آمده از این آزمون نشان می‌دهد که تمامی متغیرها در سطح زیر ۰/۰۵ درصد مانا می‌باشند.

جدول ۱: نتایج آزمون ریشه واحد (با عرض از مبدأ و متغیر روند)

آزمون لوین، لین و چو		متغیرها
در سطح		
-۲/۵۵۹	آماره t	LEV
۰/۰۰۵	ارزش احتمال	
-۱/۹۱۴	آماره t	LTOURISM
۰/۰۲۷۸	ارزش احتمال	
-۲/۷۴۶	آماره t	LTRADE
۰/۰۰۳	ارزش احتمال	
-۲/۰۱۴	آماره t	LGOV
۰/۰۲۲	ارزش احتمال	
-۱۵/۰۱۳	آماره t	INF
۰/۰۰۰	ارزش احتمال	
-۱/۸۵۷	آماره t	LCREDIT
۰/۰۳۱۶	ارزش احتمال	
-۱/۶۸۸	آماره t	LUN
۰/۰۴۵	ارزش احتمال	

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

۵-۲. برآورد مدل و تفسیر نتایج

به پیروی از مباحث مطرح شده در قسمت روش‌شناسی، ابتدا فرضیه صفر خطی بودن در مقابل فرضیه وجود الگوی PSTR با در نظر گرفتن سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی به عنوان متغیر انتقال آزمون شده است. خروجی نرم‌افزار matlab برای آزمون مذکور در جدول (۲) نشان داده شده است. تمامی آماره‌های ضریب لاگرانژ والد، ضریب لاگرانژ فیشر و نسبت درست‌نمایی برای یک و دو حد آستانه‌ای (m=1) و (m=2)، وجود الگوی PSTR را در سطح معناداری $\alpha = 0/05$ تأیید می‌کنند.

جدول ۲: آزمون وجود رابطه غیرخطی

حالت وجود یک حد آستانه‌ای (m=1)			حالت وجود دو حد آستانه‌ای (m=2)		
ضریب لاگرانژ والد	ضریب لاگرانژ فیشر	نسبت درست‌نمایی	ضریب لاگرانژ والد	ضریب لاگرانژ فیشر	نسبت درست‌نمایی
۲۳ / ۰۷۷ (۰/۰۰۰)	۴ / ۵۱۴ (۰/۰۰۰)	۲۳ / ۵۲۶ (۰/۰۰۰)	۵۰ / ۵۰۲ (۰/۰۰۰)	۵ / ۱۳۶ (۰/۰۰۰)	۵۲ / ۷۱۹ (۰/۰۰۰)

H0: r = 0 vs H1: r = 1

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

توجه: r بیانگر تعداد توابع انتقال است. مقادیر داخل پرانتز احتمال مربوط به هر آماره را نشان می‌دهند. در ادامه باید وجود رابطه غیرخطی باقیمانده را به‌منظور تعیین تعداد توابع انتقال بررسی کرد. نتایج نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر کفایت لحاظ نمودن یک تابع انتقال، در هر دو حالت یک و دو حد آستانه‌ای رد نشده است.

جدول ۳: آزمون وجود رابطه غیرخطی باقیمانده

حالت وجود یک حد آستانه‌ای ($m=1$)			حالت وجود دو حد آستانه‌ای ($m=2$)		
ضریب لاگرانژ والد	ضریب لاگرانژ فیشر	نسبت درست‌نمایی	ضریب لاگرانژ والد	ضریب لاگرانژ فیشر	نسبت درست‌نمایی
۸/۶۴۷ (۰/۱۲۴)	۱/۶۲۲ (۰/۱۵۲)	۸/۷۰۹ (۰/۱۲۱)	۱۷/۹۸۵ (۰/۰۵۵)	۱/۶۹۸ (۰/۰۷۸)	۱۸/۲۵۶ (۰/۰۵۱)
$H_0: r = 1$ vs $H_1: r = 2$					

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

توجه: r بیانگر تعداد توابع انتقال است. مقادیر داخل پرانتز احتمال مربوط به هر آماره را نشان می‌دهند. پس از بررسی غیرخطی بودن و مشخص نمودن تعداد توابع انتقال برای تصریح صحیح مدل، اکنون باید حالت بهینه تعداد حد آستانه‌ای برآورد شده و با مقایسه معیارهای شوارتز و آکائیک به پیروی از جود (۲۰۱۰) مدل بهینه انتخاب خواهد شد. نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد که براساس معیارهای شوارتز و آکائیک، انتخاب مدل براساس حداقل مقدار، مدل PSTR با یک حد آستانه‌ای انتخاب خواهد شد.

جدول ۴: تعیین تعداد مکان‌های آستانه‌ای در یک تابع انتقال

	مجموع مجذور باقیمانده‌ها	معیار شوارتز BIC	معیار آکائیک AIC
$m=1$	۲۴/۰۹۴۳	-۳/۴۳۵۷	-۳/۵۰۳۵
$m=2$	۲۴/۱۵۸۷	-۳/۴۲۳۸	-۳/۴۹۷۲

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

پس از تعیین تعداد توابع انتقال و حد آستانه‌ای بهینه، یک مدل دو رژیم‌ی برآورد می‌شود که نتایج حاصل از برآورد مدل در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول ۵: نتایج برآورد مدل PSTR

قسمت خطی مدل		قسمت غیرخطی مدل	
لگاریتم باز بودن تجارت	-۰/۰۱۳۳ (-۲/۴۰۳۱)	لگاریتم باز بودن تجارت	۰/۵۶۴۵ (۴/۴۱۵۷)
لگاریتم مخارج دولت	۰/۰۸۵۲ (۱/۹۱۶۷)	لگاریتم مخارج دولت	-۰/۱۰۱۲ (-۲/۹۱۷۴)
لگاریتم تورم	-۰/۰۰۲۲ (-۰/۹۰۵۶)	لگاریتم تورم	۰/۰۱۱۲ (۱/۶۴۷۹)
لگاریتم توسعه مالی	-۰/۱۹۵۷ (-۴/۵۶۰۳)	لگاریتم توسعه مالی	-۰/۱۴۴۹ (-۱/۵۸۱۱)
لگاریتم بیکاری کل	-۰/۱۲۹۷ (-۵/۳۸۲۲)	لگاریتم بیکاری کل	۰/۲۷۸۲ (۳/۹۱۷۰)
<p>مکان وقوع تغییر رژیم $C_3/1378 =$ آنتی لگاریتم $23/0.5309422 = C$</p> <p>پارامتر شیب $\gamma = 33/8978$</p>			

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

براساس نتایج حاصل از تخمین مدل، پارامتر شیب که بیانگر سرعت تعدیل از یک رژیم به رژیم دیگر است، معادل سرعت تعدیل $23/0.5309422$ است. مکان وقوع تغییر رژیم نیز $3/1378$ به دست آمده که مقدار آنتی لگاریتم آن معادل $23/0.5309422$ است. لذا تا زمانی که درآمد گردشگری کمتر از $23/0.5309422$ باشد، رفتار متغیرها مطابق رژیم اول خواهد بود و در صورتی که این مقدار از $23/0.5309422$ تجاوز کند، مطابق رژیم دوم است.

رژیم حدی اول متناظر با حالتی است که پارامتر شیب به سمت بی‌نهایت میل می‌کند و مقدار متغیر انتقال کمتر از حد آستانه‌ای (محل وقوع تغییر رژیم) است که در این حالت تابع انتقال مقدار عددی صفر دارد و مدل به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$LEV = C - 0/0133LTRADE + 0/0852LGOV - 0/0022INF - 0/1957LCREDIT - 0/1297LUN$$

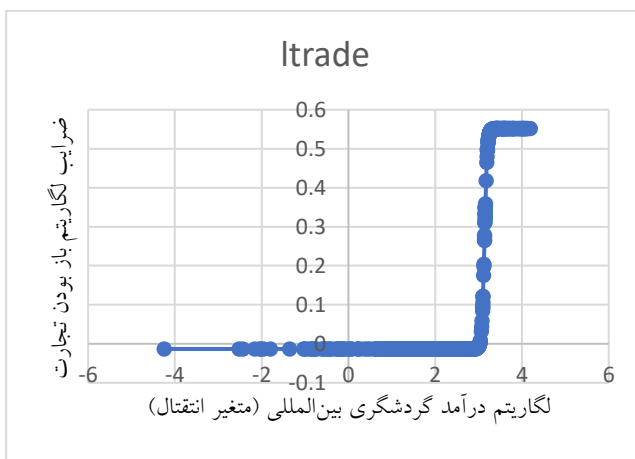
رژیم حدی دوم نیز متناظر با حالتی است که پارامتر شیب به سمت بی‌نهایت میل می‌کند، اما مقدار متغیر انتقال (درآمد گردشگری) بزرگ‌تر از حد آستانه‌ای است که در این حالت تابع انتقال مقدار عددی یک دارد و مدل در این رژیم به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$LEV = C + 0/5512LTRADE - 0/016LGOV + 0/009INF - 0/3406LCREDIT + 0/1485LUN$$

لگاریتم بازبودن تجارت، لگاریتم توسعه مالی و لگاریتم بیکاری در مدل خطی در سطح معنی‌داری ۵ درصد معنی‌دار بوده، ولی ضریب تورم و لگاریتم مخارج دولت در قسمت خطی از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده است. ضرایب همه متغیرهای لگاریتم بازبودن تجارت، لگاریتم مخارج دولت و لگاریتم بیکاری کل در مدل غیرخطی در سطح معنی‌داری ۵ درصد معنی‌دار هستند و تورم در سطح ده درصد معنی‌دار است، اما شاخص توسعه مالی بی‌معنی می‌باشد. با توجه به اینکه ضرایب متغیرها برای کشورهای مختلف و در طول زمان یکسان نیستند و براساس مقدار متغیر انتقال (درآمد گردشگری) و پارامتر شیب تغییر می‌کنند. بنابراین مقدار عددی ضرایب ارائه‌شده در جدول (۵) را نمی‌توان مستقیماً تفسیر نمود و تنها باید علامت‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد.

همان‌طور که بیان شد، چون این ضرایب برای دو حالت حدی تابع انتقال به‌دست آمده و در عمل رفتار متغیرها مابین این دو رژیم قرار می‌گیرند، پس به منظور ارائه درک روشن‌تری از نتایج به‌دست آمده، ضرایب تخمینی هر یک از متغیرها با توجه به سطوح مختلف متغیر انتقال و پارامتر شیب محاسبه و در نمودارهای (۱) تا (۵) ترسیم شده‌اند.

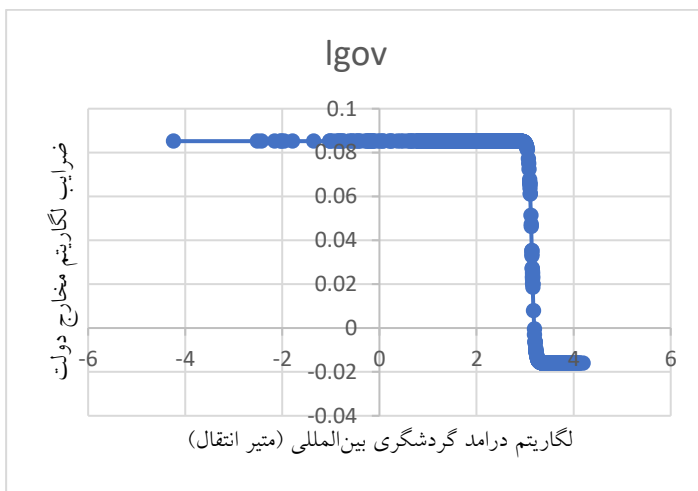
نمودار (۱) بر تأثیرگذاری منفی لگاریتم بازبودن تجارت بر آسیب‌پذیری اقتصادی در منتخبی از کشورهای در حال توسعه دلالت می‌کند. این اثر در رژیم اول را این چنین می‌توان بیان نمود که در سطح پایین گردشگری، افزایش درجه بازبودن تجاری در سطح معینی که شوک‌های بین‌المللی پایین است می‌تواند آسیب‌پذیری را کاهش دهد، در واقع توسعه گردشگری در سطح پایین می‌تواند عامل خوبی برای کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی باشد، اما با عبور از حد‌آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم، این اثر منفی بر آسیب‌پذیری اقتصادی کاهش یافته و مثبت می‌شود. این اثر مثبت در رژیم دوم و سطح بالای درآمد گردشگری بین‌المللی را این چنین می‌توان استدلال نمود که افزایش درآمد گردشگری بین‌المللی و مشارکت در بازارهای بین‌المللی باعث قرار گرفتن اقتصاد در معرض بالای شوک‌های اقتصادی شده و موجب آسیب‌پذیری اقتصادی می‌شود، در واقع هرچه درجه بازبودن بیشتر باشد و با افزایش گردشگری بین‌المللی یک خلال خارجی در صادرات یا واردات ایجاد شده، آسیب‌پذیری اقتصادی را افزایش می‌دهد. که این نتیجه با نتایج مطالعات کان و تان (۲۰۲۰) و وانگ و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد.



نمودار ۱: ضرایب لگاریتم باز بودن تجارت در مقابل متغیر انتقال (درآمدگردشگری)

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

نمودار (۲) تأثیر ضرایب لگاریتم مخارج دولت بر آسیب‌پذیری اقتصادی را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که مخارج دولت دارای تأثیر مثبت بر آسیب‌پذیری اقتصادی است و موجب افزایش آسیب‌پذیری اقتصادی می‌شود. در واقع در سطح پایین درآمد گردشگری، مخارج دولت از طریق بخش‌هایی مانند برنامه‌های توسعه‌ای، پروژه‌های عمرانی و افزایش حقوق و دستمزد کارمندان افزایش می‌یابد و این افزایش مخارج، می‌تواند منجر به افزایش تورم و کاهش قدرت خرید مردم شود و در نتیجه آسیب‌پذیری اقتصادی را افزایش می‌دهد. اما با عبور از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم، به تدریج میزان این اثرگذاری کاهش یافته و منفی شده است. این اثر در رژیم دوم را این‌گونه می‌توان استدلال کرد که با افزایش درآمد گردشگری و ورود به رژیم دوم و در سطح بالای درآمد گردشگری، افزایش تعداد گردشگران و درآمدزایی از آن‌ها، می‌تواند به‌عنوان منبعی برای درآمد دولت شود و در نتیجه مخارج دولت کاهش پیدا کند. بنابراین، به‌طور کلی می‌توان گفت که سیاست‌های دولت در بخش گردشگری می‌تواند در کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی کشورهای در حال توسعه نقش مهمی داشته باشد. در واقع، توسعه گردشگری می‌تواند درآمدی را برای بودجه مالی به ارمغان بیاورد که به دولت‌ها کمک می‌کند فضای بیشتری برای محرک‌های اقتصادی ایجاد کنند و بدین ترتیب آسیب‌پذیری اقتصادی را کاهش دهد که این نتیجه با نتایج مطالعه کان و تان (۲۰۲۰) همخوانی دارد.

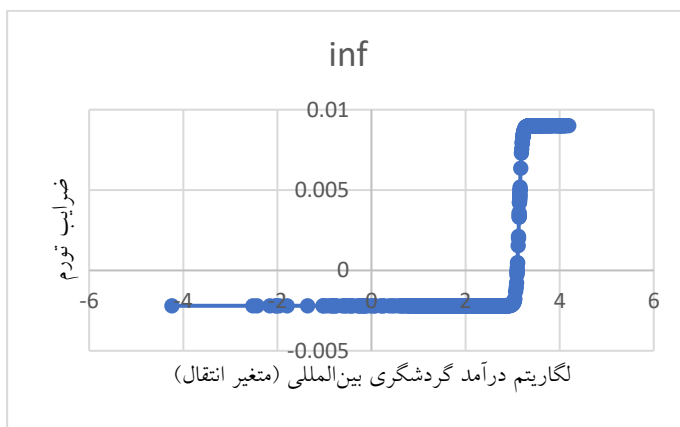


نمودار ۲: ضرایب لگاریتم مخارج دولت در مقابل متغیر انتقال (درآمد گردشگری)

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

نمودار (۳) نشان می‌دهد که در رژیم اول تورم تأثیر منفی و بی‌معنی بر آسیب‌پذیری اقتصادی دارد که با عبور از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم در سطح بالای گردشگری، به تدریج میزان اثرگذاری آن کاهش یافته و مثبت شده است. این اثر در رژیم دوم را این‌گونه می‌توان استدلال نمود که در سطح بالای گردشگری بین‌المللی و شوک‌های اقتصادی، نوسانات قیمت از طریق تغییر در تقاضا برای محصولات مسافرتی و گردشگری از بازارهای بین‌المللی افزایش می‌یابد و منجر به افزایش تأثیر آسیب‌پذیر آن بر فعالیت‌های اقتصادی می‌شود که این نتیجه با نتایج مطالعات کان و تان (۲۰۲۰) و وانگ و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد.

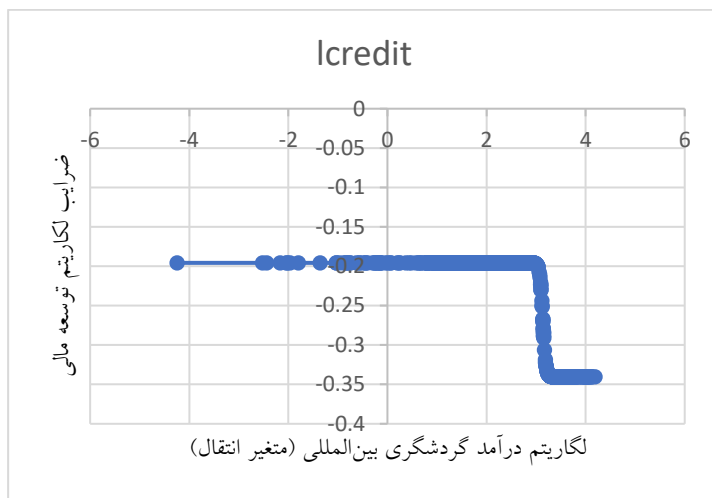
پژوهش‌های اقتصادی و مطالعات فریبگی
پرتال جامع علوم انسانی



نمودار ۳: ضرایب لگاریتم تورم در مقابل متغیر انتقال (درآمد گردشگری)

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

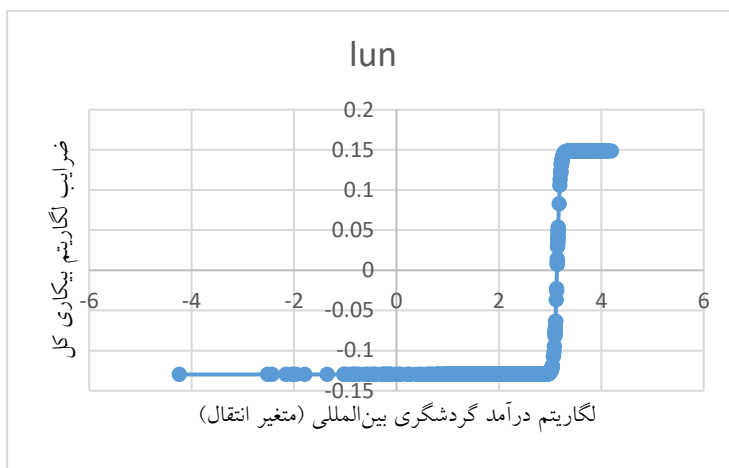
در نمودار (۴) ضرایب تأثیرگذاری لگاریتم توسعه مالی بر آسیب‌پذیری اقتصادی به‌ازای سطوح مختلف متغیر انتقال ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود قبل از حد آستانه‌ای و در سطوح پایین درآمد گردشگری، لگاریتم توسعه مالی دارای اثر منفی بر آسیب‌پذیری اقتصادی می‌باشد. درواقع این اثر در رژیم اول و سطح پایین گردشگری بین‌المللی را این چنین می‌توان استدلال کرد که با افزایش توسعه مالی و فرایند واسطه‌گری مالی بین‌المللی محدودیت‌ها برای عبور از عملیات مالی و تجارت مرزی، واسطه‌ای، تحویل خدمات مالی در مناطق مختلف برای ترویج ارتباط مستقیم بین مؤسسات و سیستم مالی ملی از بین می‌رود. بنابراین واسطه‌گری مالی با افزایش مالکیت فرامرزی دارایی‌ها، افزایش اعتبار مالی برای شرکت‌ها، فرصت‌های سرمایه‌گذاری برای خانوارها را گسترش می‌دهد و با گسترش واسطه‌گری مالی، بازارهای مالی افزایش یافته که در نتیجه باعث افزایش رقابت، همگرایی قیمت، عرضه محصول و تخصیص بهتر سرمایه‌گذاری به بیشترین سرمایه‌گذاری مولد شده، که بدین ترتیب موجب افزایش رشد اقتصادی و کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی می‌شود. بعد از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم این اثرگذاری همچنان منفی بوده و افزایش می‌یابد. این اثر را هم در رژیم دوم این چنین می‌توان استدلال کرد که با عبور از حد آستانه و در رژیم دوم در سطح بالای گردشگری، افزایش درآمد گردشگری بین‌المللی به گسترش ذخایر ارزی و کاهش کسری تجاری کمک می‌کند و ارزش حاصل از صادرات گردشگری می‌تواند برای تأمین مالی واردات کالاهای سرمایه‌ای و فناوری‌های لازم برای ارتقای بهره‌وری و ظرفیت تولید اقتصاد داخلی فراهم کند و بدین ترتیب آسیب‌پذیری اقتصادی را کاهش دهد، البته با توجه به بی‌معنی بودن متغیر در این رژیم نتایج باید با احتیاط تحلیل شود که این نتیجه با نتایج مطالعه کان و تان (۲۰۲۰) همخوانی دارد.



نمودار ۴: ضرایب لگاریتم توسعه مالی در مقابل متغیر انتقال (درآمد گردشگری)

(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

نمودار (۵) نشان می‌دهد که رژیم اول و قبل از حد آستانه‌ای ضرایب لگاریتم بیکاری کل بر آسیب‌پذیری اقتصادی منفی و معنی‌دار است. این اثر را این‌چنین می‌توان استدلال کرد که در رژیم اول و سطح پایین گردشگری، توسعه گردشگری علاوه بر کمک به توسعه اقتصادی، ایجاد شغل و کاهش نابرابری درآمد، بیکاری را کاهش می‌دهد و موجب کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی می‌شود. اما با عبور از حد آستانه‌ای در سطح بالای گردشگری و ورود به رژیم دوم، این اثرگذاری کاهش یافته و مثبت شده است. این اثر را هم این‌چنین می‌توان استدلال کرد که در سطح بالای گردشگری و توسعه انبوه گردشگری، این اثرگذاری منفی کاهش یافته و توسعه بالای گردشگری به علت شوک‌ها و نوسانات اقتصادی در سطح بین‌المللی موجب افزایش آسیب‌پذیری اقتصادی می‌شود. این نتیجه با نتایج مطالعات کان و تان (۲۰۲۰) و وانگ و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد.



نمودار ۵: ضرایب لگاریتم بیکاری کل در مقابل متغیر انتقال (درآمد گردشگری)
(مأخذ: یافته‌های تحقیق)

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این مطالعه به بررسی تأثیر غیرمستقیم گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی در ۳۱ کشور در حال توسعه طی دوره ۱۹۹۵-۲۰۲۱ پرداخته است. برای این منظور از مدل رگرسیونی انتقال ملایم تابلویی (PSTR) استفاده شد که برای داده‌های تابلویی ناهمگن بسیار مناسب می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که یک رابطه غیرخطی بین متغیرهای مورد مطالعه وجود دارد و مقدار آستانه‌ای متغیر انتقال (یعنی درآمد گردشگری) برابر با $3/1378$ و پارامتر شیب برابر با $33/8978$ برآورد گردید. همچنین نتایج بیانگر این است که لحاظ نمودن تنها یک تابع انتقال با یک حد آستانه‌ای برای برآورد غیرخطی مدل کفایت می‌کند. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که در رژیم اول بازبودن تجارت دارای تأثیر منفی بر آسیب‌پذیری اقتصادی بوده، اما این تأثیر با عبور از حد آستانه‌ای و در رژیم دوم کاهش یافته و مثبت شده است که این نتیجه با نتایج مطالعات کان و تان (۲۰۲۰) و وانگ و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد.

مخارج دولت در رژیم اول تأثیر مثبت بر آسیب‌پذیری اقتصادی دارد، اما در رژیم دوم به تدریج میزان اثرگذاری آن کاهش یافته و منفی شده است که این نتیجه با نتایج مطالعه کان و تان (۲۰۲۰) همخوانی دارد.

ضرایب تورم در رژیم اول تأثیر منفی و بی‌معنی بر آسیب‌پذیری اقتصادی داشته که با عبور از حد آستانه‌ای به تدریج میزان اثرگذاری آن کاهش یافته و مثبت شده و اما در سطح ده درصد معنی‌دار می‌باشد. که این نتیجه با نتایج مطالعه کان و تان (۲۰۲۰) همخوانی دارد.

لگاریتم توسعه مالی در هر دو رژیم دارای اثر منفی بر آسیب‌پذیری اقتصادی می‌باشد که این نتیجه با نتایج مطالعه کان و تان (۲۰۲۰) همخوانی دارد. در واقع می‌توان گفت با افزایش گردشگری

بین‌المللی و توسعه مالی، بازارهای مالی به شرکت‌ها اجازه تنوع بخشیدن اوراق بهادار و افزایش نقدینگی را داده، از این رو ریسک و خطرات کاهش یافته، در نتیجه باعث تحریک رشد اقتصادی و کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی می‌شود.

در نهایت، نتایج نشان می‌دهد ضرایب لگاریتم بیکاری کل تأثیر منفی بر آسیب‌پذیری اقتصادی در رژیم اول و قبل از حد آستانه‌ای دارد که با عبور از حد آستانه‌ای و ورود به رژیم دوم این اثرگذاری کاهش یافته و مثبت شده است که این نتیجه با نتایج مطالعات کان و تان (۲۰۲۰) و وانگ و همکاران (۲۰۲۲) همخوانی دارد. با توجه به نتایج حاصل‌شده از تحقیق و تأثیر غیرخطی درآمد گردشگری بر آسیب‌پذیری اقتصادی، می‌توان توصیه کرد که جهت کاهش این آسیب‌پذیری، نیاز به تنظیم استراتژی‌هایی است که با توجه به شرایط و وضعیت هر کشور، قابل اجرا باشند. به عنوان مثال، در کشورهایی که بیشترین درآمدشان از گردشگری به دست می‌آید، می‌توان برنامه‌هایی را برای تنوع کمتر درآمد و افزایش صادرات غیرگردشگری مطرح کرد. همچنین، توسعه صنایع مختلف در کشورهای در حال توسعه و ایجاد اشتغال، می‌تواند به کاهش وابستگی به درآمد گردشگری کمک کند.



References

- Blake, A. (2008). Tourism and income distribution in East Africa. *International Journal of Tourism Research* 10(6):511–524.
- Briguglio, L. (1993). The economic vulnerabilities of small island developing states. In Paper presented at the Study Commissioned by CARICOM for the Regional Technical Meeting of the Global Conference on the Sustainable Development of Small Island Developing States. Port of Spain, Trinidad and Tobago, July 1993.
- Briguglio, L. (1995). Small island developing states and their economic vulnerabilities. *World Development*. 23(9): 1615–1632.
- Briguglio, L. (1997). Small island developing states and their economic vulnerabilities. *Scope-Scientific Committee on Problems of the Environment International Council of Scientific Unions*. 58: 210–215.
- Canh, N.P., & Thanh, S.D. (2020). Domestic tourism spending and economic vulnerability. *Annals of Tourism Research*. 85. 103063.
- Chao, C. C., Hazari, B. R., & Sgro, P. M. (2004). Tourism, globalization, social externalities, and domestic welfare. *Research in International Business and Finance*. 18(2): 141–149.
- Çiçek, D., Zencir, E., & Kozak, N. (2017). Women in Turkish tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. 31: 228–234.
- Çiçek, D., Zencir, E., & Kozak, N. (2017). Women in Turkish tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. 31: 228–234.
- Colletaz, G. & Hurlin, C. (2006). Threshold Effects of the Public Capital Productivity: An International Panel Smooth Transition Approach. *Working paper.1/2006*. LEO, Université d'Orléans:1-39.
- Copeland, B. R. (1991). Tourism, welfare and de-industrialization in a small open economy. *Economica*. 58(232): 515–529.
- Dieke, P. U. C. (2003). Tourism in Africa's economic development: Policy implications. *Management Decision*. 41(3): 287–295.
- Essers, D. (2013). Developing country vulnerability in light of the global financial crisis: Shock therapy?. *Review of Development Finance*. 3(2): 61–83.
- Fereidouni, H. G., & Masron, T. A. (2011). The effect of tourism agglomeration on foreign real estate investment: Evidence from selected Oecd countries. *International Journal of Strategic Property Management*. 15(3): 222–230.
- Gnangnon Sena, K. (2016). Trade openness and structural vulnerability in developing countries. *Journal of Economic Studies*. 43(1): 70–89.
- Gnangnon, S. K. (2016). Trade openness and structural vulnerability in developing countries. *Journal of Economic Studies*. 43(1): 70–89.
- Gnangnon, S. K. (2020). Impact of international tourism receipts on public revenue in developed and developing countries. *tourism Review*.75(5): 809–826.
- Gonzalez, A., Terasvirta, T. & Van Dijk, D. (2005). Panel Smooth Transition Regression Models. *SEE/EFI Working paper Series in Economics and Finance*. (604): 1-33.

- Hansen, B.E (1999). Threshold effects in non-dynamic panels: estimation, testing and inference. *Journal of Econometrics*. (93): 345-368.
- Hoffman, G. J., & Wallace, S. P. (2018). The cost of caring: Economic vulnerability, serious emotional distress, and poor health behaviors among paid and unpaid family and friend caregivers. *Research on Aging*, 40(8): 791-809.
- Incera, A. C., & Fernández, M. (2015). Tourism and income distribution: Evidence from a developed regional economy. *Tourism Management*. 48: 11-20.
- Inchausti-Sintes, F. (2015). Tourism: Economic growth, employment and Dutch disease. *Annals of Tourism Research*. 54: 172-189.
- Jaforullah, M. (2015). International tourism and economic growth in New Zealand. *Tourism Analysis*. 20(4): 413-418.
- Jenkins, C. L. (2020). The role of government in the tourism sector in developing countries: A perspective article. *Tourism Review*. 75(1): 203-206.
- Jude, E. (2010). Financial Development and Growth: A Panel Smooth Regression Approach. *Journal of Economic Development*. (35): 53-74.
- Karimi, J., & Zare, M. (2011). Th role of tourism in the ups and downs of social harm. *Conference on Silent invasion*. Volume 2. [In Persian]
- Kerschner, C., Prell, C., Feng, K., & Hubacek, K. (2013). Economic vulnerability to peak oil. *Global Environmental Change*. 23(6): 1424-1433.
- Konstantakis, K. N., Soklis, G., & Michaelides, P. G. (2017). Tourism expenditures and crisis transmission: A general equilibrium GVAR analysis with network theory. *Annals of Tourism Research*. 66: 74-94.
- Mathonnat, C., & Minea, A. (2018). Forms of democracy and economic growth volatility. *Economic Modelling*. 81: 594-603
- Morakabati, Y. (2020). A question of confidence. Is tourism as vulnerable to civil unrest as we think? A comparative analysis of the impact of Arab spring on total reserves and tourism receipts. *International Journal of Tourism Research*. 22(2): 252-265.
- Naud'e, W., Santos-Paulino, A. U., & McGillivray, M. (2009). Measuring vulnerability: An overview and introduction. *Oxford Development Studies*. 37(3): 183-191.
- Nguyen, C. P., & Su, T. D. (2020). Domestic tourism spending and economic vulnerability. *Annals of Tourism Research*. 85. 103063.
- Nguyen, C. P., Schinckus, C., & Su, T. D. (2020). Economic policy uncertainty and demand for inter-national tourism: An empirical study. *Tourism Economics*. 26(8): 1415-1430.
- Noorbehesht, H., & Mohammad Shafiei, M. (2019). Strategic foresight of the vulnerability of the tourism industry due to economic sanctions with a passive defense approach. *Defense Futures*. 5(18): 113-140 [In Persian].
- Noy, I., & Yonson, R. (2018). Economic Vulnerability and Resilience to Natural Hazards: A survey of concepts and measurements. *Sustainability*. 10(8): 2850.

- Puah, C. H., Jong, M. C., Ayob, N., & Ismail, S. (2018). The impact of tourism on the local economy in Malaysia. *International Journal of Business and Management*. 13(12): 151.
- Roncancio, D. J., & Nardocci, A. C. (2016). Social vulnerability to natural hazards in São Paulo. Brazil. *Natural Hazards*. 84(2): 1367–1383.
- Scarlett, H.G. (2022). Tourism recovery and the economic impact: A panel assessment. *Research in Globalization*. 3 (100044).
- Scott, D., Hall, C. M., & Gössling, S. (2019). Global tourism vulnerability to climate change. *Annals of Tourism Research*. 77: 49–61.
- Seth, A., & Ragab, A. (2012). Macroeconomic vulnerability in developing countries: Approaches and issues (Retrieved from).
- Shahbaz, M., Solarin, S. A., Azam, M., & Tiwari, A. K. (2020). Tourism-induced income distribution in Malaysia: A practical experience of a truly Asian economy. *Current Issues in Tourism*. 23(23): 2910–2929.
- Shahbazi, K., & Saeedpour, L. (2012). The Threshold Effect of Financial Development on Economic Growth in the Eight Countries. *Journal of Economic Growth and Development Research*. 3(12): 21-38. [In Persian].
- Shakouri, B., Yazdi, S. K., Nategian, N., & Shikhrezaei, N. (2017). The relation between international tourism and economic growth. *Tourism & Hospitality*. 6(4): 1–7. [In Persian].
- Shekari, F., Ziaee, M., Faghihi, A., & Jomehpour, M. (2022). Nomadic livelihood resilience through tourism. *Annals of tourism research empirical insights*. 3(1): Available Online. [In Persian].
- Student, J., Kramer, M. R., & Steinmann. (2020). Simulating emerging coastal tourism vulnerabilities: An agent-based modelling approach. *Annals of Tourism Research*. 85. 103034.
- Veeken, S. (2016). Tourism destinations vulnerability to climate change: Nature-based tourism in Vava'u, the Kingdom of Tonga. *Tourism and Hospitality Research*. 16(1): 50–71.
- Wang, Y., Han, L. & Ma, X. (2022). International tourism and economic vulnerability. *Annals of Tourism Research*. 94: 103388.
- Whelan, C. T., & Maître, B. (2008). Social class variation in risk: A comparative analysis of the dynamics of economic vulnerability. *The British Journal of Sociology*. 59(4): 637–659.
- Wright, K. A., Kelman, I., & Dodds, R. (2021). Tourism development from disaster capitalism. *Annals of Tourism Research*. 89, 103070.
- Yazdi, S. K. (2019). Structural breaks, international tourism development and economic growth. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. 32(1): 1765–1776.
- Zeng, B., Ryan, C., Cui, X. & Chen, H. (2015). Tourism-generated income distribution in a poor rural community: A case study from Shaanxi, China. *Journal of China Tourism Research*. 11(1): 85–104.

Indirect effect of tourism on economic vulnerability in selected developing countries: a non-linear PSTR approach¹

Farouq Mahmoudi-Razgeh²

Ali Rezazadeh³

Yusef Mohammadzadeh⁴

Received: 2023/04/30

Accepted: 2023/05/31

Introduction

The tourism sector plays a pivotal role in national economic development because it promotes the development of related industries such as transportation. The boosting effect of tourism on economic growth is more obvious in developing countries with abundant tourism resources (Dieke, 2003). However, tourism development undergoes great dynamic changes due to complex and volatile external environments, such as global climate change and social disturbances with a high degree of uncertainty (Nguyen et al., 2020; Scott et al., 2019). Thus, the tourism economy has become very fragile and has a weak ability to withstand risks from various sources (Wang et al., 2022). Therefore, this study attempts to examine the indirect impact of tourism on economic vulnerability and other factors affecting economic vulnerability in selected developing countries over the period 1995-2021 by using a panel smooth transition regression model.

Methodology

In this study, the nonlinear threshold effect of tourism on economic vulnerability in selected developing countries is examined using a PSTR model. For this purpose, following Gonzalez et al. (2005) and Colletaz & Hurlin (2006), a PSTR model with two regimes and a transition function is defined. According to the study of Colletaz & Hurlin (2006), can be chosen among the explanatory variables, the lag of the dependent variable, or any other variable outside the model that is theoretically related to the model under study and causes a nonlinear relationship.

q_{it} represents the transition variable and, according to Gonzalez et al. (2005) suggest that, in practice, considering one or two thresholds, $m = 1$ or $m = 2$, is sufficient to account for parameter variability. For $m = 1$, the model implies that the two extreme regimes are associated with low and high values of transition variable with a single monotonic transition of the coefficients from β_0 to $\beta_0 + \beta_1$ as transition variable increases, with the change centered around location

-
1. This article is extracted from Farouq Mahmoudi Razgeh's senior thesis at Urmia University's Faculty of Economics
 2. Master Student of Economic Sciences, Urmia University, Urmia, Iran, Email: farouqmahmoudi@gmail.com
 3. Associate Professor, Department of Economics, Urmia University, Urmia, Iran (Corresponding Author), Email: a.rezazadeh@urmia.ac.ir
 4. Assistant Professor of the Department of Economics, Urmia University, Urmia, Iran., Email: yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir

parameters. When $\gamma \rightarrow \infty$, transition function the model becomes an indicator function $I[q_{it} > c_1]$, defined as $I[A] = 1$ when event A occurs and 0 otherwise. In this case, the PSTR model in (1) reduces to the two-regime panel threshold model of Hansen (1999). For $m = 2$, the transition function has its minimum at $(c_1 + c_2)/2$ and reaches 1 at both low and high values of q_{it} . In this case, the transition function (2) becomes constant for any value of m when $\gamma \rightarrow 0$. In this case, the model collapses into a fixed effects homogeneous or linear panel regression model. Accordingly, in the PSTR model, based on the observations of the transition variable and the slope parameter, the estimated coefficients are continuous and bounded between $F = 1$ and $F = 0$.

As mentioned earlier, another salient feature of the PSTR model is that it provides a parametric approach to cross-country heterogeneity and time instability of the slope coefficients, allowing the parameters to change smoothly as a function of the threshold variable y_{it} . More precisely, the income elasticity for the i^{th} country at time t is defined by the weighted average of the parameters β_0 and β_1 . It is worth noting that the estimation of the parameters of the PSTR model consists in eliminating the individual effects by removing the individual means and then applying nonlinear least squares (NLS) to the transformed model (see for details, Gonzalez et al., 2005). This method is equivalent to maximum likelihood (ML) estimation in the case of normal errors.

Following Gonzalez et al. (2005), Colletaz & Hurlin (2006), and Jude (2010), the estimation steps of a PSTR model are as follows: First, the linearity test against PSTR is performed using Wald Tests (LM_w) coefficients, Fisher Tests (LM_F) coefficients and LRT Tests (LR) coefficient statistics according to Colletaz & Hurlin (2006). Once we have rejected the linearity hypothesis, we can verify that nonlinearity no longer exists. Then it is a matter of testing whether there is a transition function or whether there are at least two transition functions.

Results and Discussion:

The results show that in the first regime, trade openness has a negative effect on economic vulnerability, which has decreased and turned positive after crossing the threshold location in the second regime. Government expenditure has a positive effect on economic vulnerability, and after crossing the threshold location and entering the second regime, its effect gradually decreased and became positive. Inflation coefficients in the regime had a negative and insignificant effect on economic vulnerability, which after crossing the threshold location and entering the second regime, its effect gradually decreased and became positive, but it was significant at the 10 percent level.

Also, the results show that before the threshold location and at low levels of tourism income, the logarithm of financial development has a negative and significant effect on economic vulnerability, and after the threshold location and entering the second regime, this effect is still negative and increases. The coefficients of the logarithm of total unemployment have a negative effect on economic vulnerability in the first regime and before the threshold location. By

crossing the threshold location and entering the second regime, this effect decreases and becomes positive.

Conclusion

In this study, the threshold and Indirect effect of tourism on economic vulnerability in selected developing countries during 1995-2021 was investigated. For this purpose, the PSTR model provided and developed by Gonzalez et al. (2005) and Colletaz & Hurlin (2006) was used. The estimation results suggested a nonlinear relationship between trade openness, financial development, government spending, total unemployment, inflation and economic vulnerability. Moreover, considering a threshold with two regimes or a transition function is sufficient to investigate nonlinear behaviors. The results show that the threshold of the transition variable is equal to 3.1378 and the slope parameter is equal to 33.8978, which include only one transition function and only one threshold.

Considering the positive impact of tourism on financial development and government spending, it can be said that the development of tourism income can indirectly reduce the economic vulnerability of developing countries by increasing financial development and national income and adjusting industrial structures, while this mediating effect at the level Social does not appear. Therefore, it is suggested that considering that in developing countries where the overall economic strength of a country is weak, with low economic development, the development of international tourism should be cautious. The main task should be to create infrastructure and stimulate domestic consumption. Investment should be focused on industries such as manufacturing and financial development to increase the growth of GDP and improve people's quality of life. Physical needs are the most important factor to maintain economic stability and prevent economic vulnerability. For these countries, attention should be paid to domestic tourism by strengthening the construction of tourism service facilities, adjusting the structure of the tourism industry and ensuring the sustainable development of international tourism, while accelerating the development of domestic tourism.

From an institutional perspective, creating active employment policies to create preferential employment conditions for low-income people can further ensure the positive impact of low-level international tourism on economic vulnerability. Finally, regardless of the level of economic development, one should have a clear understanding of the performance of the tourism industry based on the state of the country. This is possible by correctly positioning the tourism industry and not exaggerating the role of tourism and not giving up on its development due to some negative factors. Economic vulnerability can be effectively reduced only by combining tourism with other industries and focusing on overall economic development.

Keywords: Tourism, Economic vulnerability, Developing countries, PSTR

JEL classification: L83, C23, F43