



اثر ازدحام گردشگر بر سلامت جامعه میزبان با تأکید بر ایران^۱

معین حسن نتاج^۲

زهرا میلا علمی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۲۹

چکیده

در ادبیات حوزه گردشگری بیشتر بر اثرات مثبت اقتصادی (افزایش درآمد و ایجاد اشتغال) و فرهنگی- اجتماعی (حفظ آثار تاریخی و سنت‌های فرهنگی) پدیده گردشگری توجه شده است. با این حال پدیده گردشگری پیامدهای منفی اقتصادی (چون افزایش قیمت مسکن، کالاهای و خدمات)، و زیست‌محیطی (مانند آلودگی هوا و تخریب زیست‌گاه‌های طبیعی) نیز دارد که می‌بایست بدان توجه داشت. این پدیده هم‌چنین پیامدهایی بر سلامت ساکنان جامعه مقصد دارد. شیوع بیماری‌های همه‌گیر نیز از اثرات منفی گردشگری بر سلامت جوامع است. افزایش هزینه‌های سلامت به‌عنوان نمادگری از وضعیت سلامت، اثر منفی گردشگری بر سلامت جامعه میزبان را نشان می‌دهد. این مطالعه با هدف بررسی اثرات نسبت گردشگری ورودی به جمعیت جامعه میزبان (ازدحام گردشگر)، انتشار دی‌اکسید کربن سرانه و تولید سرانه بر هزینه سلامت سرانه، با رویکرد رابطه غیر خطی تولید سرانه با متغیر وابسته انجام شده است. در این مطالعه از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)، برای ۳۰ کشور عضو کشورهای اسلامی و صادرکننده نفت منتخب (بر اساس حداکثر داده موجود) طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۰۴ استفاده شده است. نتایج برآورد الگوی پژوهش نشان می‌دهد نسبت گردشگری به جمعیت و انتشار دی‌اکسید کربن اثر مثبت و معنی‌داری بر هزینه سلامت دارند و تولید سرانه رابطه غیر خطی به شکل U وارون با هزینه سلامت دارد. این یافته نشان می‌دهد که افزایش تولید سرانه پس از رسیدن به نقطه بیشینه موجب کاهش هزینه‌های سلامت می‌شود. بنابراین، توصیه می‌شود تا قبل از رسیدن به این نقطه، بخشی از درآمد مالیاتی اخذ شده از دهک‌های بالای درآمدی به سرمایه‌گذاری در بخش سلامت به منظور بهبود سلامت جامعه تخصیص یابد. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود برای کاهش اثر نامطلوب گردشگری بر سلامت، از مناطق جاذب گردشگری از گردشگران ورودی مالیات اخذ شود. علاوه بر این، توصیه می‌شود روش‌های بهداشت زیست‌محیطی و سلامت شغلی در طراحی، ساخت و بهره‌برداری از امکانات صنعت گردشگری لحاظ شود.

واژگان کلیدی: انتشار آلودگی، ازدحام گردشگر، تولید سرانه، هزینه سلامت، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته تابلویی.

^۱ این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در دانشگاه مازندران است.

^۲ کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه مازندران
Moein.Hasaan.nataj@gmail.com

^۳ استاد گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران

z.elmi@umz.ac.ir

^۳ استاد گروه اقتصاد، دانشگاه مازندران (نویسنده مسئول)

۱- مقدمه

صنعت گردشگری نقش حیاتی در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشورها دارد. با توجه به آمار سازمان جهانی گردشگری سازمان ملل متحد (۲۰۲۰)، گردشگری جهانی درآمدی معادل ۱٫۵ تریلیون دلار را به خود اختصاص داده و تعداد ورود گردشگر بین‌المللی به ۱٫۵ میلیارد نفر در سال ۲۰۱۹ رسیده است. نتایج مثبت اصلی گردشگری شامل مزایای اقتصادی مانند رشد اقتصاد، افزایش درآمدهای مالیاتی، ایجاد شغل و یا تنوع بخشی به اقتصادهای گردشگرپذیر است (زایی و زایی، ۲۰۱۳؛ گورسوی و همکاران^۱، ۲۰۱۹). در عین حال، در مقاصد با سطوح پایین تر توسعه، اثرات منفی گردشگری به دلیل مسائل اجتماعی، فرهنگی و محیطی اغلب بر مزایای آن بیشتر است (دیدریش و گارسیا-بوآدز^۲، ۲۰۰۹؛ لاندبرگ^۳، ۲۰۱۵؛ دادز و باتلر^۴، ۲۰۱۹).

پدیده گردشگری با توجه به آن که جزء اصلی صنعت خدمات است، بسیار حائز اهمیت است. بسیاری از کشورها گردشگری را به عنوان فعالیتی می‌شناسند که می‌تواند منافع اقتصادی به همراه داشته باشد. در این راستا حمایت از توسعه گردشگری را به عنوان یک فعالیت جایگزین یا مکمل برای فعالیت‌های سنتی اقتصادی (کشاورزی، ماهیگیری، صنعت معدن و ...) مناسب دانسته‌اند. با این وجود، خطراتی نیز در رابطه با چنین رویکردی وجود دارد که نمی‌تواند همیشه به نتایج مورد انتظار مثبت منجر شود. از این نظر لازم است بررسی‌های بیشتری با هدف ارزیابی تأثیرات گردشگری بر کشورها صورت گیرد. به همین جهت، برنامه‌ریزی و مدیریت مناسب به منظور حداقل‌سازی و حتی حذف اثرات نامطلوب احتمالی پدیده گردشگری مورد نیاز است (جوراشوویچ و ندلیا^۵، ۲۰۰۷؛ فرنت^۶، ۲۰۱۶).

اضافه گردشگری^۸ می‌تواند یک نگرانی جدی برای مقاصد گردشگری باشد. به عنوان مثال، داکسی^۹ (۱۹۷۵) "شاخص رنجش"^{۱۰} را در یک مدل ایده‌آل پیشنهاد می‌کند که در آن نگرش در

1. Zaei and Zaei (2013)

2. Gursoy (2019)

3. Diedrich and Garcia-Buades (2009)

4. Lundberg (2015)

5. Dodds and Butler (2019)

6. Djurasevic and Nedelea (2007)

7. Frent (2016)

8. Overtourism

اضافه گردشگری پدیده‌ای است که به موجب آن مکان‌های دیدنی خاصی توسط تعداد بیش از حد گردشگران بازدید می‌شود و اثرات نامطلوبی برای مکان‌های بازدیدشده ایجاد می‌کند.

9. Doxey (1975)

10. Irritation Index

حال تغییر ساکنان منطقه نسبت به بازدیدکنندگان در چرخه زندگی گردشگرانه را ترسیم می‌کند. در توسعه گردشگری مقصد، داکسی چهار مرحله از واکنش‌های محلی را شناسایی کرد: پس از اشتیاق اولیه در مورد مزایای اقتصادی گردشگری (رضایت)^۱، نگرش‌ها با رشد بازدیدکنندگان تغییر می‌کند. پس از مدتی، مردم محلی به گردشگران عادت می‌کنند و ممکن است بی‌تفاوت شوند (بی‌علاقگی)^۲. اما زمانی که تعداد مسافران تعطیلات از یک آستانه فراتر رود، مزاحمت (رنجش) ایجاد می‌شود که حتی ممکن است به احساسات خصمانه (خصومت)^۳ در برابر گردشگران ختم شود. بدیهی است که دو مرحله آخر مربوط به اضافه گردشگری است (هاسپرز^۴، ۲۰۱۹).

هزینه‌های سلامت به عنوان یکی از نماگرهای سلامت جامعه، تحت تأثیر عوامل مختلف زیست‌محیطی، اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و جمعیتی است. شناسایی این عوامل مورد توجه بسیاری از کارشناسان حوزه اقتصاد سلامت از دهه ۱۹۷۰ میلادی تاکنون بوده است. از جمله عوامل تعیین‌کننده هزینه‌های سلامت می‌توان به تولید سرانه (به عنوان شاخص وضعیت اقتصادی خانوار)، گردشگری (به عنوان یک عامل فرهنگی - اجتماعی) و انتشار گاز دی‌اکسید کربن (به عنوان ردپای زیست‌محیطی انسان در زمین) اشاره کرد که در این مطالعه تأکید بر تأثیر ازدحام گردشگر و رابطه غیر خطی هزینه سرانه بر هزینه سلامت در منطقه میزبان است.

اگرچه ادبیات موجود اثرات مثبت فعالیت‌های سفر را بر گردشگران توصیف می‌کند (بارنال و کرستتر^۵، ۲۰۰۵؛ یوسیبو و همکاران^۶، ۲۰۱۶)، اما مطالعات اندکی بر روی اثرات گردشگری بر وضعیت سلامت ساکنان متمرکز شده‌اند (کارنیرو و همکاران^۷، ۲۰۲۰). از این رو، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر گردشگران ورودی بر هزینه سلامت جامعه میزبان در ۳۰ کشور عضو کشورهای اسلامی و صادرکننده نفت منتخب صورت گرفته است. از آنجا که ایران در مجموعه کشورهای مورد بررسی است راهبردهای این مطالعه می‌تواند در سیاست‌گذاری کشور مورد استفاده قرار گیرد. نوآوری این مطالعه نسبت به سایر مطالعات، استفاده از نسبت تعداد گردشگر ورودی به جمعیت جامعه میزبان (شاخصی برای ازدحام گردشگر بین‌المللی) است.

1. Euphoria

2. Apathy

3. Antagonism

4. Hospers (2019)

5. Yarnal and Kerstetter (2005)

6. Eusebio (2016)

7. Carneiro (2020)

این مطالعه در پنج بخش سازماندهی شده است. بخش اول مقدمه بوده است. بخش دوم ادبیات تحقیق و بخش سوم روش تحقیق شامل روش‌شناسی و معرفی متغیرهای الگو است. در بخش چهارم بعد از یک توصیف داده‌ای برای کشور ایران، برآورد الگو به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته و آزمون مرتبط با آن ارائه شده است. بخش پایانی، نتیجه‌گیری و توصیه سیاستی است.

۲- ادبیات تحقیق

۲-۱- اثرات مستقیم توسعه گردشگری بر سلامت

گردشگری، یک پدیده اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی است که رشد قابل توجهی را تجربه کرده است. توسعه گردشگری نتایج مثبت و منفی دارد. نتایج بررسی شده قبلی فعالیت‌های گردشگری برای بازدیدکنندگان شامل احساس رضایت، تجربیات به یاد ماندنی، احساسات مثبت و وفاداری است (کوزاک و ریمینگتون^۱، ۲۰۰۰؛ کیم و همکاران^۲، ۲۰۱۰؛ لین و همکاران^۳، ۲۰۱۷؛ استاپیت و کودوناریس^۴، ۲۰۱۸؛ شارما^۵، ۲۰۲۰). با این حال، گردشگری یک پدیده چندبعدی است که هم بر گردشگران و هم جوامع میزبان تأثیر می‌گذارد. در ادبیات این حوزه به نتایج توسعه گردشگری بر سلامت ساکنان توجه کمتری شده است.

گردشگری بین‌المللی، اصطلاحاً، صادرات برخی منابع طبیعی - از جمله منابع انسانی - در همان موقعیت است. گردشگری ضمن پیامدهای مثبت بر درآمد و وضعیت اقتصادی مقاصد گردشگری، می‌تواند پیامدهای منفی زیست‌محیطی و سلامت برای جوامع مقصد داشته باشد. از مهم‌ترین اثرات مثبت اقتصادی گردشگری می‌توان به رشد اقتصاد محلی و ایجاد مشاغل جدید، افزایش درآمد دولت و افزایش تقاضا برای تولیدات داخلی کشورها اشاره کرد (خانزادی و همکاران، ۲۰۱۸؛ فرزین و همکاران، ۲۰۱۹؛ بلانکه و کیزا^۶، ۲۰۱۳؛ پیوچان و همکاران^۷، ۲۰۱۸؛ فریرا و همکاران^۸، ۲۰۲۰). ارتقای سطح کیفیت زندگی و سطح درآمد؛ بهبود در سرمایه‌گذاری‌ها، زیرساخت‌ها و حمل و نقل عمومی؛ افزایش درآمدهای مالیاتی؛ افزایش تقاضا برای خرید کالاهای محلی؛ توسعه بخش کشاورزی و بهبود در تراز تجاری از پیامدهای مثبت

1. Kozak and Rimmington (2000)

2. Kim (2010)

3. Lin (2017)

4. Sthapit and Coudounaris (2018)

5. Sharma (2020)

6. Blanke and Chiesa (2013)

7. Piuchan (2018)

8. Ferreira (2020)

گردشگری بین‌المللی محسوب می‌شود (سرخوش سرا و همکاران، ۲۰۱۸؛ ابراهیمی کوهبانه و یعقوبی، ۲۰۲۰؛ زایی و زایی، ۲۰۱۳؛ گورسوی و همکاران، ۲۰۱۹؛ آراین و همکاران^۱، ۲۰۲۰؛ فریرا و همکاران، ۲۰۲۰). از دیگر اثرات مثبت گردشگری، اثرات مثبت زیست‌محیطی شامل حفظ محیط طبیعی، بهبود امکانات تفریحی، حفاظت از زیستگاه‌های طبیعی، بهبود مدیریت و برنامه‌ریزی زیست‌محیطی، ارتقای آگاهی زیست‌محیطی و توجه نمودن به پیامدهای زیست‌محیطی است (راماسوامی و ساتیس کومار^۲، ۲۰۱۰؛ غلام ربانی و همکاران^۳، ۲۰۱۳؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۳؛ استیلیدیس و همکاران^۴، ۲۰۱۴؛ هوانگ و لی^۵، ۲۰۱۷؛ رستگار^۶، ۲۰۱۹؛ نوگروهو و نوماتا^۷، ۲۰۲۰). مزایای فرهنگی - اجتماعی پدیده گردشگری شامل شکل‌گیری اعتماد اجتماعی، اجتماعی شدن ساکنان، افزایش شهرت مقاصد گردشگری، بهبود فرصت‌های تفریحی، افزایش تقاضا برای رویدادهای فرهنگی، حفظ آثار تاریخی، توسعه تبادل فرهنگی و حفظ سنت‌های فرهنگی است (نصیری و زارع شاه آبادی، ۲۰۲۱؛ نیکلاس و همکاران^۸، ۲۰۰۹؛ اندرک و نیاپین^۹، ۲۰۱۱؛ وارگاس - سانچز و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۱؛ زایی و زایی، ۲۰۱۳؛ لاندبرگ^{۱۱}، ۲۰۱۵؛ فیلیپوسکی و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۶؛ ژوانگ و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۹).

با این وجود گردشگری پیامدهای منفی هم دارد که به میزان ورود گردشگران ارتباط دارد (PAHO, 1997)^{۱۳}؛ وارگاس - سانچز و همکاران، ۲۰۱۱؛ دیری و همکاران^۴، ۲۰۱۲؛ فرنٹ، ۲۰۱۶؛ آگاروال و همکاران^{۱۵}، ۲۰۱۹؛ گادوویک و ریدرستات^{۱۶}، ۲۰۲۰؛ گانن و همکاران^{۱۷}،

1. Arain (2020)
2. Ramaswamy and Sathis Kumar (2010)
3. GhulamRabbany (2013)
4. Styliadis (2014)
5. Huong and Lee (2017)
6. Rastegar (2019)
7. Nugroho and Numata (2020)
8. Nicholas (2009)
9. Andereck and Nyaupane (2011)
10. Vargas-Sanchez (2011)
11. Filiposki (2016)
12. Zhuang (2019)
13. Pan American Health Organization (1997)

سازمان بهداشت پان آمریکا، یک سازمان بهداشت عمومی بین‌المللی است که در جهت بهبود سلامت و استانداردهای زندگی مردم قاره آمریکا فعالیت می‌کند.

14. Deery (2012)
15. Agarwal (2019)
16. Godovykh and Ridderstaat (2020)
17. Gannon (2021)

۲۰۲۱؛ فن و همکاران^۱، ۲۰۲۲). یکی از مواردی که سبب پیامد منفی گردشگر ورودی می‌شود فراهم آوردن خدمات به گردشگران، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، خدمات بهداشتی، ایمنی و فعالیت‌های تفریحی در مقاصد گردشگری برای تضمین جریان مداوم گردشگران مهم است، اما اگر مقاصد فاقد چنین امکانات و برنامه‌ریزی باشند، تضادهای اخلاقی جدی می‌تواند به وجود آید. علاوه بر این، نگرانی‌های محیطی، اخلاقی و بهداشتی ناشی از جمعیت گردشگران وجود دارد که می‌تواند به ایجاد یا تشدید مشکلات بهداشتی و اجتماعی مانند آلودگی محیط زیست، تضاد فرهنگی، تغییر سبک زندگی و تغییرات ناهنجار در رفتارهای فردی و گروهی منجر شوند (خاکساری و همکاران، ۲۰۱۴؛ زیدی و امینی، ۲۰۱۵؛ حیدری ساربان، ۲۰۱۶؛ قنبری و آدمی، ۲۰۱۸؛ فراهانی و همکاران، ۲۰۱۹؛ ابراهیمی کوهبنه و یعقوبی، ۲۰۲۰؛ PAHO, 1997؛ جووویچیک^۲، ۲۰۱۱؛ فرنٹ، ۲۰۱۶؛ الین^۳، ۲۰۱۷؛ پیوچان و همکاران، ۲۰۱۸؛ ژوانگ و همکاران، ۲۰۱۹؛ فریرا و همکاران، ۲۰۲۰).

اثرات منفی زیست‌محیطی ورود گردشگر بر مناطق میزبان شامل آلودگی آب، هوا و صوتی؛ تغییر کاربری اراضی؛ رهاسازی زباله‌ها در طبیعت؛ افزایش خطرات برای آتش سوزی‌های طبیعی و انسانی؛ تخریب زیستگاه‌های طبیعی حیات وحش؛ ایجاد سازه‌های انسانی مانند ساختمان‌ها و هتل‌ها در مناطق بکر طبیعی است (دیری و همکاران، ۲۰۱۲؛ لاندبرگ، ۲۰۱۵؛ گارسیا و همکاران^۴، ۲۰۱۵؛ فرنٹ، ۲۰۱۶؛ علی‌پور و همکاران^۵، ۲۰۱۷؛ محمد^۶، ۲۰۱۸؛ پرامانیک و اینگادیجایا^۷، ۲۰۱۸؛ آگاروال و همکاران، ۲۰۱۹؛ هاسپرز، ۲۰۱۹؛ گولایت-لودیک و یکلا^۸، ۲۰۲۰؛ میهالیک و کوشچر^۹، ۲۰۲۱؛ گانن و همکاران، ۲۰۲۱). در موارد شدید، در مناطق دورافتاده، ورود تعداد زیاد بازدیدکنندگان می‌تواند باعث شود که مردم محلی خانه‌های خود را ترک کرده و به مناطق مختلف نقل مکان کنند یا می‌تواند منجر به از بین رفتن کامل سبک زندگی محلی در میان مردم محلی شود (آرچر و کوپر^{۱۰}، ۲۰۰۵؛ هاسپرز، ۲۰۱۹).

1. Fan (2022)

2. Jovičić (2011)

3. Alene (2017)

4. García (2015)

5. Alipour (2017)

6. Mohammed (2018)

7. Pramanik and Ingkadjaya (2018)

8. Goliath-Ludic and Yekela

9. Mihalic and Kuščer (2021)

10. Archer and Cooper (2005)

تخریب غیر قابل جبران طبیعی و زیست‌محیطی می‌تواند پیامد مستقیم توسعه فعالیت‌های گردشگری باشد. در این راستا می‌توان از آثار جنگل زدایی برای ایجاد پیست اسکی یا زه‌کشی تالاب‌ها برای ایجاد زمین گلف نیز مثال زد. هم‌چنین برخی از اثرات نامطلوب مانند فرسایش خاک، سیل یا تضاد منافع برای استفاده از منابع آب میان هتل‌ها و سایر امکانات گردشگری از یک سو و جوامع محلی از سوی دیگر می‌تواند رخ دهد (فرن، ۲۰۱۶). اثرات فرهنگی - اجتماعی نامطلوب گردشگری منجر به افزایش سطح جرم و جنایت، خشونت، مصرف مواد مخدر، ازدحام ترافیک، ازدحام بیش از حد جمعیت و تصادفات می‌شود (براتی، ۲۰۲۲؛ PAHO, 1997؛ اندرک و همکاران، ۲۰۰۵؛ PAHO, 2009؛ دیری و همکاران، ۲۰۱۲؛ گارسیا و همکاران، ۲۰۱۵؛ فرن، ۲۰۱۶؛ محمد، ۲۰۱۸؛ پیوچان و همکاران، ۲۰۱۸؛ گادوویک و ریدرستات، ۲۰۲۰؛ گولایت-لودیک و یگلا، ۲۰۲۰؛ میهالیک و کوشچر، ۲۰۲۱).

یکی دیگر از این تأثیرات منفی گردشگری، شیوع عوامل بیماری‌زا و ویروس‌های مختلف است (بالدوین^۱، ۲۰۱۸؛ گوپتا و ساهو^۲، ۲۰۲۱). این عامل در افزایش هزینه‌های سلامت و تقاضای خدمات بهداشتی و درمانی مؤثر می‌باشد. نگرانی‌های بهداشتی دیگری نیز وجود دارد، از جمله: بیماری‌های واگیر و زئونوزها^۴ (بیماری‌های مشترک انسان و دام)، آلودگی آب آشامیدنی، ناکافی بودن سرویس بهداشتی و اثر آن بر محیط زیست، در خطر افتادن سلامت شغلی، ناکافی بودن خدمات بهداشتی. شیوع بیماری‌های واگیر در مناطق گردشگری ممکن است یکی از پیامدهایی باشد که هم گردشگر و هم مقاصد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. گردشگران اغلب در معرض بیماری‌های مسری قرار می‌گیرند، به ویژه زمانی که از خطراتی که یک محیط ناشناخته می‌تواند برای آن‌ها ایجاد کند، بی‌اطلاع باشند. از جمله رایج‌ترین مشکلات بیماری‌های اسهالی است که با کیفیت آب و محیط زیست؛ نگهداری، پردازش و جابجایی مواد غذایی؛ و بهداشت مردم محلی مرتبط است (PAHO, 1997).

از منظر توسعه سیستم سلامت و خدمات بهداشتی، پدیده گردشگری را می‌توان به لحاظ فشار بیش از حد بر خدمات در جوامع میزبان، کیفیت و کارایی خدمات ارائه شده به بازدیدکنندگان و هم‌چنین تعامل بین سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی کشورها تحلیل کرد. مراقبت‌های اورژانسی و

1. Andereck (2005)

2. Gordon Baldwin (2018)

3. Gupta and Sahu (2021)

4. Zoonoses

درمان تخصصی برای گردشگران مسن یا کسانی که از شرایط سلامت خاصی رنج می‌برند، معمولاً به سمت خدمات در بخش خصوصی هدایت می‌شوند. با این حال، این شرایط همیشه برآورده نمی‌شود. علاوه بر این، باری که بر دوش خدمات اورژانسی گذاشته می‌شود در طول فصل گردشگری سنگین‌تر می‌شود، پدیده‌ای که بر خدمات فوریت‌های پزشکی و بانک‌های خون عمومی و خصوصی تأثیر می‌گذارد. در صورت عدم انجام اقدامات پیشگیرانه لازم، این وضعیت می‌تواند تقاضای بیش از حد برای منابع محدود ایجاد کند که پیامدهایی هم برای جامعه میزبان و هم برای گردشگران خواهد داشت (PAHO, 1997).

تعداد قابل توجهی از ادبیات روانشناسی در مورد تأثیر تجربیات مثبت گردشگری بر سلامت جسمی و طول عمر منتشر شده است (هاول و همکاران^۱، ۲۰۰۷؛ چیدا و استپتو^۲، ۲۰۰۸؛ کوهن و فردریکسون^۳، ۲۰۰۹؛ کراس و همکاران^۴، ۲۰۱۸؛ کنی و همکاران^۵، ۲۰۱۹). فردریکسون و همکاران (۲۰۰۸) دریافتند که ارائه محرک‌های احساسی مثبت به گروهی از پاسخ‌دهندگان منجر به کاهش درد قفسه سینه، سردرد، ضعف و گرفتگی می‌شود. اما با وجود اثرات مثبت گردشگری بر وضعیت اقتصادی و حتی گاهی سلامت ساکنان محلی، در نتیجه پیامدهای نامطلوب گردشگری، علاقه تحقیقاتی به مطالعه اضافه گردشگری^۶، که با کاهش کیفیت زندگی مردم محلی همراه است، افزایش یافته است (صادقلو و یاراحمدی^۷، ۲۰۲۱؛ بیاگی و دتوتو^۸، ۲۰۱۴؛ کونز و همکاران^۹، ۲۰۱۸؛ هاسپرز، ۲۰۱۹؛ کوشچر و میهالیک^{۱۰}، ۲۰۱۹؛ داذ و باتلر، ۲۰۱۹؛ اوکلویک و همکاران^۹، ۲۰۱۹؛ میهالیک و کوشچر، ۲۰۲۱؛ قادری و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۲). اگرچه تحقیقات اخیر بر اثرات توسعه گردشگری بر مواردی مانند رشد اقتصادی و توسعه انسانی جوامع محلی تمرکز یافته، اما تحقیق علمی کمی از تأثیر گردشگری بر سلامت ساکنان محلی و یا بر هزینه سلامت وجود دارد. به همین دلیل توجه این مطالعه بر تأثیر گردشگری بر سلامت ساکنان محلی یا به عبارتی جامعه میزبان است.

1. Howell (2007)

2. Chida and Steptoe (2008)

3. Cohn and Fredrickson (2009)

4. Cross (2018)

5. Kenny (2019)

6. Overtourism

7. Biagi and Detotto (2014)

8. Koens (2018)

9. Oklevik (2019)

10. Ghaderi (2022)

۲-۲- اثرات غیر مستقیم توسعه گردشگری بر سلامت

توسعه گردشگری بر تولید منطقه و درآمد ساکنان اثرگذار است. تولید سرانه از عوامل تعیین کننده مهم در میزان هزینه‌های سلامت به شمار می‌آید. اقتصاددانان از دهه ۱۹۷۰ عوامل تعیین کننده هزینه‌های سلامت را مورد بررسی قرار داده‌اند. یکی از اولین مطالعه‌ها در زمینه عوامل تعیین کننده هزینه سلامت توسط نیوهاوس در سال ۱۹۷۷ انجام شده است. او در مطالعه خود از تحلیل اثر درآمد سرانه بر روی هزینه‌های سلامت، در ۱۳ کشور عضو سازمان توسعه و همکاری اقتصادی استفاده کرده و به این نتیجه رسیده است که با افزایش درآمد، سهم هزینه‌های سلامت بیشتر می‌شود و درآمد سرانه متغیر تأثیرگذار بر هزینه‌های سلامت سرانه است که می‌تواند بیش از ۹۰ درصد تغییرات در هزینه‌های سلامت سرانه را توضیح دهد (نیوهاوس^۱، ۱۹۷۷). مطالعات انجام شده در کشورهای متفاوت، ارتباط مثبتی را بین درآمد افراد و وضعیت سلامت آن‌ها نشان می‌دهد (مهرگان و همکاران، ۲۰۱۶؛ بابونز^۲، ۲۰۱۰؛ باکلی^۳، ۲۰۱۶). با افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه امکان سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های بخش سلامت و دسترسی آسان‌تر به امکانات و خدمات بهداشتی نوین افزایش خواهد یافت (ندری و خدابخشی، ۲۰۱۹؛ رضایی و همکاران^۴، ۲۰۱۵؛ آتالان و همکاران^۵، ۲۰۲۰). از طرفی با افزایش تولید سرانه و در نتیجه رفاه بالاتر، فرهنگ بهداشتی و توانایی مالی مردم در زمینه تهیه خدمات بهداشتی، دسترسی به آب آشامیدنی سالم، دسترسی به سرویس بهداشتی بهبود یافته، برخورداری از تغذیه مناسب و انتخاب شیوه‌های زندگی سالم افزایش خواهد یافت (ساوجی پور و همکاران، ۲۰۱۸؛ افخمی و همکاران، ۲۰۲۲؛ رحمان و همکاران^۶، ۲۰۱۸؛ ریلت و سیوتین^۷، ۲۰۲۰). بر همین اساس، انتظار می‌رود در ابتدا افزایش تولید سرانه به دلیل انتشار آلاینده‌های زیست‌محیطی و حوادث ناشی از کار برای نیروی کار، موجب افزایش هزینه‌های سلامت شود. اما در نهایت به دلیل دستیابی به شیوه‌های تولید پاک‌تر، ارتقای سطح رفاه جامعه، فرهنگ و بهداشت عمومی، افزایش تولید سرانه می‌تواند به کاهش هزینه سلامت سرانه بیانجامد. بدین منظور در این مطالعه، امکان وجود رابطه غیر خطی میان تولید سرانه و هزینه سلامت سرانه بررسی می‌شود.

1. Newhouse (1977)

2. Babones (2010)

3. Bakkeli (2016)

4. Rezaei (2015)

5. Atalan (2020)

6. Rahman (2018)

7. Railaitė and Čiutienė (2020)

بدین ترتیب بنا بر آن‌چه که تاکنون ارائه شد، در مطالعات پیشین اثرات مثبت و منفی پدیده گردشگری شامل اثرات اقتصادی، فرهنگی- اجتماعی و زیست‌محیطی بررسی شده است. اما مطالعات اندکی بر تاثیر گردشگری بر ساکنان محلی متمرکز شده است. چندین مقاله تاثیر توسعه گردشگری بر رفاه، کیفیت زندگی و رضایت از زندگی ساکنان را با استفاده از شاخص‌های ذهنی بررسی کرده‌اند (ریورا و همکاران^۱، ۲۰۱۶؛ چی و همکاران^۲، ۲۰۱۷؛ ایولوس^۳، ۲۰۱۷؛ کارنیرو و همکاران، ۲۰۱۸) و برخی این موضوع را با شاخص‌های عینی مانند رشد اقتصادی و توسعه انسانی بررسی نمودند (ریدرستات و همکاران، ۲۰۱۶؛ فو و همکاران^۴، ۲۰۲۰، کروس و همکاران^۵، ۲۰۲۰)، اما با این حال، یک شکاف مهم در ادبیات مربوط به اثرات گردشگری بر سلامت ساکنان وجود دارد (گادوویک و ریدرستات، ۲۰۲۰). این مطالعه با هدف بررسی تأثیر تعداد گردشگران ورودی بر سلامت ساکنان محلی انجام شده است؛ موضوعی که در ادبیات تجربی گردشگری کمتر مورد توجه قرار گرفته است. به عبارتی، هدف این مطالعه بررسی پیامدهای سلامت ناشی از گردشگری بر جامعه میزبان، همان‌طور که در مطالعات (PAHO, 1997 و PAHO, 2009) هم مطرح شده، با استفاده از شاخص ازدحام گردشگر و هزینه سلامت سرانه است.

بنابراین با توجه به اهمیت هزینه سلامت در جوامع میزبان گردشگری، در این مطالعه، اثر ازدحام گردشگری، انتشار دی‌اکسید کربن و تولید سرانه بر هزینه‌های سلامت برای ۳۰ کشور عضو کشورهای اسلامی و صادرکننده نفت منتخب بر اساس در دسترس بودن داده‌ها شامل آلبانی، الجزایر، آنگولا، آذربایجان، بحرین، برزیل، بروئی، کلمبیا، اکوادور، مصر، گویان، اندونزی، ایران، اردن، قزاقستان، قرقیزستان، کویت، لبنان، مالزی، مالدیو، مکزیک، مغرب، عمان، روسیه، عربستان سعودی، سودان، تونس، ترکیه، ازبکستان و ویتنام با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۰۴ بررسی شده است. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه از پایگاه بانک جهانی دریافت شده است. علت انتخاب این گروه از کشورها تصادفی بودن نمونه‌گیری از نظر گردشگری، همگنی این کشورها به دلیل وابستگی به درآمد حاصل از منابع طبیعی، اما با تنوع جغرافیایی و تعلق نداشتن به یک منطقه خاص بوده، که انتخاب مناسبی برای بررسی در این پژوهش به نظر رسیده است. نوآوری این مطالعه، بررسی اثر گردشگری بر هزینه

1. Rivera (2016)

2. Chi (2017)

3. Ivlevs (2017)

4. Fu (2020)

5. Croes (2020)

سلامت جامعه میزبان با استفاده از متغیر نسبت تعداد گردشگر ورودی به جمعیت مقصد و بررسی رابطه غیر خطی میان تولید سرانه و هزینه سلامت می‌باشد. از آن‌جا که مدل پژوهش تلفیقی از دو مطالعه قریشی و همکاران^۱ (۲۰۱۷) و فن و همکاران^۲ (۲۰۲۲) و تعدیل آن برای مطالعه حاضر بوده است در ادامه قبل از روش پژوهش توضیح مختصری از نتیجه این دو مطالعه آورده شده است.

قریشی و همکاران (۲۰۱۷) با استفاده از روش پانل گشتاورهای تعمیم‌یافته، برای ۸۰ شهر برتر مقصد گردشگری بین‌المللی در ۳۷ کشور جهان طی سال‌های ۲۰۱۵-۱۹۹۵ دریافتند گردشگری ورودی و گردشگری خروجی هزینه‌های سلامت را افزایش می‌دهد. هم‌چنین، مخارج گردشگری ناشی از گردشگران بین‌المللی هزینه‌های سلامت را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، دریافتی‌های گردشگری حاصل از گردشگران بین‌المللی هزینه‌های سلامت را کاهش می‌دهد. تولید ناخالص داخلی سرانه تأثیر مثبت بر هزینه سلامت سرانه و کسش نزدیک به یک داشته است. آن‌ها در برآورد با استفاده از روش‌های حداقل مربعات معمولی و پویا اثر انتشار دی‌اکسید کربن سرانه بر هزینه سلامت را مثبت برآورد کرده‌اند.

فن و همکاران (۲۰۲۲) با استفاده از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیر خطی، برای مکزیک طی دوره زمانی ۲۰۱۸-۱۹۹۶ نشان دادند علی‌رغم تأثیر مثبتی که گردشگری بر اقتصاد دارد که باعث افزایش تقاضا برای کالا و خدمات، بهبود توزیع درآمد، ایجاد فرصت‌های شغلی، حصول بیشتر ذخیره ارزی و درآمد مالیاتی بیشتر برای دولت‌ها می‌شود، این پدیده پیامدهای منفی هم دارد که با فراوانی ورود گردشگران مرتبط است. نتایج مطالعه آن‌ها تأیید می‌کند که گردشگری باعث افزایش انتشار CO_2 در مکزیک می‌شود. هم‌چنین انتشار CO_2 و هزینه‌های سلامت نیز یک ارتباط مثبت دارند که نشان می‌دهد انتشار CO_2 ، هزینه‌های سلامت را افزایش می‌دهد. به علاوه نتایج مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیر خطی و آزمون علیت نشان می‌دهد گردشگری تأثیر مثبتی بر هزینه‌های سلامت دارد. در این مطالعه یک رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت بین گردشگری، انتشار CO_2 و هزینه‌های سلامت پیش‌بینی می‌شود و یک رابطه غیر خطی در ارتباط بین متغیرهای توضیحی گزارش می‌شود که وجود رابطه نامتقارن میان گردشگری، انتشار CO_2 و هزینه‌های سلامت در مکزیک را تأیید می‌کند.

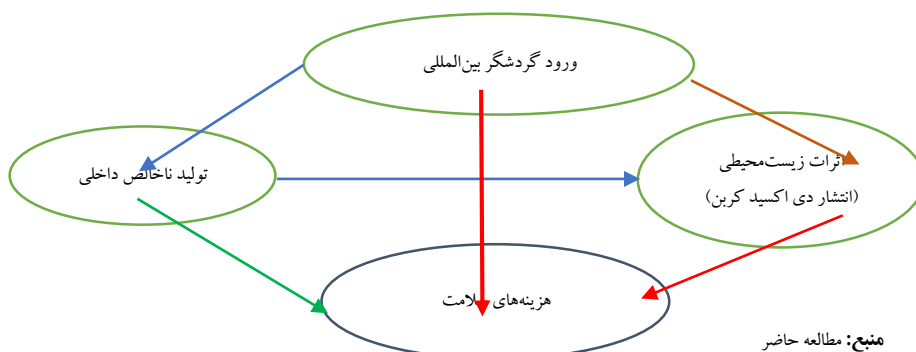
1. Qureshi (2017)

2. Fan (2022)

۳- روش تحقیق

این مطالعه از نظر هدف کاربردی بوده و با روش پژوهش توصیفی-تحلیلی مبتنی بر رویکرد اقتصادسنجی گشتاورهای تعمیم‌یافته انجام شده است. هدف، بررسی اثر متغیرهای توضیحی نسبت گردشگری ورودی به جمعیت (شاخصی برای اضافه‌گردشگر یا ازدحام گردشگر)، انتشار دی‌اکسید کربن سرانه، تولید سرانه بر هزینه سلامت سرانه در ۳۰ کشور عضو کشورهای اسلامی و صادرکننده نفت منتخب طی دوره زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۴ بوده است. با توجه به مطالعات پیشین، انتشار دی‌اکسید کربن و تولید سرانه اثر تعیین‌کننده بر میزان هزینه سلامت سرانه در حدود مکانی متفاوت داشته‌اند. تصریح الگو مورد مطالعه بر اساس مطالعات قریشی و همکاران (۲۰۱۷)، فن و همکاران (۲۰۲۲) و تعدیل آن برای مطالعه حاضر بوده است.

این مطالعه رویکرد جدیدی به پیامدهای سلامت گردشگری ارائه می‌دهد که در ادبیات قبلی بررسی نشده است و آن استفاده از نسبت گردشگر ورودی به جمعیت به عنوان شاخص ازدحام گردشگر و توان دوم تولید سرانه به عنوان عوامل تأثیرگذار بر هزینه سلامت سرانه است. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه از پایگاه شاخص‌های توسعه جهانی بانک جهانی استخراج شده است. در این قسمت الگوی مطالعه، بر اساس نمودار (۱) و در رابطه (۱) ارائه شده است.



نمودار ۱: اثر متغیرهای توضیحی الگوی پژوهش بر متغیر وابسته

$$HEX_{it} = \alpha_i + \beta_1 HEX_{it-1} + \beta_2 \ln\left(\frac{Tour_{it}}{pop_{it}}\right) + \beta_3 CO_{2it} + \beta_4 GDP_{it} + \beta_5 (GDP_{it})^2 + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

HEX: هزینه سلامت جاری سرانه بر حسب برابری قدرت خرید (دلار بین‌المللی جاری)

در مطالعات پیشین، سلامت به عنوان یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های کیفیت زندگی افراد توصیف شده است (بولینگ^۱، ۱۹۹۵). شاخص‌های سنتی سلامت عمومی شامل چاقی، امید به زندگی، تأمین مالی مراقبت‌های بهداشتی، حمایت اجتماعی، عوامل غیر پزشکی تعیین‌کننده سلامت، هزینه‌های بهداشتی و ویژگی‌های جمعیتی (OECD, 2020) است که در مطالعه حاضر از هزینه سلامت سرانه استفاده شده است.

(-1) HExp: وقفه اول هزینه سلامت

$\frac{Tour}{Pop}$: نسبت گردشگران بین‌المللی ورودی به جمعیت جامعه میزبان که با توجه به پراکنش بسیار این داده (از عدد ۹۶۳/۲ برای کشور بحرین در سال ۲۰۱۰ تا عدد ۰/۲۰ برای کشور سودان در سال ۲۰۰۴) به صورت لگاریتم وارد الگو شده است. انتظار می‌رود این متغیر بر هزینه سلامت اثر مثبت بگذارد. در واقع ورود گردشگران بین‌المللی با مصارف کالاها و خدمات بهداشتی همراه است. هر چه این نسبت بالاتر باشد، فشار بر تقاضای خدمات سلامت در مقاصد گردشگری بیشتر خواهد بود. هم‌چنین ورود گردشگران در شیوع عوامل بیماری‌زا مانند ویروس سارس در سال ۲۰۰۳ (مک کرچر و چون^۲، ۲۰۰۴؛ میسون و همکاران^۳، ۲۰۰۵)، ویروس آنفولانزای پرندگان در سال ۲۰۰۴ (آرو و همکاران^۴، ۲۰۰۹، لی و چن^۵، ۲۰۱۱؛ گوپتا و ساهاو، ۲۰۲۱)، ویروس آنفولانزای خوکی در سال ۲۰۰۹ (مونتررویو^۶، ۲۰۱۰؛ راسی و اسمیت^۷، ۲۰۱۳؛ هاگ و هاگ^۸، ۲۰۱۸)، ویروس مرس در سال ۲۰۱۲ (میمیش و همکاران^۹، ۲۰۱۳؛ مالتزو و تسیدراس^{۱۰}، ۲۰۱۴؛ بالدوین، ۲۰۱۸؛ گوپتا و ساهاو، ۲۰۲۱)، و ویروس ابولا در سال ۲۰۱۳ (بیکر^{۱۱}، ۲۰۱۵؛ سیفولو و سیفولو^{۱۲}، ۲۰۱۵؛ بالدوین، ۲۰۱۸؛ گوپتا و ساهاو، ۲۰۲۱) و در پی آن افزایش هزینه‌های سلامت نقش داشته است. هم‌چنین گردشگری موجب افزایش تولید زباله، زباله‌های تجزیه‌ناپذیر و فاضلاب می‌شود

1. Bowling (1995)

2. McKercher and Chon (2004)

3. Mason (2005)

4. Aro (2009)

5. Lee and Chen (2011)

6. Monterrubio (2010)

7. Rassy and Smith (2013)

8. Haque and Haque (2018)

9. Memish (2013)

10. Maltezou and Tsiodras (2014)

11. Baker (2015)

12. Sifolo and Sifolo (2015)

که در نتیجه موجب آلودگی آب و خاک به ویژه در مناطق تفریحی ساحلی و کوهستانی خواهد شد، که در نهایت بر سلامت ساکنان و در پی آن بر هزینه‌های سلامت اثرگذار است.

CO₂: انتشار دی اکسید کربن (متریکی تن سرانه) که بر اساس مطالعات پیشین انتظار بر این است که انتشار این گاز سلامت را به خطر انداخته و هزینه سلامت را بالا برد. به عبارتی متغیر انتشار دی اکسید کربن به عنوان نماینده انتشار آلودگی اثر مثبت بر هزینه سلامت دارد. زیرا آلودگی بر سلامت افراد اثر منفی می‌گذارد و در پی آن هزینه سلامت افزایش خواهد یافت.

GDP: تولید ناخالص داخلی سرانه، بر حسب برابری قدرت خرید (دلار بین‌المللی جاری) به‌عنوان شاخص رفاه جامعه و توان دوم آن به عنوان متغیر کنترل برای نشان دادن رابطه U و وارون بین این متغیر و سرانه هزینه سلامت وارد مدل شده است. یعنی علامت انتظاری تأثیر تولید سرانه بر هزینه سلامت تا سطح آستانه مثبت می‌باشد. اما بعد از سطح آستانه با بالا رفتن رفاه جامعه و افزایش فرهنگ و بهداشت عمومی این رابطه می‌تواند معکوس شود. بنابراین تولید ناخالص داخلی سرانه متغیر مهمی در تعیین هزینه سلامت است.

ϵ_{it} : جزء تصادفی الگو، i کشور و t زمان است.

۴- یافته‌ها

۴-۱- توصیف داده‌ای با تأکید بر ایران

پیش از برآورد الگوی تحقیق، در ابتدا توصیف آماری برای ایران در مقایسه با سایر کشورهای مورد بررسی ارائه می‌شود. در جدول (۱) مقادیر متغیرهای مورد بررسی در ایران و میانگین آن در گروه کشورهای مورد بررسی آمده است. بر اساس ارقام مندرج در جدول، سرانه هزینه سلامت در ایران و در گروه کشورها به طور نسبی افزایش داشته است هرچند این هزینه در ایران همواره بیش از متوسط هزینه سرانه همه کشورهای مورد بررسی بوده است. بیشترین رقم ثبت شده برای این هزینه متعلق به کشور عربستان سعودی و در سال ۲۰۱۷ بوده است در حالی که کمترین آن برای کشور سوئد در سال ۲۰۰۴ بوده است. در ایران هزینه سلامت سرانه معادل ۶۹۰/۰۲ دلار در ابتدای دوره بوده است که در سال ۲۰۱۸ به ۱۶۹۱/۳۳ رسید. در سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۳ هزینه سلامت کاهش داشته است که نرخ رشد هزینه سلامت سرانه در سال ۲۰۱۳ به ۹/۵۳- درصد رسیده است که می‌تواند به دلیل اعمال تحریم‌ها و تشدید تدریجی تحریم‌های گسترده علیه ایران باشد. اما با شروع طرح تحول سلامت در سال ۲۰۱۳، هزینه سلامت سرانه در ایران افزایشی قابل توجه را تجربه کرده است. با افزایش تحریم‌ها در سال ۲۰۱۸ شاهد کاهش تولید سرانه و هزینه‌های

سلامت هستیم. اما کاهش هزینه سلامت به علت چسبندگی ماهیت این نوع از هزینه‌ها به اندازه کاهش تولید سرانه نبوده است.

روند تولید سرانه ایران نوسانی ولی همواره کمتر از میانگین سرانه گروه مورد بررسی بوده است. در طی دوره بررسی بیشترین تولید سرانه برای کشور کویت در سال ۲۰۰۷ معادل ۹۱۴۷۳ دلار و کمترین آن برای کشور سودان در سال ۲۰۰۴ معادل ۲۲۴۷ دلار بوده است. تولید سرانه ایران طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۱ در حال افزایش بوده است. از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۳ با توجه به تحریم‌های گسترده، تولید سرانه کاهش داشته و در سال‌های ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ به ترتیب نرخ‌های رشد ۱۱/۴۳- و ۴/۲۴- درصد را تجربه کرده است. هم‌چنین به دلیل کاهش قیمت نفت در سال ۲۰۱۴، تولید سرانه کشور رشدی معادل ۱۰/۸۱- درصد را شاهد بوده است. در سال ۲۰۱۶ با افزایش صادرات نفتی به دلیل کاهش تحریم‌های گسترده، تولید سرانه ایران افزایش داشته است اما در سال ۲۰۱۸ دگربار تولید سرانه ایران به دلیل تحریم‌های حداکثری آمریکا علیه ایران کاهش یافته است.

ازدحام گردشگری با شاخص نسبت گردشگر ورودی به جمعیت هر کشور محاسبه شده است. علی‌رغم آن که این شاخص برای ایران یک روند افزایشی را در طول دوره بررسی نشان می‌دهد، اما به طور قابل توجهی از میانگین کل پانل فاصله دارد. مقدار این شاخص از ۲/۴ درصد در سال ۲۰۰۴ به ۸/۹ درصد در سال ۲۰۱۸ می‌رسد در حالی که این رقم برای میانگین گروه مورد بررسی ۵۶/۳ درصد در سال ۲۰۰۴ و ۷۹/۵ درصد در سال ۲۰۱۸ بوده است. در طول دوره بررسی ایران جایگاه ۲۶ را برای این شاخص داشته است.

کشور ایران طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴، شاهد رشد قابل توجه گردشگری ورودی بوده است. در سال ۲۰۱۰ رشد گردشگر ورودی به ایران ۳۸/۸۵ درصد بوده است. رشد نسبت گردشگر ورودی به جمعیت نیز رقمی مشابه و معادل ۳۷/۲۷ درصد بوده است. در حالی که نرخ رشد جمعیت در ایران در سال ۲۰۱۰ تنها ۱/۱۵ درصد بوده است. بنابراین افزایش در نسبت گردشگری ورودی به جمعیت به تعداد ورودی گردشگر مربوط می‌شود. این افزایش در گردشگری ورودی می‌تواند به دلیل افزایش نرخ ارز و مقرون به صرفه شدن گردشگری برای گردشگران بین‌المللی طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴ بوده باشد. گردشگر ورودی به ایران در سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ به دلیل کاهش نرخ ارز کاهش یافته به طوری که در سال ۲۰۱۷ به نرخ رشد ۲-۸۷ درصد رسیده است. در سال ۲۰۱۸ مجدداً به دلیل افزایش نرخ ارز رشد مثبت چشمگیر ۴۹/۸۹ درصدی را داشته است. به نظر

می‌رسد یکی از عوامل موثر بر ورود گردشگر بین‌المللی قیمت ارز باشد. البته در هر کشور، این ازدحام می‌تواند پیامدهای مثبت و منفی بر اقتصاد و سلامت جامعه میزبان داشته باشد.

جدول ۱: توصیف آماری متغیرهای الگو، در مقایسه ایران با کشورهای مورد بررسی

متوسط دی اکسید کربن سرانه کشورهای مورد بررسی	دی اکسید کربن سرانه ایران (متریک تن سرانه)	متوسط ازدحام گردشگر در کشورهای مورد بررسی	ازدحام گردشگر ایران (درصد)	متوسط تولید سرانه کشورهای مورد بررسی	تولید سرانه ایران (دلار)	متوسط هزینه سلامت سرانه کشورهای مورد بررسی	هزینه سلامت سرانه ایران (دلار)	سال
۱۵۵۵۰۰	۴۱۹۷۱۰	۵۶/۳۲	۲/۴۱	۱۵۶۴۱/۷۴	۱۳۰۷۰/۵۶	۶۰۴/۹۰	۶۹۰/۰۲	۲۰۰۴
۱۶۰۱۸۷	۴۵۱۲۰۰	۵۵/۱۱	۲/۷۱	۱۶۵۶۰	۱۳۷۴۵/۹۲	۶۰۸/۴۳	۷۵۶/۵۲	۲۰۰۵
۱۶۸۶۸۲	۴۹۰۷۷۰	۶۰/۶۸	۳/۸۸	۱۷۷۷۶/۴	۱۴۷۰۲/۹۶	۶۳۹/۵۴	۷۹۵/۲۷	۲۰۰۶
۱۷۴۷۹۸	۵۲۳۷۴۰	۶۳/۷۳	۳/۱۱	۱۸۷۴۱/۲۵	۱۶۱۵۰/۳۳	۶۸۲/۹۳	۸۳۵/۷۰	۲۰۰۷
۱۸۱۴۵۷	۵۳۴۰۹۰	۶۶/۷۶	۲/۸۲	۱۹۴۵۰/۱۲	۱۶۳۲۶/۳۲	۷۰۷/۰۶	۸۸۲/۴۸	۲۰۰۸
۱۷۷۵۰۴	۵۵۱۴۳۰	۶۴/۹۹	۲/۹۰	۱۹۰۱۱/۷۳	۱۶۴۳۳/۲۶	۸۳۴/۱۹	۱۰۹۲/۲۲	۲۰۰۹
۱۸۷۳۲۰	۵۵۰۸۹۰	۷۳/۷۸	۳/۹۸	۱۹۴۱۳/۹۷	۱۷۳۸۸/۸۹	۷۸۰/۴۶	۱۱۸۹/۳۲	۲۰۱۰
۱۹۶۶۸۱	۵۶۱۷۳۰	۶۰/۷۴	۴/۴۹	۲۰۳۵۱/۰۹	۱۸۰۰۸/۸۰	۷۹۷/۲۹	۱۲۰۹/۷۲	۲۰۱۱
۲۰۰۹۵۰	۵۷۱۱۲۰	۶۵/۰۶	۵/۰۸	۲۱۱۷۶/۳۲	۱۵۹۵۰/۱۰	۸۴۵/۸۷	۱۱۲۹/۱۶	۲۰۱۲
۲۰۱۷۷۱	۵۹۲۴۸۰	۶۸/۹۳	۶/۲۴	۲۱۲۰۱/۱۶	۱۵۲۷۳/۸۴	۸۸۰/۲۷	۱۰۲۱/۵۹	۲۰۱۳
۲۰۵۴۷۳	۶۱۰۶۷۰	۷۲/۴۲	۶/۴۱	۲۱۰۰۲/۷۲	۱۵۲۳۵/۷۰	۹۵۴/۲۷	۱۲۲۳/۵۰	۲۰۱۴
۲۰۶۷۱۷	۶۰۲۲۳۰	۶۹/۵۱	۶/۶۷	۱۸۷۴۶/۳۱	۱۳۵۸۸/۴۷	۱۰۴۷/۷۱	۱۳۴۸/۲۱	۲۰۱۵
۲۰۷۱۷۰	۶۰۵۷۶۰	۷۰/۰۰	۶/۲۱	۱۸۴۲۵/۶۲	۱۴۰۱۱/۵۵	۱۰۷۷/۷۶	۱۷۲۷/۱۰	۲۰۱۶
۲۱۰۶۲۸	۶۲۰۷۸۰	۷۴/۳۵	۶/۰۳	۱۹۳۵۹/۷۱	۱۴۵۳۵/۸۷	۱۱۳۰/۲۱	۱۷۵۸/۹۹	۲۰۱۷
۲۱۴۸۲۰	۶۲۹۲۹۰	۷۹/۵۲	۸/۹۲	۱۹۹۰۲/۳۲	۱۴۹۷۸/۴۳	۱۱۶۷/۸۶	۱۶۹۱/۳۳	۲۰۱۸

منبع: محاسبه مطالعه حاضر با استفاده از داده‌های بانک جهانی

انتشار دی اکسید کربن سرانه کشور ایران در دوره مورد مطالعه روندی رو به افزایش داشته است. رشد هندسی انتشار دی اکسید کربن سرانه ایران در دوره مطالعه ۲/۱۸ درصد بوده است. علاوه بر این، این انتشار در طی سال‌های مورد بررسی، همواره بیش از میانگین کل گروه (شامل ایران) و حدود ۲/۷ تا ۲/۹ برابر بوده است. کشورهای روسیه و ایران به ترتیب بیشترین انتشاردهنده‌های دی اکسید کربن در این ۳۰ کشور بوده‌اند. متوسط انتشار سرانه برای ۲۸ کشور دیگر (به جز روسیه و ایران) ۱۲۷۱۹۸ متریک تن بوده است. این یعنی انتشار دی اکسید کربن سرانه روسیه و ایران به ترتیب ۱۲/۴۵ و ۴/۳۶ برابر متوسط این ۲۸ کشور بوده است. با توجه به خطر غیر قابل انکار انتشار

دی اکسید کربن بر سلامت آحاد جامعه و پیامد آن بر هزینه سلامت، اتخاذ سیاست‌های مناسب و کارآمد از سوی تصمیم‌گیران کشوری ضرورت دارد.

۴-۲- برآورد مدل

در این مطالعه از داده‌های تابلویی با بعد زمان و مکان (کشورها) استفاده شده است. یکی از آزمون‌های داده‌های تابلویی، آزمون وابستگی مقطعی است. در این آزمون، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود وابستگی مقطعی و فرضیه مقابل مبنی بر وجود وابستگی مقطعی در متغیر مورد آزمون است. با توجه به جدول (۲)، نتایج آزمون وابستگی مقطعی پسران (۲۰۰۴) نشان می‌دهد که متغیرهای مطالعه دارای وابستگی مقطعی هستند. بنابراین برای آزمون مانایی متغیرها باید از آزمون ریشه واحد پسران (۲۰۰۷) استفاده شود.

جدول ۲: بررسی وابستگی مقطعی متغیرها بر اساس آزمون پسران (۲۰۰۴)

متغیر	آماره	احتمال
هزینه سلامت سرانه	۵۸/۰۸	۰/۰۰۰۰
نسبت گردشگری به جمعیت	۲۵/۷۰	۰/۰۰۰۰
دی اکسید کربن سرانه	۱۶/۵۵	۰/۰۰۰۰
تولید سرانه	۴۴/۲۳	۰/۰۰۰۰

منبع: مطالعه حاضر

در آزمون ریشه واحد پسران (۲۰۰۷) فرضیه صفر مبتنی بر وجود ریشه واحد و فرضیه مقابل مبنی بر عدم وجود ریشه واحد می‌باشد. نتایج آزمون در جدول (۳) نشان می‌دهد برخی متغیرها در سطح ناماننا هستند. بنابراین برای اجتناب از مشکل رگرسیون کاذب باید هم انباشتگی متغیرها بررسی شود. این مسئله از سه طریق بررسی می‌شود. اول، از طریق آزمون هم انباشتگی پدرونی (۲۰۰۴)، دوم، آزمون هم انباشتگی کائو (۱۹۹۹) و سوم، از طریق آزمون ریشه واحد روی جمله پسماند الگو.

جدول ۳: بررسی مانایی متغیرها بر اساس آزمون پسران (۲۰۰۷)

متغیر	آماره (با روند قطعی)	احتمال
هزینه سلامت سرانه	-۲/۴۴	>۰,۱۰
دی اکسید کربن سرانه	-۳/۰۱	<۰,۰۱
نسبت گردشگری به جمعیت	-۲,۹۷	<۰,۰۱
تولید ناخالص داخلی سرانه	-۲/۰۸	>۰,۱۰

منبع: مطالعه حاضر

فرضیه صفر در آزمون هم‌انباشتگی، مبنی بر عدم وجود هم‌انباشتگی و فرضیه مقابل مبنی بر وجود هم‌انباشتگی می‌باشد. بر اساس جدول (۴)، نتایج آزمون پدرونی (۱۹۹۹)، کائو (۱۹۹۹) و هم‌چنین آزمون ریشه واحد بر روی جمله پسماند الگو، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود هم‌انباشتگی رد شده و فرضیه مقابل پذیرفته می‌شود. بنابراین با تأیید هم‌انباشتگی میان متغیرها، مشکل رگرسیون کاذب مرتفع می‌شود.

جدول ۴: بررسی هم‌انباشتگی میان متغیرها

احتمال	آماره	آزمون هم‌انباشتگی	
۰/۰۰۰۰	-۷/۹۹۱۷۸۹	Panel ADF	آزمون پدرونی
۰/۰۰۰۰	-۶/۷۱۶۴۴۲	Group ADF	
۰/۰۴۲۶	۱/۷۲۱۰۷۹	آزمون کائو (بر اساس انگل-گرنجر)	
<۰,۰۱	-۳/۳۵۲۷۴	آزمون ریشه واحد پسران CIPS بر روی پسماند الگو	

منبع: مطالعه حاضر

در جدول (۵) نتایج برآورد الگوی مطالعه با روش گشتاورهای تعمیم‌یافته ارائه شده است.

جدول ۵: نتایج برآورد الگوی پژوهش با روش گشتاورهای تعمیم‌یافته

احتمال	آماره	ضرایب	متغیر
۰/۰۰۰۰	۶۵/۵۳	۰/۶۱۴۸	$Hexp(-1)$
۰/۰۰۰۰	۵/۱۵	۱۴/۳۳	CO_2
۰/۰۰۰۰	۱۳/۲۵	۱۰۵/۰۰	$Ln(Tour/Pop)$
۰/۰۰۰۰	-۶۱/۶۵	۰/۰۴۲	GDP
۰/۰۰۰۰	-۱۰۰/۸۶	-۴/۸۱ ^۳ ۱۰	$(GDP)^2$
۰/۲۸۵۶	۲۸/۴۹	آماره سارگان	
۰/۱۸۲۵	۱/۳۳	آزمون آرلانو-باند (AR(2))	
۰/۰۰۰۰	۲۶/۵۶	آزمون والد (کای مربع)	

منبع: برآورد تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Eviews 12

بر اساس آماره احتمال، متغیرهای وقفه هزینه سرانه سلامت، انتشار گاز دی اکسید کربن سرانه و تولید سرانه و مجذور آن، و نسبت گردشگری به جمعیت در سطح یک درصد معنی‌دار هستند. فرضیه رابطه غیر خطی به شکل U وارون میان تولید سرانه و هزینه‌های سلامت سرانه تأیید شده است. در نهایت نتایج آزمون سارگان برای کارایی ابزار مورد استفاده، آزمون آرلانو-باند برای

همبستگی پسماند مرتبه دوم ($AR(2)$) و آزمون والد برای معنی‌داری کلی برآورد، نتایج الگوی برآورد شده را تأیید می‌کنند. در ادامه برآورد الگو بیشتر تفسیر می‌شود:

* ضریب مثبت و معنادار وقفه متغیر وابسته نشان می‌دهد با ۱ دلار افزایش در هزینه سلامت سرانه در دوره قبل، هزینه سلامت سرانه در دوره جاری ۰/۶۱ دلار افزایش می‌یابد.

* بر اساس نتایج برآورد الگو، ازدحام گردشگری بر هزینه‌های سلامت اثر مثبت و معنی‌دار داشته است. ضریب این متغیر نشان می‌دهد با ۱ درصد افزایش در ازدحام گردشگری، هزینه سلامت سرانه در کشورهای مورد بررسی ۱۰۵ دلار افزایش می‌یابد.

* ضریب متغیر دی‌اکسید کربن از نظر آماری معنی‌دار و مطابق با انتظار بوده است. اندازه این ضریب نشان می‌دهد با ۱ واحد افزایش در انتشار دی‌اکسید کربن سرانه (بر حسب متریک تن)، هزینه سلامت سرانه به میزان ۱۴/۳۳ دلار افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج مطالعات سلاطین و اسلامبولچی، ۲۰۱۶؛ مهدی‌زاده و همکاران، ۲۰۲۱؛ قریشی و همکاران، ۲۰۱۷؛ وانگ و همکاران^۱، ۲۰۱۹؛ فن و همکاران، ۲۰۲۲ سازگار بوده است.

* با توجه به نتایج الگوی برآورد شده، تأکید این مطالعه بر رابطه غیر خطی به شکل U وارون میان تولید سرانه و هزینه‌های سلامت سرانه تأیید شده است. یعنی در ابتدا افزایش تولید سرانه موجب افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود، اما پس از رسیدن به نقطه بیشینه معادل ۴۳۴۰۵ دلار، هزینه سرانه شروع به کاهش می‌کند. این رقم با مشتق‌گیری از رابطه غیر خطی تولید سرانه با هزینه سلامت سرانه بدست آمده است.

۵- نتیجه‌گیری و راهبرد سیاستی

در این مطالعه نگاهی متفاوت به اثر پدیده گردشگری بر وضعیت سلامت جامعه میزبان شده است. هدف اصلی این مطالعه بررسی اثر ازدحام گردشگر و بر هزینه سلامت سرانه و رابطه غیر خطی تولید سرانه با این متغیر بوده است. ازدحام گردشگر با شاخص نسبت گردشگری ورودی بین‌المللی به جمعیت جامعه میزبان محاسبه شده است. این شاخص پیامد منفی پدیده گردشگری بر هزینه‌های سلامت سرانه را بهتر نمایان می‌کند. هم‌انباشتگی میان متغیرهای مطالعه با استفاده از آزمون هم‌انباشتگی پدرونی (۱۹۹۹) و آزمون کائو (۱۹۹۹) مورد بررسی قرار گرفته است. برآورد

الگو با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته انجام شده که آزمون‌های آرتانو-باند، آزمون سارگان و آزمون والد درستی برآورد را مورد تأیید قرار داده است.

◆ برآورد الگوی مطالعه، اثر مثبت و معنی‌دار انتشار دی‌اکسید کربن بر هزینه سلامت سرانه را نشان داده است. بر اساس این یافته و با توجه به اهمیت سلامت آحاد جامعه، دولت‌ها می‌باید منشأ آلودگی چون صنایع آلاینده را شناسایی و با اخذ مالیات آلودگی را کنترل و هزینه سلامت افزایش یافته توسط آنان را جبران کنند. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود جهت کنترل انتشار آلودگی‌های ناشی از فرآیند تولید که ارتباط مستقیم با سلامت ساکنان دارد، شیوه‌های نوین تولید به منظور بهبود کارایی زیست‌محیطی تولیدات صنعتی و هم‌چنین کاهش استفاده از منابع انرژی انتشاردهنده آلاینده‌های جوی بکار گرفته شود تا با کنترل آلودگی محیط زیست، به حفظ سلامت ساکنان کمک شود. با توجه به رشد فزاینده دی‌اکسید کربن در ایران و سرانه نزدیک به ۳ برابری نسبت به سایر کشورهای مورد بررسی، ضرورت دارد که دولت ایران در جهت حفظ سلامت شهروندان نه فقط به دلیل هزینه‌های سلامت بلکه به دلیل حق شهروندی مردم بر دولت، به منابع انتشار آلودگی و شیوه‌های نوین ارائه تولید و خدمات با آلودگی کمتر (تولیدات سبز) توجه ویژه‌ای داشته باشد.

◆ با توجه به نتایج برآورد، اثر مثبت و معنی‌دار ازدحام گردشگری بر هزینه‌های سلامت مورد تأیید قرار می‌گیرد. با آن‌که گردشگری تأثیرات مثبت بر اقتصاد دارد که باعث افزایش تقاضا، افزایش درآمد، ایجاد اشتغال، فراهم کردن ذخیره ارزی و درآمد مالیاتی بیشتر برای دولت‌ها می‌شود، این پدیده هم‌چنین پیامدهای منفی هم دارد که با میزان ورود گردشگران مرتبط است. ورود بیش از حد گردشگران موجب افزایش آلودگی آب، هوا، خاک؛ تخریب زیستگاه‌های طبیعی؛ ازدحام ترافیک؛ و ازدحام بیش از حد جمعیت در منطقه می‌شود. یکی دیگر از این تأثیرات منفی گردشگری، شیوع عوامل بیماری‌زا و ویروس‌های مختلف است. شیوع بیماری‌ها موجب افزایش هزینه‌های سلامت و تقاضای خدمات بهداشتی و درمانی می‌شود. دولت‌ها می‌باید در این باره توجه بیشتری به سلامت گردشگران ورودی و پیشگیری از شیوع عوامل بیماری‌زا داشته باشند. ضریب نسبت گردشگری ورودی به جمعیت نشان می‌دهد به ازای ۱ درصد افزایش در نسبت ورود گردشگر بین‌المللی به جمعیت مقصد، انتظار می‌رود که هزینه سلامت سرانه در کل پانل به طور متوسط به میزان ۱۰۵ دلار افزایش یابد. این یافته بیان‌گر آن است که اگر ۱ درصد نسبت گردشگر ورودی به جمعیت افزایش یابد، به طور متوسط موجب افزایش هزینه سلامت به

میزان ۱۰۵ دلار از طریق فشار بر تقاضای خدمات سلامت می‌شود. این میزان خسارت نیازمند جبران است که برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران می‌باید برای آن راهکاری بیاندیشند. به عنوان یک راهکار، دولت‌ها می‌توانند برای جبران اثرات گردشگری بر هزینه سلامت برابر با همین مقدار از گردشگران ورودی مالیات یا عوارض دریافت کنند؛ بخشی از آن را به ارتقاء سلامت و بخشی را به بهبود امکانات بهداشتی در مراکز اقامتی اختصاص دهند و بخش دیگری را به مدیریت پسماند مانند جمع‌آوری و بازیافت زباله اختصاص دهند. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود درصدی از درآمد ارزی حاصل از مالیات بر گردشگر ورودی برای نظارت، کنترل و پیشگیری از بیماری‌های همه‌گیر، تحقیقات در مورد بیماری‌ها و خطرات شغلی مرتبط با صنعت گردشگری تخصیص داده شود. از این رو، راه اندازی یک سامانه ثبت شیوع بیماری‌های واگیر در جمعیت گردشگران از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی سازمان‌یافته، به منظور شناسایی و پیشگیری از بیماری‌های همه‌گیر توصیه می‌شود.

با توجه به آن‌که ایران با داشتن ذخایر فرهنگی و موهبت‌های طبیعی و تاریخی، به طور بالقوه از امکان توسعه گردشگری بین‌المللی برخوردار است، توصیه می‌شود دولت ضمن تسهیل ورود گردشگران برای ایجاد اشتغال و درآمد، به جنبه منفی ورود گردشگر بر سلامت و در پیامد آن بر هزینه‌های سلامت توجه نماید.

◆ بر اساس نتایج حاصل از برآورد، رابطه غیر خطی به شکل U وارون میان تولید سرانه و هزینه‌های سلامت سرانه تأیید می‌شود. یعنی در ابتدا افزایش تولید سرانه موجب افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود، اما پس از رسیدن به نقطه بیشینه معادل ۴۳۴۰۵ دلار، هزینه سلامت سرانه شروع به کاهش می‌کند. به عبارتی در فرآیند توسعه اقتصادی و افزایش تولید سرانه، کشورهایی که از حد آستانه عبور کرده‌اند می‌توانند شاهد کاهش هزینه سلامت سرانه باشند. برای مثال کشورهای بحرین، بروئی، کویت و عربستان سعودی متوسط تولید سرانه سه سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۸ آن‌ها بیشتر از مقدار ۴۳۴۰۵ دلار بوده است.

متوسط تولید سرانه ایران برای دوره ۲۰۱۸-۲۰۰۴ معادل ۱۵۲۱۴ دلار و برای سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۱۶ معادل ۱۴۱۱۴ دلار بوده است. از آن‌جا که تولید سرانه ایران با مقدار بیشینه در رابطه غیر خطی تولید سرانه و هزینه سلامت سرانه فاصله قابل توجهی دارد، این فرصت مناسب برای کشور ایران وجود دارد تا با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های سلامت در مقادیر کمتری از تولید سرانه به دامنه نزولی U وارون دست یابد.

هم‌چنین توصیه‌های سایر مطالعات نشان می‌دهد که اگر افزایش تولید سرانه به بخش سلامت و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های این صنعت تخصیص یابد در نهایت می‌تواند به نفع سلامت جامعه به لحاظ کاهش هزینه‌ها منجر شود. علاوه بر این، اگر بخشی از درآمد ملی در جهت بهبود خدمات سلامت و ارتقای فرهنگ بهداشت تخصیص یابد، می‌تواند در کنترل هزینه‌های سلامت مؤثر باشد.

سه‌م نویسندگان

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه دانشجوی کارشناسی ارشد معین حسن نتاج تحت راهنمایی دکتر زهرا میلا علمی، استاد گروه اقتصاد دانشگاه مازندران، با عنوان رابطه پویا میان گردشگری، انتشار آلودگی و هزینه‌های سلامت در کشورهای منتخب در مقطع کارشناسی ارشد، مصوب دانشکده علوم اقتصادی و اداری دانشگاه مازندران در سال ۱۴۰۰ است.

ملاحظات اخلاقی

نویسندگان این مقاله کلیه نکات اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، عدم سرقت ادبی، انتشار دوگانه، تحریف داده‌ها، داده‌سازی را در این مطالعه رعایت کرده‌اند.

حمایت مالی

مطالعه حاضر از سوی هیچ سازمانی مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

تضاد منافع

نویسندگان اظهار می‌دارند که تضاد منافی وجود ندارد.

References

- Afkhami Aqda, S. Salem, A. & Taherpour, J. (2022). "Individual Factors Affecting the Nutrition Security of Households in the Urban Areas of Iran". The Journal of Economic Policy **13**(26): 31-59.
- Agarwal, R. Kariyapol, T. & Pienchob, N. (2019). "Positive and Negative Impacts of Tourism on Environment: A Case Study of Pattaya City, Thailand". Sripatum Review of Humanities and Social Sciences **19**(1): 136-147.
- Alene, Y. (2017). "Socio-Cultural Impacts of Tourism in Ethiopia". Journal of Exclusive Management Science **6**(08): 10.
- Alipour, H. Olya, H. G. & Forouzan, I. (2017). "Environmental Impacts of Mass Religious Tourism: From Residents' Perspectives". Tourism Analysis **22**(2): 167-183.
- Andereck, K. L. & Nyaupane, G. P. (2011). "Exploring the Nature of Tourism and Quality of Life Perceptions among Residents". Journal of Travel Research **50**(3): 248-260.
- Andereck, K. L. Valentine, K. M. Knopf, R. C. & Vogt, C. A. (2005). "Residents' Perceptions of Community Tourism Impacts". Annals of Tourism Research **32**(4): 1056-1076.
- Arain, H. Han, L. Sharif, A. & Meo, M. S. (2020). "Investigating the Effect of Inbound Tourism on FDI: The Importance of Quantile Estimations". Tourism Economics **26**(4): 682-703.
- Archer, B. Cooper, C. & Ruhanen, L. (2005). "The Positive and Negative Impacts of Tourism". In Global Tourism (pp. 79-102). Routledge.
- Arellano, M. & Bond, S. (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations". The Review of Economic Studies **58**(2), 277-297.
- Arellano, M. & Bover, O. (1995). "Another look at the instrumental variable estimation of error-components models". Journal of Econometrics **68**(1): 29-51.
- Aro, A. R. Vartti, A. M. Schreck, M. Turtiainen, P. & Uutela, A. (2009). "Willingness to Take Travel-related Health Risks-A Study among Finnish Tourists in Asia during the Avian Influenza Outbreak". International Journal of Behavioral Medicine **16**(1): 68-73.
- Atalan, A. Cinar, Z. & Cinar, M. (2020). "A Trendline Analysis for Healthcare Expenditure Per Capita of OECD Members". Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences **11**(1), 23-35.
- Babones, S. (2010). "Income, Education, and Class Gradients in Health in Global Perspective". Health Sociology Review **19**(1): 130-143.
- Baker, D. (2015). "Tourism and The Health Effects of Infectious Diseases: Are There Potential Risks for Tourists?". International Journal of Safety and Security in Tourism/Hospitality (12).

- Bakkeli, N. Z. (2016). "Income Inequality and Health in China: a Panel Data Analysis". *Social Science & Medicine* **157**: 39-47.
- Baldwin, G. (2018). "The Future of Canada's Transportation System: Has Canada Learnt from Its Experiences with Outbreaks Such As SARS, Ebola, H1N1 and MERS?". *Canadian Transportation Research Forum 53rd Annual Conference*.
- Barati, J. (2022). "Investigating the Crowding Out Effect on the Tourism Economy of Mashhad". *Journal of Tourism and Development* **11**(2): 203-214. [in Persian]
- Biagi, B. & Detotto, C. (2014). "Crime as Tourism Externality". *Regional Studies* **48**(4): 693-709.
- Blanke, J. & Chiesa, T. (2013). "The Travel & Tourism Competitiveness Report 2013". *The World Economic Forum*. Koroni, Switzerland: World Economic Forum.
- Bowling, A. (1995). "What Things Are Important in People's Lives? A Survey of the Public's Judgements to Inform Scales of Health Related Quality of Life". *Social Science & Medicine* **41**(10): 1447-1462.
- Carneiro, M. J. Eusebio, C. & Caldeira, A. (2018). "The Influence of Social Contact in Residents' Perceptions of the Tourism Impact on their Quality of Life: A Structural Equation Model". *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism* **19**(1): 1-30.
- Chi, C. G. Q. Cai, R. & Li, Y. (2017). "Factors Influencing Residents' Subjective Well-being at World Heritage Sites". *Tourism Management* **63**: 209-222.
- Chida, Y. & Steptoe, A. (2008). "Positive Psychological Well-being and Mortality: A Quantitative Review of Prospective Observational Studies". *Psychosomatic Medicine* **70**(7): 741-756.
- Cohn, M. A. & Fredrickson, B. L. (2009). "Positive Emotions". *Oxford Handbook of Positive Psychology* **2**: 13-24.
- Croes, R. Ridderstaat, J. & Shapoval, V. (2020). "Extending Tourism Competitiveness to Human Development". *Annals of Tourism Research* **80**: 102825.
- Cross, M. P. Hofschneider, L. Grimm, M. & Pressman, S. D. (2018). *Subjective Well-Being and Physical Health*, Handbook of Well-being. Salt Lake City, UT: DEF Publishers.
- Deery, M. Jago, L. & Fredline, L. (2012). "Rethinking Social Impacts of Tourism Research: A New Research Agenda". *Tourism Management* **33**(1): 64-73.
- Diedrich, A. & García-Buades, E. (2009). "Local Perceptions of Tourism as Indicators of Destination Decline". *Tourism Management* **30**(4): 512-521.
- Dodds, R. & Butler, R. (2019). "The Phenomena of Overtourism: A Review". *International Journal of Tourism Cities* **5**(4): 519-528.

- Doxey, G. V. (1975, September). "A Causation Theory of Visitor-Resident Irritants: Methodology and Research Inferences". Travel and Tourism Research Associations Sixth Annual Conference Proceedings 3: 195-198.
- Ebrahimi, M. S. & Yaqobi, M. (2020). "Socio-Economic Effects of Tourism on the Rural Development in Torqabeh District". Journal of Tourism Planning and Development 9(34): 199-215. [in Persian]
- Eusébio, C. Carneiro, M. J. & Caldeira, A. M. (2016). "A Structural Equation Model of Tourism Activities, Social Interaction and the Impact of Tourism on Youth Tourists' QOL". International Journal of Tourism Policy 6(2): 85-108.
- Fan, Y. Ullah, I. Rehman, A. Hussain, A. & Zeeshan, M. (2022). "Does Tourism Increase CO2 Emissions and Health Spending in Mexico? New Evidence from Nonlinear ARDL Approach". The International Journal of Health Planning and Management 37(1): 242-257.
- Farahani, H. Einali, J. & Mouradi, M. (2019). "Assessing the Impacts of Tourism Development on Lifestyle Change in Tourism Destination Villages (Case Study: East Alamut District of Qazvin County)". Physical Social Planning 6(3): 89-102. [in Persian]
- Farzin, M. Abbaspoor, N. Ashrafi, Y. & Zargham Boroujeni, H. (2019). "The Impact of Inbound Tourism Development on the Production and Employment of Economic Sectors: A Structural Path Analysis Approach". Journal of Tourism and Development 8(4): 38-58. [in Persian]
- Fazel, R. & Ramezanifar, H. (2013). "The Relationship between Tourism Development and Changing Lifestyles in Rural Areas (Case Study Districts 2000 Tonekabon)". Journal of Tourism Planning and Development 1(3): 126-147. [in Persian]
- Ferreira, F. A. Castro, C. & Gomes, A. S. (2020, October). "Positive and Negative Social-Cultural, Economic and Environmental Impacts of Tourism on Residents". In International Conference on Tourism, Technology and Systems (pp. 288-298). Springer, Singapore.
- Filiposki, O. Ackovska, M. Petroska Angelovska, N. & Metodijeski, D. (2016). "Socio-economics Impacts of Tourism". Economic Development 18(1-2): 125-155.
- Fredrickson, B. L. Cohn, M. A. Coffey, K. A. Pek, J. & Finkel, S. M. (2008). "Open Hearts Build Lives: Positive Emotions, Induced Through Loving-kindness Meditation, Build Consequential Personal Resources". Journal of Personality and Social Psychology 95(5): 1045-1062.
- Frent, C. (2016). "An Overview on the Negative Impacts of Tourism". Revista De Turism - Studii Si Cercetari in Turism 0(22): 32-37.
- Fu, X. Ridderstaat, J. & Jia, H. C. (2020). "Are All Tourism Markets Equal? Linkages between Market-based Tourism Demand, Quality of Life, and Economic Development in Hong Kong". Tourism Management 77: 1-13.

- Gannon, M. Rasoolimanesh, S. M. & Taheri, B. (2021). "Assessing the Mediating Role of Residents' Perceptions toward Tourism Development". Journal of Travel Research **60**(1): 149-171.
- García, F. A. Vázquez, A. B. & Macías, R. C. (2015). "Resident's Attitudes towards the Impacts of Tourism". Tourism Management Perspectives **13**: 33-40.
- Ghaderi, Z. Hall, M. C. M. & Ryan, C. (2022). "Overtourism, Residents and Iranian Rural Villages: Voices from a Developing Country". Journal of Outdoor Recreation and Tourism **37**: 100487.
- Ghanbari, A. & Adami, M. (2018). "The Role of Tourism in Destination Residents' Life Changes (Case Study: City of Tabriz)". Geographical Planning of Space **8**(28): 169-190. [in Persian]
- GhulamRabbany, M. Afrin, S. Rahman, A. Islam, F. & Hoque, F. (2013). "Environmental Effects of Tourism". American Journal of Environment, Energy and Power Research **1**(7): 117-130.
- Godovykh, M. & Ridderstaat, J. (2020). "Health Outcomes of Tourism Development: A Longitudinal Study of the Impact of Tourism Arrivals on Residents' Health". Journal of Destination Marketing & Management **17**: 100462.
- Goliath-Ludic, K. & Yekela, S. (2020). "Resident's Perception of the Environmental Impact of Tourism: A Case Study of the Bawa Community in Butterworth, South Africa". Geo Journal of Tourism and Geosites **33**: 1527-1531.
- Gupta, V. & Sahu, G. (2021). "Virus Outbreaks and Tourism Resilience Strategies: A Perspective of Asian Countries". Virus Outbreaks and Tourism Mobility 59-74.
- Gursoy, D. Ouyang, Z. Nunkoo, R. & Wei, W. (2019). "Residents' Impact Perceptions of and Attitudes towards Tourism Development: A Meta-Analysis". Journal of Hospitality Marketing & Management **28**(3): 306-333.
- Haque, T. H. & Haque, M. O. (2018). "The Swine Flu and its Impacts on Tourism in Brunei". Journal of Hospitality and Tourism Management **36**: 92-101.
- Heydari Sareban, V. (2016). "Study and Analysis of the Effects of Tourism Development on Rural Life Style (Case Study: Ardabil County)". Geography (Regional Planning) **6**(4): 69-82. [in Persian]
- Hospers, G. J. (2019). "Overtourism in European Cities: From Challenges to Coping Strategies". In CESifo Forum (**20**(03): 20-24). München: ifo Institut–Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München.
- Howell, R. T. Kern, M. L. & Lyubomirsky, S. (2007). "Health Benefits: Meta-analytically Determining the Impact of Well-being on Objective Health Outcomes". Health Psychology Review **1**(1): 83-136.

- Huong, P. M. & Lee, J. H. (2017). "Finding Important Factors Affecting Local Residents' Support for Tourism Development in Ba Be National Park, Vietnam". Forest science and technology **13**(3): 126-132.
- Ivlevs, A. (2017). "Happy Hosts? International Tourist Arrivals and Residents' Subjective Well-being in Europe". Journal of Travel Research **56**(5): 599-612.
- Jovičić, D. (2011). "Socio-cultural Impacts of Contemporary Tourism". Collegium Antropologicum **35**(2): 599-605.
- Kao, C. (1999). "Spurious Regression and Residual-based Tests for Cointegration in Panel Data". Journal of Econometrics **90**(1): 1-44.
- Kenny, D. A. Kashy, D. A. Cook, W. L. Kraemer, L. M. Stanton, A. L. Meyerowitz, B. E. & Buunk, B. P. (2019). "Emotions and Health". Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine **19**: 122-131.
- Khaksari, A. Ebrahimnia Samakoosh, S. Damadi, M. & Moazzez, V. M. (2014). "Evaluating the Socio-cultural Effects of Urban Tourism on the Lifestyle of People in Babolsar". Journal of Tourism Planning and Development **2**(7): 126-147. [in Persian]
- Khanzadi, A. Falahati, A. & Heirani, Z. (2018). "Investigating and Analyzing the Role and Effects of Tourism Development on Income Distribution in the Provinces of Iran". Journal of Tourism and Development **7**(1): 84-100. [in Persian]
- Kim, J. H. Ritchie, J. R. & Tung, V. W. S. (2010). "The Effect of Memorable Experience on Behavioral Intentions in Tourism: A Structural Equation Modeling Approach". Tourism Analysis **15**(6): 637-648.
- Kim, K. Uysal, M. & Sirgy, M. J. (2013). "How does Tourism in a Community Impact the Quality of Life of Community Residents?" . Tourism Management **36**: 527-540.
- Koens, K. Postma, A. & Papp, B. (2018). "Is Overtourism Overused? Understanding the Impact of Tourism in a City Context". Sustainability **10**(12): 4384.
- Kozak, M. & Rimmington, M. (2000). "Tourist Satisfaction with Mallorca, Spain, as an Off-Season Holiday Destination". Journal of Travel Research **38**(3): 260-269.
- Kuščer, K. & Mihalič, T. (2019). "Residents' Attitudes towards Overtourism from the Perspective of Tourism Impacts and Cooperation—The Case of Ljubljana". Sustainability **11**(6): 1823.
- Lee, C.-C. & Chen, C.-J. (2011). "The Reaction of Elderly Asian Tourists to Avian Influenza and SARS". Tourism Management **32**(6): 1421-1422.
- Lin, Z. Chen, Y. & Filieri, R. (2017). "Resident-tourist Value Co-Creation: The Role of Residents' Perceived Tourism Impacts and Life Satisfaction". Tourism Management **61**: 436-442.

- Lundberg, E. (2015). "The Level of Tourism Development and Resident Attitudes: A Comparative Case Study of Coastal Destinations". Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism **15**(3): 266-294.
- Maltezou, H. C. & Tsiodras, S. (2014). "Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus: Implications for Health Care Facilities". American Journal of Infection Control **42**(12): 1261-1265.
- Mason, P. Grabowski, P. & Du, W. (2005). "Severe Acute Respiratory Syndrome, Tourism and the Media". International Journal of Tourism Research **7**(1): 11-21.
- McKercher, B. & Chon, K. (2004). "The Over-Reaction to SARS and the Collapse of Asian Tourism". Annals of Tourism Research **31**(3): 716-719.
- Mehdizadeh Rayeni, M. Ziaee, S. & Ahmadpour, M. (2021). "The Impact of Air Pollution and Economic Growth on Health Care Expenditures in OPEC Selected Countries with Emphasis on Iran (PANEL ARDL Approach)". Journal of Environmental Science Studies **6**(1): 3302-3309. [in Persian]
- Mehregan, N. Rashid, K. Ghasemifar, S. & Sohrabivafa, H. (2016). "Investigating the Economic Factors and Policies Affecting Psychological Health". The Journal of Economic Policy **8**(15): 117-136.
- Memish, Z. A. Mishra, N. Olival, K. J. Fagbo, S. F. Kapoor, V. Epstein, J. H. Alhakeem, R. Durosinioun, A. Al Asmari, M. Islam, A. Kapoor, A. Briese, T. Daszak, P. Al Rabeeah, A. A. & Lipkin, W. I. (2013). "Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus in Bats, Saudi Arabia". Emerging Infectious Diseases **19**(11): 1819-1823.
- Mihalic, T. & Kuščer, K. (2021). "Can Overtourism be Managed? Destination Management Factors Affecting Residents' Irritation and Quality of Life". Tourism Review **77**(1): 16-34.
- Mohammed, A. K. (2018). "An Assessment of Tourism's Environmental Impact on the Lake Bosomtwe Basin". International Journal of Hospitality & Tourism Administration **19**(3): 259-288.
- Monterrubio, J. C. (2010). "Short-term Economic Impacts of Influenza A (H1N1) and Government Reaction on the Mexican Tourism Industry: An Analysis of the Media". International Journal of Tourism Policy **3**(1): 1-15.
- Nadri, S. & Khodabakhshi, A. (2019). "Investigation of the Tax Income and Oil Revenues on Health Expenditure in Iran". Journal of Applied Economics Studies in Iran **8**(31): 255-275. [in Persian]
- Nasiri, Y. & Zare Shahabadi, A. (2021). "Social Factors Related to Attitude to the Relationship between Tourism and Social Development (Case Study of Citizens of Chalgerd City)". Journal of Tourism Planning and Development **9**(35): 209-226. [in Persian]

- Newhouse, J. P. (1977). "Medical-care Expenditure: a Cross-National Survey". The Journal of Human Resources **12**(1): 115-125.
- Nicholas, L. N. Thapa, B. & Ko, Y. J. (2009). "Residents' Perspectives of a World Heritage Site: The Pitons Management Area, st. Lucia". Annals of Tourism Research **36**(3): 390-412.
- Nugroho, P. & Numata, S. (2020). "Resident Support of Community-based Tourism Development: Evidence from Gunung Ciremai National Park, Indonesia". Journal of Sustainable Tourism 1-16.
- OECD Life Expectancy at Birth (Indicator) 2020. <https://data.oecd.org/healthstat/life-expectancy-at-birth.htm>
- Oklevik, O. Gössling, S. Hall, C. M. Jacobsen, J. K. S. Grøtte, I. P. & McCabe, S. (2019). "Overtourism, Optimisation, and Destination Performance Indicators: A Case Study of Activities in Fjord Norway". Journal of Sustainable Tourism.
- PAHO (1997). "Health and Tourism [Provisional Agenda Item 8]". Pan American Health Organization World Health Organization. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/19085>
- PAHO (2009). "Health and Tourism [Provisional Agenda Item 4.11]" . Pan American Health Organization World Health Organization. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/33925>
- Pedroni, P. (1999). "Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors". Oxford Bulletin of Economics and Statistics **61**(S1): 653-670.
- Pesaran, M. H. (2004). "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels". IZA Discussion Paper No. 1240. Institute for the Study of Labor (IZA).
- Pesaran, M. H. (2007). "A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence". Journal of Applied Econometrics **22**(2): 265-312.
- Piuchan, M. Chan, C. W. & Kaale, J. (2018). "Economic and Socio-Cultural Impacts of Mainland Chinese Tourists on Hong Kong Residents". Kasetsart Journal of Social Sciences **39**(1): 9-14.
- Pramanik, P. D. & Ingkadijaya, R. (2018). "The Impact of Tourism on Village Society and Its Environmental". In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (**145**(1): 012060). IOP Publishing.
- Qureshi, M. I. Hassan, M. A. Hishan, S. S. Rasli, A. M. & Zaman, K. (2017). "Dynamic Linkages between Sustainable Tourism, Energy, Health and Wealth: Evidence from Top 80 International Tourist Destination Cities in 37 Countries". Journal of Cleaner Production **158**: 143-155.
- Rahman, M. M. Khanam, R. & Rahman, M. (2018). "Health Care Expenditure and Health Outcome Nexus: New Evidence from the SAARC-ASEAN Region". Globalization and Health **14**(1): 1-11.

- Railaitė, R. & Čiutienė, R. (2020). "The Impact of Public Health Expenditure on Health Component of Human Capital". Inžinerinė ekonomika **31**(3): 371-379.
- Ramaswamy, S. & Sathis Kumar, G. (2010). "Tourism and Environment: Pave the Way for Sustainable Eco-Tourism". Tourism and Environment: Pave the Way for Sustainable Eco-Tourism (March 5, 2010).
- Rassy, D. & Smith, R. D. (2013). "The Economic Impact of H1N1 on Mexico's Tourist and Pork Sectors". Health Economics **22**(7): 824-834.
- Rastegar, R. (2019). "Tourism Development and Conservation, Do Local Resident Attitudes Matter?". International Journal of Tourism Sciences **19**(3): 181-191.
- Ridderstaat, J. Croes, R. & Nijkamp, P. (2016). "The Tourism Development–Quality of Life Nexus in a Small Island Destination". Journal of Travel Research **55**(1): 79-94.
- Rivera, M. Croes, R. & Lee, S. H. (2016). "Tourism Development and Happiness: A Residents' Perspective". Journal of Destination Marketing & Management **5**(1): 5-15.
- Sadeghloo, T. & Yarahmadi, M. (2021). "Investigating the Effect of Tourists Visits on Social Health of Host Communities: A Case Study of Select Tourism villages of Binalood city". Social Studies in Tourism **17**(9): 321-352. [in Persian]
- Salatin, P. & Eslambolchi, S. (2016). "Examining Effect of Air Pollution on Health Expenditure in Selected Countries". Journal of Environmental Science and Technology **18**(1): 107-121. [in Persian]
- Sarkhosh Sara, A. Nasrollahi, K. & Azarbaiejani, K. (2018). "Analysis and Review of the Link between Receipts and Expenditures of the Tourism Sector with Economic Growth: New Evidence of Panel Causality in The Middle East and North Africa". Journal of Tourism and Development **7**(3): 1-24. [in Persian]
- Savojipour, S. Assari Arani, A. Agheli, L. & Hassanzadeh, A. (2018). "The Determinants of Urban Families' Health Expenditure". The Journal of Economic Policy **10**(19): 25-52.
- Sharma, R. (2020). "Sociology of Tourism: Shifting Paradigm from Nostalgia to Happiness". Journal of Tourism and Hospitality Education **10**: 90-107.
- Sifolo, N. & Sifolo, P. P. S. (2015). "The Tourism Inconvenience of the Ebola Epidemic: Lessons for the South African Tourism Sector". African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure **4**(1): 1-11.
- Sthapit, E. & Coudounaris, D. N. (2018). "Memorable Tourism Experiences: Antecedents and Outcomes". Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism **18**(1): 72-94.

- Styliadis, D. Biran, A. Sit, J. & Szivas, E. M. (2014). "Residents' Support for Tourism Development: The Role of Residents' Place Image and Perceived Tourism Impacts". Tourism Management **45**: 260-274.
- UNWTO World Tourism Barometer (English Version) 2020 18:1, 1-48
- Vargas-Sanchez, A. Porras-Bueno, N. & de los Ángeles Plaza-Mejía, M. (2011). "Explaining Residents' Attitudes to Tourism: Is A Universal Model Possible?". Annals of Tourism Research **38**(2): 460-480.
- Wald, A. (1943). "Tests of Statistical Hypotheses Concerning Several Parameters when the Number of Observations Is Large". Transactions of the American Mathematical Society **54**(3): 426-482.
- Wang, Z. Asghar, M. M. Zaidi, S. A. H. & Wang, B. (2019). "Dynamic Linkages Among CO2 Emissions, Health Expenditures, and Economic Growth: Empirical Evidence from Pakistan". Environmental Science and Pollution Research **26**(15): 15285-15299.
- World Bank Data. *Word Data Indicators*.
<https://data.worldbank.org/indicator>
- Yarnal, C. M. & Kerstetter, D. (2005). "Casting off: An Exploration of Cruise Ship Space, Group Tour Behavior, and Social Interaction". Journal of travel Research **43**(4): 368-379.
- Zaei, M. E. & Zaei, M. E. (2013). "The Impacts of Tourism Industry on Host Community". European Journal of Tourism Hospitality and Research **1**(2): 12-21.
- Zeidi, Z. & Amini, A. (2015). "Residents Attitude Towards the Cultural Impacts of Tourism Development in Rural Areas (Case Study: ABYANEH Village)" . Geographical Research **30**(117): 13-32. [in Persian]
- Zhuang, X. Yao, Y. & Li, J. (2019). "Sociocultural Impacts of Tourism on Residents of World Cultural Heritage Sites in China". Sustainability **11**(3): 840.

The effect of tourist congestion on the health of the host community with an emphasis on Iran

Moein Hassan Nataj¹
Zahra Mila Elmi^{2*}

Received: 20-11-2022

Accepted: 21-01-2023

Introduction: Tourism is a social, cultural and economic phenomenon that plays a vital role in the economic and social development of many countries. The tourism phenomenon has a special direct and indirect relationship with different aspects of human life. Inbound tourism has a positive effect on the economy of destinations by affecting the income of the residents, creating jobs, attracting investment, and increasing the demand for local goods. However, the development of tourism in a destination can lead to some negative aspects, which can cause serious problems after it becomes an established activity. Increasing health expenditures, as an indicator of the health status of communities, is one of the negative effects of tourism. In recent years, tourism and health expenditures have considerably grown in most countries. The GDP per capita is one of the important factors to determine the amount of health expenses. In the tourism literature, few studies have investigated the effect of inbound tourism on the health status of residents. Since there is no consensus on the effects of inbound tourism on the health of the host community, this study aims to investigate the effects of the tourist congestion, carbon dioxide emissions per capita and GDP per capita on health expenditures per capita. To this end, the non-linear relationship between the GDP per capita and the dependent variable is taken into account.

Methodology: In this study, the Generalized Method of Moments (GMM) was used to investigate the effects of tourist congestion, GDP per capita and carbon dioxide emissions on the health expenditures per capita in 30 OIC and oil-exporting countries. These countries were selected based on the maximum available data during the period of 2004-2018. To estimate the model, the index of the ratio of inbound tourism to the population of the host community was used for the tourist congestion variable. The GMM econometric method was used owing to its ability to solve the problems of possible endogeneity, autocorrelation and heteroskedasticity in the variables.

¹. Master graduated in Economics, University of Mazandaran, Mazandaran

². Professor of Economics, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Mazandaran

Email: z.elmi@umz.ac.ir

In this study, the cross-sectional dependence was examined by Pesaran's cross-sectional dependence test (2004), and the stationarity of the variables was checked by Pesaran's unit root test (2007). The cointegration between the variables was also checked by the Pedroni cointegration test and the Kao cointegration test. The validity of the instruments was assessed by the Sargan test, and the lack of correlation of the second order and the general validity of the estimation was investigated by the Arellano-Bond test and the Wald test, respectively. The data of this study were obtained from the World Bank Database and analyzed with the Eviews 12 software.

Results and Discussion: Based on the results of Pesaran's unit root test, the variables of GDP per capita and health expenditure per capita were non-stationary at level. Moreover, the results of the the Pedroni cointegration test, the Kao cointegration test and the unit root test on the model residual term showed that the estimate was not spurious. The results of estimating the research model with the GMM method showed that the variables were statistically significant at the significance level of 1%. The variables of carbon dioxide emission per capita and logarithm of tourist congestion had a negative and significant effect on health and caused an increase in health expenditures. The GDP per capita variable had a nonlinear inverted U-shaped relationship with health expenditure. According to this finding, the increase in the GDP per capita after reaching the maximum point was 43405 international dollars, reducing the health expenditures. After the maximum point, the increase of GDP per capita is expected to make investing in the infrastructure of the health sector possible and provide easier access to health services. Therefore, it can be expected that the increase in GDP per capita will eventually lead to the improvement of the health status of the society. The results of the Sargan test and the Arellano-Band test confirmed the efficiency of the used tool and the lack of correlation of the second order residual. The Wald test also confirmed the validity of the results of the estimated model.

Conclusion: Based on the results of this study, an increase in GDP per capita before reaching the maximum point causes an increase in health expenditures. After reaching the turning point, however, it reduces the health expenditures per capita. Since the per capita GDP of some countries, including Iran, has a significant distance from the maximum point, there is a good opportunity to achieve the downward range of the inverted U in smaller amounts of per capita GDP by investing in health infrastructure. Therefore, before reaching this point, it is recommended to allocate a part of the tax revenue from the top income deciles to investment in the health sector in order to improve the health of the society. Furthermore, in order to reduce the pollution caused by the GDP of polluting industries, the government should adopt policies to prevent environmental damages from directly endangering the health of people. Also, for the reduction of the

adverse effect of tourism on health, a tax is suggested to be collected from incoming tourists. Moreover, it is recommended to include environmental and occupational health methods in the design, construction and utilization of tourism industry facilities. It is also suggested that a part of foreign exchange income from the tax on inbound tourists be allocated to the monitoring, control and prevention of epidemic diseases as well as research on diseases and occupational hazards related to the tourism industry. Finally, it is suggested to create a system for registering disease outbreaks in the tourist population and evaluate the disease burden attributed to tourism.

Keywords: Pollution emission, Tourist congestion, GDP per capita, Health expenditure, Panel Generalized Method of Moments.

JEL classification: E01, I15, I18, K32, L83, O44, P24, P44, Z32.