

عوامل تعیین کننده توسعه گردشگری در کشورهای در حال توسعه:

رویکرد اقتصاد سنجی بیزی

حسین پناهی*^۱ سیما نصیب پرست^۲

۱- استاد گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز

۲- دانشجوی دکترای دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز

چکیده

با توجه به گسترش روزافزون گردشگری در دهه‌های اخیر، این صنعت مورد توجه بسیاری از اقتصاددانان و سیاست‌گذاران قرار گرفته است. بر این اساس، جهت اتخاذ سیاست‌های مناسب برای بهبود وضعیت گردشگری کشورها، مطالعه‌ی عوامل مؤثر بر تقاضای توریسم اهمیت ویژه‌ای یافته است. حال از آنجایی که عوامل بالقوه فراوانی وجود دارد که می‌توانند تقاضای توریسم را تحت تأثیر قرار دهند، مطالعه حاضر با استفاده از رویکرد اقتصاد سنجی بیزی و به کارگیری روش میانگین‌گیری مدل بیزی (BMA) به بررسی اثرات عوامل بالقوه بر تقاضای گردشگری در کشورهای در حال توسعه در دوره ۱۸ ساله ۲۰۱۲-۱۹۹۵ پرداخته است. نتایج این تحقیق جمعیت کشور مقصد (به عنوان شاخصی برای اندازه بازار) و GDP سرانه کشور مقصد (شاخص توسعه‌یافتگی) را به عنوان مهم‌ترین عوامل جذب توریسم معرفی می‌کند. نتایج همچنین نشان داده‌اند که متغیرهای مربوط به زیرساخت‌ها، امکانات ارتباطی، تجارت بین‌المللی، کیفیت مطلوب زندگی و سرمایه انسانی اثر مثبت، و بالا بودن قیمت‌های نسبی، نابرابری اقتصادی و کیفیت نامطلوب زندگی در کشور مقصد مثل آلودگی هوا اثر منفی و کاهنده‌ای بر جذب گردشگر داشته‌اند. با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که دولت‌ها سیاست‌های بهبود زیرساخت‌های حمل و نقل، توسعه و تجهیز کارآمد سرمایه‌های انسانی از قبیل آموزش مناسب و بهبود سطح سلامت، و بهبود وضعیت محیط زیست و کاهش آلودگی شهرها را جهت توسعه‌ی صنعت گردشگری جزو اولویت سیاسی خود قرار دهند.

واژه‌های کلیدی: میانگین‌گیری مدل بیزی (BMA)، گردشگری، کشورهای در حال توسعه

* نویسنده رابط: panahi@tabrizu.ac.ir

مقدمه

توسعه اقتصادی در هر کشوری نیازمند سرمایه‌گذاری در همه بخش‌های زیربنایی و روبنایی اقتصادی است. (شاگری و سلیمی، ۱۳۸۵) یکی از این بخش‌ها، گردشگری است. امروزه به علت افزایش روزافزون گردشگران، گردشگری به عنوان بزرگترین صنعت خدماتی جهان نقش حائز اهمیتی در توسعه کشورها دارد. (ایلات و ایناو^۱، ۲۰۰۳) به همین دلیل، گردشگری مورد توجه بسیاری از محققان قرار گرفته و برای افزایش درآمدهای حاصل از آن ابزارهای سیاستی مختلفی جهت توسعه گردشگری به کار می‌گیرند. در این راستا، توجه به عوامل مؤثر بر رشد گردشگری بسیار حائز اهمیت است. در کشورهای در حال توسعه به دلیل وضع نامناسب اقتصادی و نیاز اساسی‌تری به بهبود توسعه، توریسم و عوامل مؤثر بر آن اهمیت بالاتری یافته است. (نائوده و سایمان^۲، ۲۰۰۴)

مسئله‌ای که در ارزیابی عوامل مؤثر بر گردشگری وجود دارد، این است که تنوع نظریه‌ها و فقدان یک مدل معین در حوزه گردشگری از یک سو و انبوهی از متغیرهای توضیحی بالقوه مؤثر بر آن از سوی دیگر، استفاده از یک مدل کلاسیک را دچار شبهه می‌نماید. یکی از راه‌های غلبه بر نااطمینانی در انتخاب متغیرها و همچنین نااطمینانی در انتخاب مدل مناسب، استفاده از روش‌های اقتصادسنجی بیزی از جمله میانگین‌گیری مدل بیزی^۳ (BMA) است. این روش با به‌کارگیری قوانین احتمال در الگوسازی به آزمون مدل‌های مختلف در مقابل هم پرداخته و مهمترین و مؤثرترین متغیرهای مؤثر بر متغیر وابسته را مشخص می‌نماید.

بر این اساس، هدف اصلی این مطالعه بررسی عوامل تعیین‌کننده توسعه گردشگری در کشورهای در حال توسعه در دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۵ با استفاده از روش BMA می‌باشد. این مقاله در پنج بخش تنظیم شده است. بعد از مقدمه، مروری بر ادبیات موضوع ارائه خواهد شد. در بخش سوم، به معرفی روش تحقیق پرداخته خواهد شد. برآورد مدل و تحلیل یافته‌های تجربی تحقیق در بخش چهارم، و خلاصه و نتیجه‌گیری در بخش پنجم ارائه خواهد شد.

مروری بر ادبیات موضوع

عوامل متعددی بر توسعه گردشگری می‌تواند تأثیرگذار باشد. در این بخش بر اساس مطالعات پیشین به مهمترین متغیرهای اقتصادی کلان که می‌توانند صنعت توریسم را متأثر نمایند اشاره می‌شود. سطح درآمد گردشگران یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تقاضای گردشگری است (لی^۴ و همکاران، ۱۹۹۶). اکثر محققان همچون لیم^۵ (۱۹۹۷) و سونها^۶ (۲۰۰۱) بر این باورند که سطح درآمد گردشگران می‌تواند از طریق افزایش توان پرداخت برای سفر، بر تقاضای گردشگری اثر بگذارد. طبق تئوری تقاضای اقتصادی، با افزایش درآمد واقعی احتمال مسافرت افراد بیشتری وجود دارد. (وانگلاس و کروس^۷، ۲۰۰۰).

¹ Eilat and Einav

² Naude & Saayman

³ Bayesian Model Averaging

⁴ Lee

⁵ Lim

⁶ Cunha

⁷ Vanegas and Croes

بسیاری از مطالعات تجربی این فرضیه را تأیید نموده‌اند (کواک^۱، ۱۹۷۲؛ لوب^۲، ۱۹۸۲؛ استرانگ و ردمن^۳، ۱۹۸۲؛ چومنی^۴، ۲۰۰۱). اکثر مطالعات از درآمد جهانی به عنوان شاخص درآمد کشور مبدأ استفاده می‌کنند. اما از آنجایی که این شاخص برای همه کشورها یکسان است، نمی‌توان آن را وارد مدل نمود. علاوه بر این، مطالعات متعددی همچون اوزلم اوند^۵ و همکاران (۲۰۰۹) سطح درآمد کشور مقصد را نیز به عنوان نماینده سطح توسعه آن کشور وارد مدل می‌نمایند. به عنوان مثال کستر^۶ (۲۰۰۳) و نائوده و سایمان (۲۰۰۴) به فقر و سطح پایین توسعه در آفریقا به عنوان موانع جذب توریسم اشاره می‌کنند. در مطالعات داخلی نیز درآمد سرانه به عنوان یکی از عوامل مهم اقتصادی مؤثر بر تقاضای گردشگری به شمار می‌رود. (محمدزاده و همکاران، ۱۳۸۹) به عنوان مثال حبیبی و عباسی نژاد (۱۳۸۴) با بکارگیری روش OLS و GLS دریافتند که یک رابطه مثبت بین درآمد سرانه و تقاضای گردشگری وجود دارد. موسایی (۱۳۸۳) نیز در بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای سفر به ایران، به این نتیجه رسیده است که یک درصد افزایش تولید ناخالص جهانی باعث می‌شود که ۰,۴۵ درصد تقاضای گردشگری در ایران افزایش یابد. مطالعاتی همچون فرچلینگ^۷ (۱۹۹۶) اثر توزیع درآمد بر صنعت گردشگری را نیز تأیید کرده‌اند. همچنین، ایلات و ایناو^۸ (۲۰۰۴) در مطالعه خود اشاره می‌کنند که اثر توزیع درآمد بر گردشگری حل نشده و مبهم است.

سطح قیمت‌های نسبی کالاها و خدمات در کشور مقصد، به عنوان یکی دیگر از عوامل مهم توضیح دهنده تقاضای گردشگری مطرح می‌گردد (لیم، ۱۹۹۷). به عنوان مثال طبق تحلیل پرونچا و سوکیازیس^۹ (۲۰۰۵)، خانوارهای یک کشور، در صورت اقدام به سفر، باید با توجه به محدودیت بودجه خود و با در نظر گرفتن هزینه کل سفر و سایر عوامل مقصد را انتخاب کنند. در این راستا، بسیاری از مطالعات تجربی پیشین تأثیر منفی قیمت نسبی بر تقاضای گردشگری را تأیید نموده‌اند. (فرچلینگ^{۱۰}، ۱۹۹۶؛ ماتا چومنی، ۲۰۰۱؛ کریستی و کرومپتون^{۱۱}، ۲۰۰۱؛ سونها، ۲۰۰۱؛ نائوده و سایمان^{۱۲}، ۲۰۰۴). مطالعاتی همچون لی و همکاران (۱۹۹۶) به این نتیجه رسیده‌اند که هزینه زندگی بالاتر در کشور مقصد نسبت به کشور مبدأ، منجر به تقاضای پایین‌تر گردشگری خواهد شد. اما در مقابل، مطالعاتی همچون وانگاس و کروس (۲۰۰۰) نیز بر این باورند که بحث بررسی اثر قیمت‌ها بر تقاضای گردشگری کار مشکلی است. اکثر مطالعات داخلی نیز همچون کاوه‌ئیان (۱۳۸۱) و عباسی نژاد و حبیبی (۱۳۸۴) به این نتیجه رسیده‌اند که قیمت‌های نسبی بیشترین تأثیر را بر تقاضای گردشگری در ایران دارند.

در رابطه با نرخ ارز به عنوان عامل مؤثر بر تقاضای گردشگری نیز مسائل نظری و تجربی مختلفی وجود دارد. در مقابل نظریه‌هایی همچون لیم (۱۹۹۷) که ادعا می‌کنند نرخ ارز باید به طور مستقل از

¹ Kwack

² Loeb

³ Stronge and Redman

⁴ Chumni

⁵ Özlem Önder

⁶ Kester

⁷ Frechtling

⁸ Eilat and Einav

⁹ Proença and Soukiazis

¹⁰ Frechtling

¹¹ Christie and Crompton

¹² Naude and Saayman

قیمت‌های نسبی وارد مدل تقاضای گردشگری گردد، نظریه‌ی قوی‌تری وجود دارد که معتقد است نرخ ارز باید به عنوان نماینده قیمت‌ها وارد مدل شود. نظریه برابری قدرت خرید بیان می‌کند که نرخ ارز بلندمدت باید منعکس‌کننده تفاوت هزینه‌های زندگی بین کشورها باشد (گوردون^۱، ۱۹۸۱). با این حال روشن است که انحرافات کوتاه مدت قابل توجهی بین نرخ ارز و هزینه‌های زندگی وجود دارد (ریبلز^۲، ۱۹۸۸). اما طبق نظر گری^۳ (۱۹۹۶)، تعداد اندکی از مسافران به طور کامل و از قبل از قیمت‌ها آگاهی دارند و بنابراین سطح قیمت‌ها معمولاً با تکیه بر نرخ ارز تشخیص داده می‌شوند. بنابراین انتظار می‌رود که کاهش نرخ ارز در کشور مقصد منجر به افزایش تقاضای گردشگری به آن کشور گردد. در ایران نیز مطالعاتی از قبیل کاوه نیان (۱۳۸۱)، دائی کریم زاده و همکاران (۱۳۹۲) نرخ ارز را به عنوان عامل توضیح دهنده تقاضای گردشگری معرفی نموده‌اند.

متغیر بالقوه دیگر، اندازه جمعیت است. بر اساس مطالعات پروانزانو^۴ (۲۰۰۹)، فرچلینگ^۵ (۱۹۹۶) و سونها^۶ (۲۰۰۱)، اندازه جمعیت کشور مبدأ یکی از عوامل مؤثر بر میزان گردشگری می‌باشد. اما به دلیل ذکر شده در بحث درآمد کشورهای مبدأ، از این متغیر نیز صرف نظر می‌گردد. در برخی مطالعات اندازه جمعیت کشور مقصد نیز برای در نظر گرفتن اندازه بازار، در تابع تقاضای گردشگری وارد می‌گردد. دلیل وارد کردن این متغیر این است که کشورهای بزرگتر، بطور بالقوه بازار عرضه گردشگران هستند. (پرونچا و سوکیازیس، ۲۰۰۵)

زیرساختها، به خصوص امکانات حمل و نقل نیز اهمیت زیادی در تعیین تقاضای گردشگری دارند. به عنوان مثال کستر (۲۰۰۳) کمبود حمل و نقل هوایی را یکی از موانع جذب گردشگر در آفریقا می‌داند. پروانزانو^۷ (۲۰۰۹) نیز به طول جاده‌های آسفالت و تعداد پروازهای مستقیم از مبدأ، به عنوان عامل مؤثر بر تقاضای توریسم اشاره کرده است. در واقع مشکلات سفر در کشورهایی که دارای سیستم حمل و نقل مناسب می‌باشند، کمتر بوده و افراد بیشتری تمایل به مسافرت به چنین مکان‌هایی دارند. بنابراین انتظار می‌رود که گسترش زیرساخت‌ها و امکانات ارتباطی اثر مثبتی بر گسترش گردشگری داشته باشد. مطالعاتی از قبیل سونها^۸ (۲۰۰۱) و اوزلم اوندرو و همکاران (۲۰۰۹) نیز به اهمیت زیرساختها، به خصوص در بخش حمل و نقل در گسترش صنعت توریسم اشاره نموده‌اند.

امکانات ارتباطی از قبیل دسترسی به اینترنت یا تلفن همراه نیز می‌تواند به رشد صنعت گردشگری کمک کند. کلوردون^۹ (۲۰۰۲) به فقدان بانکداری و امکانات ارتباطی به عنوان یکی از موانع توسعه گردشگری در آفریقا اشاره کرده است. همچنین، کریستی و کرومپتون (۲۰۰۱) بر این باورند که اینترنت از طریق بازاریابی، اطلاع‌رسانی، رزرو آنلاین و تجارت الکترونیکی نقش مهمی در گسترش تقاضای گردشگری ایفا می‌کند.

¹ Gordon

² Reebles

³ Gray

⁴ Provenzano

⁵ Frechtling

⁶ Cunha

⁷ Provenzano

⁸ Cunha

⁹ Cleverdon

برخی از مطالعات انجام شده، به عوامل مربوط به کیفیت زندگی و عوامل زیست محیطی که گردشگران ضمن دیدارشان از مقصد، با آنها روبرو هستند، پرداخته‌اند. یکی از مهمترین این عوامل، میزان آلودگی است که با متغیرهای میزان انتشار CO₂ و نرخ شهرنشینی اندازه‌گیری می‌شوند. سونها (۲۰۰۱) به نرخ جمعیت شهری به عنوان عامل مؤثر بر تقاضای توریسم اشاره کرده است. پراونزانو (۲۰۰۹) نیز در مطالعه خود به شرایط کیفی زندگی (مثل تعداد اتومبیل، میزان تولید زائدات جامد و ترافیک جاده‌ها) اشاره کرده و به این نتیجه رسیده است که این شرایط اثر معنی‌داری بر جذب توریسم در سیسیلی دارد. جریان تجارت متغیر دیگری است که برخی مطالعات به آن اشاره کرده است. فوری و سانتانا گالگو^۱ (۲۰۱۳) از مجموع صادرات و واردات بین دو کشور به عنوان عامل تأثیرگذار بر تقاضای گردشگری یاد می‌کند.

در رابطه با شاخص محیط زیست مناسب نیز ویتز^۲ (۲۰۱۰) به تأثیر مثبت موهبت محیط زیست مناسب بر جذب گردشگر اشاره می‌کند. همچنین، پراونزانو (۲۰۰۹) به متغیر منابع طبیعی در دسترس به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر گسترش صنعت گردشگری اشاره کرده است.

بر اساس برخی مطالعات، از جمله ویت و ویت (۱۹۹۵)، شرایط سرمایه انسانی از جمله آموزش و سلامت نیز یکی دیگر از عوامل بالقوه تعیین کننده تقاضای گردشگری می‌باشند. در این راستا، گاجی^۳ و همکاران (۲۰۰۲) خدمات سلامت عمومی توسعه نیافته را یکی از موانع توریسم می‌دانند. فوری و سانتانا گالگو^۴ (۲۰۱۳) نیز به شاخص امید به زندگی در کشور مقصد به عنوان عاملی که بر جذب گردشگر اثر می‌گذارد اشاره کرده‌اند. در رابطه با آموزش نیز طبق نظر عارف^۵ و همکاران (۲۰۱۰)، هر چه سطح آموزش بالاتر باشد، آگاهی افراد افزایش می‌یابد و برنامه‌های گردشگری با حمایت عوامل آگاه‌تر اجرا می‌شود. بنابراین آگاهی و دانش کافی یکی از عوامل کلیدی در توسعه گردشگری به حساب می‌آید. (اجیوفور^۶ و همکاران، ۲۰۱۲)

توزیع سنی و جنسی نیز جزء عوامل بالقوه مؤثر بر تقاضای گردشگری به حساب می‌آیند که فرچلینگ^۷ (۱۹۹۶) بر اهمیت این متغیرها اشاره کرده است.

روش پژوهش

در سال‌های اخیر اقتصادسنجی بیزی با بسط قوانین احتمال در الگوسازی تحولی عظیم در اقتصادسنجی به وجود آورده است. این تحولات را (نسبت به اقتصادسنجی متعارف) می‌توان در موارد ذیل خلاصه نمود:

¹ Fourie and Santana-Gallego

² Vietze

³ Gauci

⁴ Fourie and Santana-Gallego

⁵ Aref

⁶ Ejiofor

⁷ Frechtling

(۱) متخصصان اقتصادسنجی برای داشتن یک الگوی خوب، با دو نوع ناطمینانی مواجه بودند: ناطمینانی در انتخاب متغیر، و ناطمینانی در انتخاب مدل. اقتصادسنجی بیزی می‌توانسته بر هر دو نوع ناطمینانی غلبه کند. این مهم با استفاده از روش متوسط‌گیری مدل بیزی صورت گرفته است.

(۲) اقتصادسنجی بیزی «اطلاعات پیشین» محقق را وارد می‌کند و در محاسبه‌ی تخمین ضرایب متغیرها، نقش محقق را در تصمیم‌گیری در مورد این محاسبه پررنگ‌تر می‌کند.

(۳) اقتصادسنجی بیزی برای هر پدیده‌ای که اطلاعی از آن در دست نیست (مثل پارامترها، ضرایب و حتی خود مدل) یک توزیع در نظر گرفته و با انجام نمونه‌گیری بر مبنای الگوریتم‌های مناسب آن عامل را برآورد می‌کند.

موارد فوق و بسیاری دیگر از مزیت‌های اقتصادسنجی بیزی باعث شده است که محققان بیش از پیش به این رویکرد توجه نشان دهند. (شیریحیان، ۱۳۸۸)

برای آشنایی بیشتر با روش اقتصادسنجی بیزین، با در نظر گرفتن دو پیشامد تصادفی A و B و با توجه به قوانین احتمال، می‌توان نوشت:

$$(۱) \quad P(A, B) = P(A|B)P(B)$$

که $P(A, B)$ احتمال مشترک A و B ، $P(A|B)$ احتمال رخ دادن A به شرط B و $P(B)$ احتمال حاشیه‌ای B می‌باشد. بر این اساس می‌توان قانون بیز، که عنصر اصلی اقتصادسنجی بیزی می‌باشد را به صورت زیر نوشت:

$$(۲) \quad P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}$$

حال با این فرض که Y ماتریس داده‌ها (متغیرهای توضیحی و وابسته) و θ بردار پارامترها باشد، می‌توان قانون بیز را با در نظر گرفتن $B = \theta$ و $A = Y$ بازنویسی کرد:

$$(۳) \quad P(\theta|Y) = \frac{P(Y|\theta)P(\theta)}{P(Y)}$$

در این معادله می‌توان از $P(Y)$ به دلیل اینکه اطلاعاتی راجع به θ نمی‌گوید صرف‌نظر کرد:

$$(۴) \quad P(\theta|Y) \propto P(Y|\theta)P(\theta)$$

در این معادله $P(Y|\theta)$ نشان دهنده‌ی تراکم داده‌ها مشروط به پارامترهای مدل است. $P(\theta)$ چگالی پیشین می‌باشد که نشان دهنده‌ی مجموعه‌ای از اطلاعات مربوط به پارامترهای مدل بدون توجه به داده‌ها می‌باشد. $P(\theta|Y)$ نیز همان چیزی است که با توجه به تابع پیشین و تابع درست‌نمایی می‌خواهیم بدست آوریم. از این رو به آن، تابع پسین^۱ گفته می‌شود. (کوپ^۲، ۲۰۰۳، صص ۲-۱)

روش میانگین‌گیری مدل بیزین (BMA) یکی از روش‌های مورد استفاده در اقتصادسنجی بیزی است که عبارت است از میانگین‌گیری از مدل‌های خطی ممکن، زمانی که تعداد زیادی متغیر مستقل بالقوه وجود دارد. همان‌طور که اشاره شد، در این روش هم بر ناطمینانی انتخاب متغیرهای مؤثر و هم بر ناطمینانی مدل غلبه می‌شود. جفریز^۳ (۱۹۶۱) بنیان‌گذار روش BMA است و این روش توسط لیمر^۴

^۱ Posterior Function

^۲ Koop

^۳ Jeffreys

^۴ Leamer

(۱۹۷۸) توسعه داده شده است. یورک^۱ و همکاران (۱۹۹۵)، هاتینگ^۲ و همکاران (۱۹۹۹) و کوپ (۲۰۰۳) برای حل مشکلات مختلف مباحث جامعی را در این رابطه مطرح کرده‌اند (سالایی مارتین^۳، ۲۰۰۴). شایان ذکر است که وقتی از روش BMA استفاده می‌شود، انتخاب تابع پیشین بسیار مهم است. با این حال ما نیاز به تابع پیشینی داریم که به اطلاعات ورودی محقق نیاز نداشته باشد. در این مطالعه، با در نظر گرفتن نیازهای محاسباتی متوسط‌گیری مدل بیزی، از یک تابع پیشین مزدوج طبیعی استفاده می‌شود. یکی از ویژگی‌های این تابع آن است که دارای همان توزیع تابع درست‌نمایی، یعنی توزیع نرمال-گاما، می‌باشد. (کوپ، ۲۰۰۳، ص ۱۸)

فرض کنیم k متغیر بالقوه داریم و M_r مدل r ام است. طبق قانون بیز تمام آنچه را در رابطه با پارامترها می‌دانیم، می‌توان در تابع پسین $P(\theta|Y)$ به صورت زیر خلاصه کرد:

$$P(\theta|Y) = \sum_{r=1}^{2^k} P(M_r|Y) \cdot P(\theta|Y, M_r) \quad (5)$$

که $P(\theta|Y)$ توزیع پسین θ با فرض در دست داشتن داده‌ها، $P(\theta|Y, M_r)$ توزیع θ با فرض در دست داشتن داده‌ها و معلوم بودن مدل M_r و $P(M_r|Y)$ احتمال پسین مدل r ام با فرض در دست داشتن داده‌ها است. حال با امید گرفتن نسبت به θ خواهیم داشت:

$$E(\theta|Y) = \sum_{r=1}^{2^k} P(M_r|Y) \hat{\theta}_r \quad (6)$$

که در آن $\hat{\theta}_r = E(\theta|Y, M_r)$ تخمین OLS از θ با مجموعه متغیرهای توضیحی موجود در مدل r ، می‌باشد. در عبارات‌های بیزی، $\hat{\theta}_r$ متوسط پسین به شرط مدل r می‌باشد. واریانس پسین θ نیز به این صورت تعریف می‌شود:

$$\text{Var}(\theta|Y) = \sum_{r=1}^{2^k} P(M_r|Y) \text{Var}(\theta|Y, M_r) + \sum_{r=1}^{2^k} P(M_r|Y) (\hat{\theta}_r - E(\theta|Y))^2 \quad (7)$$

این معادله نشان می‌دهد که واریانس پسین θ در برگیرنده واریانس‌های تخمین زده شده برای تک تک مدل‌ها و نیز واریانس ضرایب تخمین زده شده در مدل‌های مختلف است (سالایی مارتین، ۲۰۰۴).

حال این نکته قابل ذکر است که با در نظر گرفتن K متغیر توضیحی بالقوه، تعداد مدل‌های ممکن 2^K خواهد بود؛ و اگر K عدد بزرگی باشد، تعداد مدل‌های ممکن بسیار بزرگ است. بنابراین انجام مستقیم روش BMA با محاسبه‌ی همه‌ی عبارات معمولاً غیرممکن است. برای برطرف کردن این مشکل بهتر است از الگوریتم نمونه‌گیری MC^3 استفاده شود. این الگوریتم زنجیره‌ای از مدل‌های $M^{(s)}$ را شبیه‌سازی می‌کند و بر اساس آماره آزمون t بهترین مدل‌ها را معرفی می‌کند (کوپ، ۲۰۰۳، صص ۲۷۲-۲۷۳).

با توجه به آنچه ذکر شد، لازم به ذکر است که تابع درست‌نمایی هر مدل در روش BMA بر مبنای مدل رگرسیون خطی نرمال می‌باشد. اگر N تعداد مشاهدات و r تعداد مدل‌ها باشد، هر مدل رگرسیون خطی را به این صورت می‌توان نوشت:

$$y = \alpha I_N + X_r \beta_r + \varepsilon \quad (8)$$

که I_N بردار واحد $N \times 1$ و X_r ماتریس $N \times K_r$ شامل بخشی از ماتریس X (ماتریس متغیرهای مستقل) می‌باشد.

¹ York

² Hoeting

³ Sala-i-Martin

یافته‌ها

تاکنون در مطالعات تجربی پیشین، متغیرهای توضیحی بسیاری شناسایی شده‌اند که می‌توانند تقاضای گردشگری را تحت تأثیر قرار دهند. در این تحقیق از روش میانگین‌گیری مدل بیزینی جهت تحلیل و بررسی اثر این عوامل بالقوه مؤثر بر تقاضای توریسم کشورهای در حال توسعه استفاده می‌شود. تعداد ۱۸ متغیر توضیحی در این تحقیق به عنوان عوامل بالقوه مورد استفاده قرار می‌گیرد که در جدول (۱) نشان داده شده است.

در اینجا به معرفی و توضیح این متغیرها و ذکر منابع هر یک از آنها می‌پردازیم. مهمترین شاخص‌های تعیین تقاضای گردشگری درصد درآمد حاصل از جذب توریسم از کل تولید ناخالص داخلی و همچنین تعداد گردشگران می‌باشد. در این تحقیق برای برآورد این شاخص از آمار و اطلاعات موجود در بانک جهانی در دوره ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۲ استفاده شده است.

جدول (۱): معرفی متغیرهای الگوی عوامل مؤثر بر توزیع درآمد

متغیر وابسته		
نام متغیر	تعریف	علامت انتظاری
TOU	تعداد گردشگران بین‌المللی	
متغیرهای توضیحی		
OPEN	درجه باز بودن تجاری	مثبت
MOB	تعداد مشترکین تلفن همراه	مثبت
LIFE	امید به زندگی	مثبت
CO2	میزان انتشار گاز CO2	منفی
POP	جمعیت	مثبت
POP14	درصد جمعیت ۰ تا ۱۴ سال	نامعلوم
POP64	درصد جمعیت ۱۵ تا ۶۴ سال	نامعلوم
POP65	درصد جمعیت ۶۵ سال و بالاتر	نامعلوم
POPF	درصد جمعیت زنان از کل	نامعلوم
URB	نرخ جمعیت شهری	نامعلوم
SAN	درصد دسترسی به فاضلاب بهبود یافته	مثبت
ROAD	درصد جاده‌های آسفالت شده	مثبت
VEH	تعداد وسایط نقلیه در هر کیلومتر جاده	مثبت
FOR	درصد مناطق جنگلی	منفی
EX	نرخ ارز رسمی	مثبت
GDP	تولید ناخالص داخلی سرانه	مثبت
SCHT	نرخ ثبت نام ناخالص مدارس دوره متوسطه	مثبت
INL20	سهم بیست درصد فقیر از درآمد	مثبت

با توجه به محدودیت و در دسترس نبودن داده‌ها، برخی از کشورها حذف گردیده و تعداد ۷۱ کشور^۱ جهت بررسی انتخاب شده است. همچنین در این مقاله به منظور بررسی اثر متغیرهای توضیحی بر توزیع درآمد از میانگین ۱۸ ساله‌ی داده‌های مربوط به دوره‌ی زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۵ استفاده نموده‌ایم که اطلاعات مربوط به آن‌ها نیز از شاخص‌های توسعه جهانی^۲ (WDI) موجود در گزارشات بانک جهانی^۳ و شاخص‌های توسعه جهانی جمع‌آوری شده است. آماره‌های توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق نیز در جدول (۲) گزارش شده است.

جدول (۲): آماره‌های توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	تعداد کشورها	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
TOU	۷۱	۱۳,۸۴۲۸	۱,۸۰۱۴	۹,۵۲۸۸	۱۷,۵۰۵۷
OPEN	۷۱	۸۱,۲۳۷۶	۳۵,۸۲۲۸	۲۲,۹۹۲۴	۱۹۱,۵۳۶۱
MOB	۷۱	۳۹,۸۱۹۴	۲۳,۹۵۵۸	۴,۹۱۰۲	۱۴۹,۷۸۳۳
LIFE	۷۱	۶۷,۱۰۱۱	۸,۶۰۶۶	۴۰,۷۴۴۵	۷۸,۲۳۵۹
CO2	۷۱	۰,۳۳۱۹	۱,۴۳۶۹	-۳,۳۶۵۸	۲,۴۶۵۰
POP	۷۱	۱۶,۲۰۴۱	۱,۷۴۵۱	۱۱,۳۲۵۲	۲۰,۹۷۵۶
POP14	۷۱	۳۱,۴۴۲	۹,۸۵۸۷	۱۴,۷۸۳۶	۴۸,۶۹۵۴
POP64	۷۱	۶۱,۶۸۷۵	۶,۲۵۳۵	۴۸,۷۶۲۳	۷۰,۲۸۶۱
POP65	۷۱	۶,۸۷۰۵	۴,۱۹۱۱	۲,۵۱۵۳	۱۷,۱۱۶۷
POPF	۷۱	۵۰,۵۶۰۷	۱,۲۴۱۳	۴۷,۴۳۲۹	۵۳,۶۸۸۸
URB	۷۱	۵۰,۲۶۰۶	۱۸,۴۰۲۴	۹,۰۹۰۸	۹۲,۸۴۵
SAN	۷۱	۶۶,۶۹۴۷	۲۸,۷۱۱۷	۷,۲۷۲۲	۱۰۰
ROAD	۷۱	۴۷,۵۶۱۴	۳۰,۱۷۲۱	۷,۱۹۷۵	۱۰۰
VEH	۷۱	۲,۸۵۰۹	۱,۱۰۵۱	-۰,۵۵۴۲	۴,۸۴۹۹
FOR	۷۱	۳۰,۸۴۷۷	۲۲,۰۷۶۵	۰,۰۶۳۴	۹۴,۶۸۲۰
EX	۷۱	۷۴۹,۹۴۹۴	۲۳۹۱,۱۱۱	۰,۸۴۸۷	۱۶۸۳۱,۱۷
GDP	۷۱	۷,۵۵۳۹	۱,۰۹۲۰	۵,۰۲۴۲	۹,۳۹۳۲
SCHT	۷۱	۲۳,۲۲۷۳	۱۷,۸۹۰۰	۱,۲۷۴۷	۶۳,۲۴۸۵
INL20	۷۱	۶,۳۲۲۵	۲,۱۰۶۵	۲,۲۹۶۹	۱۰,۶۱۴۳

منبع: یافته‌های تحقیق

^۱ تایلند، پاناما، لیتوانی، جمهوری قرقیزستان، آلبانی، آذربایجان، برون‌دی، بوری‌کینافاسو، بنگلادش، بلغارستان، بوسنی و هرزگوین، بیلوروسی، بولیوی، برزیل، بوتان، بوتسوانا، شیلی، چین، کامرون، کاستاریکا، جمهوری چک، الجزایر، اکوادور، مصر، گرجستان، گینه-بیسائو، گواتمالا، هندوراس، کرواسی، مجارستان، اندونزی، هندوستان، عراق، کنیا، کامبوج، مراکش، مولدووا، جزیره مالاگازی، مالدیو، مکزیک، مقدونیه، مالی، مونتنگرو، موزامبیک، موریتس، مالزی، نامیبیا، نیجر، نیکاراگوئه، نپال، پاکستان، پرو، لهستان، پاراگوئه، رومانی، روسیه، سنگال، سیرا لئون، السالوادور، صربستان، سورینام، جمهوری اسلواکی، سوازیلند، سیشل، سوریه، توگو، تونس، ترکیه، اوکراین، اروگوئه، ایران.

^۲ World Development Indicators

^۳ World Bank

پس از انجام میانگین‌گیری مدل بیزی با استفاده از نرم افزار MATLAB می‌توان ۱۰ مدل بهینه‌ای را که به ترتیب از بالاترین میزان لگاریتم درست‌نمایی نهایی برخوردار بوده و یا به عبارت دیگر دارای بیشترین وقوع احتمال تحلیلی می‌باشند را به صورت جدول (۳) استخراج نمود:

جدول (۳): مدل های بهینه

مدل متغیر	مدل اول	مدل دوم	مدل سوم	مدل چهارم	مدل پنجم	مدل ششم	مدل هفتم	مدل هشتم	مدل نهم	مدل دهم
OPEN	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
MOB	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰
LIFE	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
CO2	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
POP	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
POP64	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
POP65	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
POPF	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰
URB	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰
SAN	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
ROAD	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
VEH	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
FOR	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
EX	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
GDP	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
SCHT	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
INL20	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول (۳) متغیرهایی که دارای کد ۱ هستند، متغیرهایی هستند که پس از ۱۱۰۰۰ بار تکرار کل یا ۱۰۰۰۰ بار تکرار مؤثر در انتخاب مدل‌ها در ستون متغیرهای مربوط به ۱۰ مدل اول قرار گرفته‌اند. جدول (۴) نشان‌دهنده میانگین وزنی ضرایب، میانگین انحراف معیار و احتمال تأثیرگذاری هر یک از متغیرهای مورد نظر بر توزیع درآمد استانهای کشور می‌باشد که توسط نرم‌افزار گزارش شده است.

جدول (۴): میانگین وزنی ضرایب متغیرهای الگو

متغیر*	میانگین وزنی ضرایب پسین	میانگین انحراف معیار ضرایب پسین	احتمال متغیرها
جمعیت	۰,۷۰۳۳	۰,۰۹۷۶	۱,۰۰۰۰
تولید ناخالص داخلی سرانه	۱,۰۷۴۰	۰,۲۵۱۲	۰,۹۹۹۴
نرخ جمعیت شهری	-۰,۰۰۵۹	۰,۰۱۱۵	۰,۲۸۳۲
تعداد وسایط نقلیه در هر کیلومتر جاده	۰,۰۶۹۲	۰,۱۵۲۰	۰,۲۶۱۵
درصد جمعیت زنان از کل	۰,۰۴۲۵	۰,۱۰۰۰	۰,۲۲۶۲
درجه باز بودن تجاری	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۳۳	۰,۱۷۲۷
تعداد مشترکین تلفن همراه	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۵۰	۰,۱۴۱۹
نرخ ارز رسمی	-۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰	۰,۱۱۸۰
درصد مناطق جنگلی	-۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۲۸	۰,۰۹۷۹
درصد جاده‌های آسفالت شده	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۲۴	۰,۰۸۸۲
درصد دسترسی به فاضلاب بهبود یافته	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۳۴	۰,۰۸۲۹
درصد جمعیت ۱۵ تا ۶۴ سال	-۰,۰۰۱۹	۰,۰۱۳۳	۰,۰۸۱۱
میزان انتشار گاز CO2	-۰,۰۱۰۳	۰,۰۸۰۳	۰,۰۷۳۴
نرخ ثبت نام ناخالص مدارس دوره متوسطه	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۳۷	۰,۰۶۷۷
درصد جمعیت ۶۵ سال و بالاتر	۰,۰۰۰۱	۰,۰۱۴۶	۰,۰۶۷۰
امید به زندگی	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۷۸	۰,۰۶۴۲
سهام بیست درصد فقیر از درآمد	-۰,۰۰۱۰	۰,۰۲۰۷	۰,۰۵۹۹

* بر اساس نتایج، متغیرهایی که تأثیری بر تقاضای گردشگری نداشته‌اند از جدول نتایج نهایی حذف شده‌اند.

منبع: یافته‌های تحقیق

مشاهده می‌شود که دو متغیر جمعیت و GDP با ضریب اهمیت نزدیک ۱، بالاترین اهمیت را در تعیین تقاضای گردشگری دارند. این دو متغیر جزئی از هر ۱۰ مدل بهینه می‌باشند. می‌توان گفت که سطح توسعه‌یافتگی هر کشور با میزان تقاضای گردشگری آن کشور، رابطه قطعی و مستقیم دارد. از سوی دیگر هرچه جمعیت یک کشور بالاتر باشد، به علت وجود بازار گسترده‌تر، میزان تقاضای گردشگری در آن کشور بالاتر است. نرخ جمعیت شهری و میزان انتشار CO2 نیز رابطه منفی با تقاضای گردشگری دارند. مشاهده می‌گردد که آلودگی محیط زیست باعث کاهش تقاضای توریسم در کشورهای در حال توسعه می‌گردد.

علاوه بر آلودگی محیط زیست، عوامل دیگری وجود دارند که بیان‌کننده کیفیت زندگی افراد در یک کشور می‌باشند. یکی از این عوامل، فاضلاب بهبود یافته است. این متغیر نیز به نوبه خود اثر مثبتی بر جذب توریسم دارد. دو شاخص نماینده وضعیت زیرساختها (تعداد وسایط نقلیه و جاده‌های آسفالت شده) نیز با احتمال تأثیر حدود ۲۶ درصد حدود ۸ رابطه مستقیمی با تقاضای توریسم دارند. این متغیرها نیز با نتایج پیشین ذکر شده سازگار می‌باشند. با توجه به نتایج به دست آمده، مشاهده می‌شود که جریان تجارت خارجی با درصد اهمیت حدود ۱۷ درصد جزئی از یکی از مدل‌های بهینه بوده و اثر مثبتی بر تعداد گردشگران وارد شده به کشورهای در حال توسعه دارند. با بررسی متغیرهای مربوط به توزیع سنی و جنسی جمعیت، می‌توان دریافت که تقاضای گردشگری در کشورهایی که جمعیت زنان بالاتری دارند، و همچنین در کشورهایی که جمعیت پیرتری دارند، بالاتر است.

شاخص‌های سرمایه انسانی (آموزش و بهداشت) نیز منجر به افزایش تقاضای گردشگری می‌شود. درصد اهمیت این دو شاخص به ترتیب ۷ و ۶ درصد می‌باشد. همانطور که انتظار می‌رفت، امکانات ارتباطی منجر به افزایش جذب گردشگران در مناطق در حال توسعه می‌گردد. طبق انتظار، ناعدالتی اقتصادی جوامع در حال توسعه اثر منفی بر تقاضای گردشگری دارد. البته مشاهده می‌گردد که اهمیت این متغیر بسیار کم و حدود ۶ درصد می‌باشد. اثر نرخ ارز به عنوان شاخصی برای نشان دادن قیمت‌های نسبی، بر تقاضای توریسم منفی است. در واقع هرچه نرخ ارز بالاتر باشد بدین معنی است که ارزش پول کشور مقصد بیشتر بوده و قیمت‌های کشور مقصد نسبت به کشورهای مبدأ بالاتر است. همانطور که انتظار می‌رفت، این عامل به عنوان مانعی بر سر راه توسعه گردشگری بوده و اثر منفی بر جذب گردشگران دارد. از شاخص مساحت جنگل‌ها نیز به عنوان متغیر نماینده موهبت طبیعی استفاده شده بود. این متغیر بر خلاف انتظار اثر منفی و البته بسیار ناچیز بر تقاضای گردشگری گذاشته است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

صنعت گردشگری در صد سال اخیر تبدیل به یک پدیده مهم اجتماعی-اقتصادی شده است. با این که در نیمه اول قرن بیستم گردشگری فعالیتی بود که تنها مختص گروه کوچکی از افراد بسیار ثروتمند بود، اما بعد از جنگ جهانی دوم به ویژه بعد از دهه ۱۹۷۰ تبدیل به یک صنعت همگانی شد. (ویترز، ۲۰۱۰). از سوی دیگر پیش‌نیاز اقدامات مؤثر در راستای توسعه‌ی صنعت گردشگری، آگاهی از تأثیر عوامل تعیین‌کننده‌ی آن است تا بتوان با اتخاذ سیاست‌های منطقی، عملکرد مؤثری در جهت بهبود وضعیت توریسم داشت. از آنجایی که عوامل بالقوه‌ی زیادی وجود دارد که می‌توانند برای توضیح دادن جریان گردشگری بین‌المللی مورد استفاده قرار گیرند، مطالعه حاضر با به‌کارگیری روش میانگین‌گیری مدل بیزی (BMA) به بررسی اثرات عوامل بالقوه بر تقاضای توریسم کشورهای در حال توسعه در دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۵ پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که مهم‌ترین و قطعی‌ترین عوامل جذب توریسم در کشورهای مورد بررسی، جمعیت کشور مقصد و تولید ناخالص داخلی کشور مقصد می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که مهم‌ترین عامل جذب گردشگر بازار وسیع و همچنین میزان توسعه یافتگی کشور مقصد است. همچنین متغیرهای مربوط به زیرساختها، امکانات ارتباطی، تجارت بین‌المللی، کیفیت مطلوب زندگی و آموزش و بهداشت مناسب نیز باعث افزایش تقاضای گردشگری در کشورهای مورد بررسی

می گردد. در مقابل، بالا بودن قیمت‌های نسبی، نابرابری اقتصادی و کیفیت نامطلوب زندگی در کشور مقصد مثل آلودگی هوا اثر کاهنده‌ای بر جذب گردشگر داشته‌اند.

در پایان با توجه به نتایج بدست آمده در این پژوهش، پیشنهادهای زیر جهت توسعه توریسم ارائه می گردد:

- ✓ بهبود زیرساخت‌ها و افزایش امکانات حمل و نقل گردشگران
- ✓ توسعه و تجهیز کارآمد سرمایه‌های انسانی از قبیل آموزش مناسب و بهبود سطح سلامت جهت توسعه صنعت گردشگری
- ✓ بسترسازی و آموزش عموم مردم در رابطه با نحوه برخورد مناسب با گردشگرها در قالبهای داستانی، نمایشی و گزارشی و افزایش آگاهی‌های عمومی در زمینه توسعه صنعت جهانگردی با استفاده از رسانه‌های عمومی
- ✓ اندیشیدن تمهیداتی در راستای بهبود وضعیت محیط زیست و کاهش آلودگی شهرها
- ✓ توجه بیشتر و تقویت علمی رشته جهانگردی در سطوح دانشگاهی در راستای ارتقای کیفیت آموزش و افزایش کارایی فارغ التحصیلان مربوطه



منابع و مآخذ:

۱. حبیبی، فاتح و عباسی نژاد، حسین (۱۳۸۴). عوامل مؤثر بر رشد صنعت گردشگری ایران با استفاده از داده‌های سری زمانی-مقطعی. تحقیقات اقتصادی. شماره ۷۰: ۹۱-۱۱۵.
۲. دائی کریمزاده، سعید، قبادی، سارا و فرودستان، نسیم (۱۳۹۲). عوامل مؤثر بر تقاضای گردشگری بین‌المللی ایران: رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های گسترده (ARDL). مطالعات مدیریت گردشگری، سال هشتم، شماره ۲۳: ۱۳۱-۱۵۴.
۳. شاکری، عباس و سلیمی، فریدون (۱۳۸۵). عوامل مؤثر بر جذب سرمایه‌گذاری در منطقه آزاد چابهار و اولویت‌بندی آنها با استفاده از تکنیک ریاضی AHP. پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲۰: ۹۵-۱۳۰.
۴. شیرجیان، محمد (۱۳۸۸). تأثیر هزینه‌های بهداشتی و سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده‌ی اقتصاد.
۵. کاوه‌نیا، نسترن (۱۳۸۱). برآورد تابع تقاضای جهانگردی بین‌المللی ایران طی سال‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۵. دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، تهران.
۶. محمدزاده، پرویز، بهبودی، داود، فشاری، مجید و ممی‌پور، سیاب (۱۳۸۹). تخمین تابع تقاضای خارجی کل گردشگری ایران، رهیافت TVP. پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، شماره اول: ۱۰۷-۱۳۱.
۷. موسایی، میثم (۱۳۸۳)، تخمین تابع تقاضای توریسم ایران. پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۳۲: ۲۴۴-۲۲۵.
8. Aref, F., Ma'rof R., Sarjit S. G., and Aref, A. (2010). Assessing the level of community capacity building in tourism development in local communities. *Journal of Sustainable Development*, 3 (1), pp. 81-90.
9. Christie, I.T. and Crompton, D.E. (2001). *Tourism in Africa*. Africa Working Paper Series No. 12. Washington DC: World Bank.
10. Chumni M. (2001). *Tourism demand model: determinants of Thailand's international tourist receipts*. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts in international economics and finance, Faculty of Economics, Chulalongkorn University.
11. Cleverdon, R.G. (2002). *Tourism development in the SADC region: the opportunities and challenges*. *Development Southern Africa*, 19 (1), pp. 7-28.
12. Cunha, L. (2001), "Introdução ao Turismo", Editorial Verbo, Lisboa.
13. Ejiofor, A. T., Anim O. A., Demitrus, O. O., and Elechi, O. D. (2012). Assessment of the influence of education on tourism development in Enugu state, Nigeria. *American Journal of Tourism Research*, 1 (1), pp. 33-42.
14. Eilat, Y. and Einav, L. (2003). *The determinants of international tourism, a three-dimensional panel-data. Analysis*, Unpublished Working Paper.
15. Fourie, J. and Santana-Gallego, M. (2013). *The determinants of African tourism. development Southern Africa*, Taylor & Francis Journals, 30(3), pp. 347-366.
16. Frechtling, D. C. (1996), *Practical tourism forecasting*: Butterworth Heineman, Oxford, Softcover, ISBN 0 7506 0877 3.

17. Gauci, A., Gerosa, V., and Mwalwanda, C. (2002), Tourism in Africa and the multilateral trading system: challenges and opportunities, Background Paper for the Economic Commission for Africa, Addis Ababa.
18. Gordon, R. J. (1981). *Macroeconomics*, 2nd ed. Boston. Little, Brown.
19. Gray, B. (1996). Cross-sectoral partners: collaborative alliances among business, government and communities. in C. Huxham (Ed.). *Creating Collaborative Advantage*. London: Sage, pp. 57-79.
20. Hoeting, J. A., Madigan, D., Raftery, A. E. and Volinsky, Ch. T. (1999). Bayesian model averaging: a tutorial. *Statistical Science*, 14 (4), pp. 382-417.
21. Jeffreys, H. (1961). *Theory of probability*, 3rd Ed. London: Oxford University Press.
22. Kester, I.G.C. (2003). International tourism in Africa. *Tourism Economics*, 9, pp. 203-221.
23. Koop, G. (2003). *Bayesian econometrics*, John Wiley & Sons Ltd, England.
24. Kwack, S. Y. (1972). Effects of income and prices on travel spending abroad (1960 III- 1967 IV). *International Economic Review*, 13 (2). pp. 245-256.
25. Leamer, Edward E. (1978). *Specification searches*. New York: John Wiley & Sons.
26. Lee, C.-K., Var, T. and Blaine, T. W. (1996), Determinants of inbound tourist expenditures, *Annals of Tourism Research*, 23 (3), pp. 527-542.
27. Lim, C. (1997), Review of international tourism demand models. *Annals of Tourism Research*, 24(4), pp. 835-849.
28. Loeb, P. D. (1982), International travel to the United States: an econometric evaluation, *Annals of Tourism Research*, 9, pp. 7-20.
29. Naude, W.A. and Saayman, A. (2004), The determinants of tourism arrivals in Africa: a panel data regression analysis. The International Conference, Centre for the Study of African Economics, St. Catherine's College, University of Oxford, 21-22 March.
30. Özlem Önder, A. (2009). An empirical analysis of the determinants of international tourism demand: the case of Izmir. *European Planning Studies*, 17 (10), pp. 1525-1533.
31. Proenca, S.A. and Soukiazis, E. (2005), Demand for tourism in Portugal: a panel data approach. Discussion Paper No. 29, Coimbra, Portugal.
32. Provenzano, D. (2009). A dynamic analysis of tourism determinants in Sicily, Master Thesis for Master Programm in System Dynamics, Department of Geography, University of Bergen.
33. Sala-i-Martin, X., Doppelhofer, G., and Ronald, I. M. (2004). Determinants of long-term growth: a Bayesian averaging of classical estimates (BACE) approach. *The American Economic Review*, 94 (4), pp. 813-835.
34. Stronge, W. B. and Redman, M. (1982), US tourism in Mexico: an empirical analysis, *Annals of Tourism Research*, 3, pp. 21-35

35. Vanegas, M. Sr. and Croes, R. R. (2000). Evaluation of demand, US tourists to Aruba, *Annals of Tourism Research*, 27 (4), pp. 946-963.
36. Vietze, C. (2011). What's pushing international tourism expenditures? *Tourism Economics*, forthcoming in *Tourism Economics 2011*.
37. Witt, S.F. and Witt, C. A. (1995). Forecasting tourism demand, a review of empirical research. *International Journal of Forecasting*, 11, pp. 447-475.
38. York, J. C., Madigan, D., Heuch, I. I., and Lie, R. T. (1995). Birth Defects Registered by Double Sampling: A Bayesian Approach Incorporating Covariates and Model Uncertainty, *Applied Statistics*, 44 (2), pp. 227-242.

