

فناوری اطلاعات و ارتباطات، صنعت گردشگری، رشد اقتصادی

علیرضا پورفرج*

استادیار دانشکده علوم اقتصادی و اداری دانشگاه مازندران

یوسف عیسی زاده روشن**

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه مازندران

کبری چراغی

کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه مازندران

تاریخ دریافت: ۸۹/۰۲/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۲/۱

چکیده

هدف اصلی مقاله این است که نشان دهد نخست آنکه، با افزایش مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات در صنعت گردشگری چه تغییری در جذب توریسم ایجاد می‌شود دوم آنکه، با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در این بخش، اثرگذاری آن بر رشد اقتصادی چه تغییری خواهد کرد؟ با استفاده از داده‌های تلفیقی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۶ در ۷۰ کشور مختلف توسعه یافته و در حال توسعه، مدل تصریح شده برآزش شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد: ۱. در کشورهای مورد مطالعه فناوری اطلاعات و ارتباطات اثرگذاری صنعت توریسم را روی رشد اقتصادی افزایش می‌دهد و شدت آن در کشورهای توسعه یافته نسبت به کشورهای در حال توسعه بیشتر است. ۲. در هر دو دسته کشورها، هر چه سهم مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات به تولید ناخالص داخلی در زیر بخش‌های خدمات رایانه، مالی، آموزشی و حمل و نقل در این صنعت افزایش می‌یابد، جذب توریسم فزونی یافته به طوری که به ازای هر یک واحد افزایش در مخارج بالا به ترتیب ۰/۰۳، ۰/۱۴، ۰/۱۲، ۰/۱۸ واحد توریسم افزایش می‌یابد، همچنین متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، درجه باز بودن اقتصاد، سرمایه انسانی و سرانه مخارج آموزشی اثر مثبت و معناداری بر جذب توریسم دارند.

واژه‌های کلیدی: توریسم، رشد اقتصادی، فناوری اطلاعات، داده‌های پنل

طبقه‌بندی JEL: O54, O40, L83, C33

پست الکترونیکی: pourfaraj@yahoo.com

مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: Yosof_Roshan@yahoo.com

پست الکترونیکی: cheraghi_cbr@yahoo.com

1. مقدمه

امروزه نقش و تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات و صنعت گردشگری بر رشد اقتصادی کشورها بر کسی پوشیده نیست. با بهره‌گیری از فضای اینترنت و به‌وجود آمدن گردشگری الکترونیکی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، یکی از عناصر اساسی گردشگری به‌شمار رفته و کارایی این صنعت را افزایش داده است. هدف اساسی این مقاله نخست، بررسی میزان اثرگذاری صنعت گردشگری بر رشد اقتصادی با توجه به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات است و دوم، تبیین عوامل مؤثر بر ورود گردشگران شامل: متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه، مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات، درجهٔ باز بودن اقتصاد، سرمایه انسانی و سرانه مخارج آموزشی است.

صنعت گردشگری به مجموعه‌ای از فعالیت‌های اقتصادی که ارائه‌کنندهٔ محصول و خدمات به گردشگران هستند، اطلاق می‌شود. نظام گردشگری شامل پنج فضای اساسی مبدأ، مسیر سفر، مقصد، صنعت گردشگری و محیط بیرونی است.¹ فناوری اطلاعات و ارتباطات² یکی از عناصر اساسی محیط بیرونی³ در گردشگری و مسافرت است. فناوری اطلاعات و ارتباطات یک شریک ضروری است که ارتباط بین مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان را در سطح جهانی برقرار می‌سازد. از سوی دیگر، گردشگری نیز یک فعالیت مبتنی بر اطلاعات⁴ است. خدمات متغیر نامشهود⁵ و متغیر گردشگری را نمی‌توان قبل از فروش بازرسی فیزیکی نمود و عموم محصولات آن به‌طور طبیعی قبل از زمان مصرف و دور از مکان مصرف خریداری می‌شوند. بنابراین محصولات گردشگری شدیداً وابسته به معرفی و توصیف و نمایش است، یعنی اطلاعات به شکل مکتوب، صوتی و تصویری ارائه می‌شود. بدین سبب، تفکیک فناوری اطلاعات و ارتباطات که شامل ابزار انتقال اطلاعات و برقراری ارتباطات نظیر تلفن ثابت، تلفن همراه و خدمات آن، بی‌سیم، اینترنت، سیستم موقعیت جهانی،⁶ نظام اطلاعات جغرافیایی،⁷ نظام مدیریت مقصد⁸ از صنعت گردشگری غیرممکن است.

یکی از نکات قالب توجه در خصوص رابطهٔ فناوری اطلاعات و ارتباطات و گردشگری، رابطهٔ دو طرفه آنهاست. نیازهای صنعت گردشگری به فناوری اطلاعات، با توجه به توسعهٔ نیازهای

¹ Leiper (1995)

² Information Communication Technology

³ External Environment

⁴ Information Intensive

⁵ Intangible

⁶ Global Positioning System

⁷ Geographic Information System

⁸ Destination Management System

مصرف کنندگان و روش‌های جدید تسهیل کننده عملیات رو به گسترش است. از طرف دیگر، توسعه فناوری اطلاعات، ابزار و قابلیت‌های بیشتری برای تأمین نیازهای این صنعت عرضه می‌کند. این فرآیند مانند مسیری است که در آن یک بخش باعث توسعه سایر بخش‌ها می‌شود و خود نیز حرکتش شتاب بیشتری به سمت جلو می‌گیرد. توسعه پیوسته فناوری اطلاعات و ارتباطات در طی دو دهه گذشته، کاربرد عمیقی برای کل صنعت گردشگری داشته است. این مقاله در پنج بخش تدوین شده است. بخش دوم، مروری بر مبانی نظری دارد. بخش سوم به مبانی تجربی می‌پردازد. بخش چهارم به معرفی مدل اقتصادسنجی و داده‌ها و در نهایت بخش پنجم به برآورد مدل و نتیجه‌گیری و پیشنهادها اختصاص دارد.

2. مبانی نظری

2 - 1. فناوری اطلاعات و ارتباطات و رشد اقتصادی

توسعه و دسترس فناوری اطلاعات و ارتباطات به چند دلیل برای رشد و توسعه اقتصاد کشور ضروری به نظر می‌رسد. زیرا اول آنکه این تکنولوژی (فناوری) سرعت انتقال اطلاعات را افزایش می‌دهد و به این ترتیب اطلاعات بین افراد بیشتری انتشار می‌یابد. دوم آنکه، فناوری اطلاعات و ارتباطات هزینه تولید را کاهش می‌دهد، زیرا دسترس به دانش تولید شده با کمترین هزینه امکان پذیر است. همچنین کاهش هزینه مبادلاتی، درجه ناکارآمدی و ناطمینانی را کاهش می‌دهد. سوم آنکه، فناوری اطلاعات و ارتباطات بر محدودیت زمانی و مکانی غلبه می‌کند، در نتیجه انتقال اطلاعات بین خریداران و فروشندگان افزایش یافته و فرآیند تولید از حریم ملی می‌گذرد. این فناوری همه افراد را قادر می‌سازد تا در اقتصاد بازار برتری خود را نسبت به دیگران بشناسند که منجر به بازار وسیع‌تر و افزایش سطح دسترس به عرضه جهانی کالاها می‌شود. چهارم آنکه، باعث شفافیت بیشتر بازار و افزایش تقاضا می‌شود. فناوری اطلاعات و ارتباطات قدرت افراد را در دسترس به اطلاعات تقویت می‌کند.

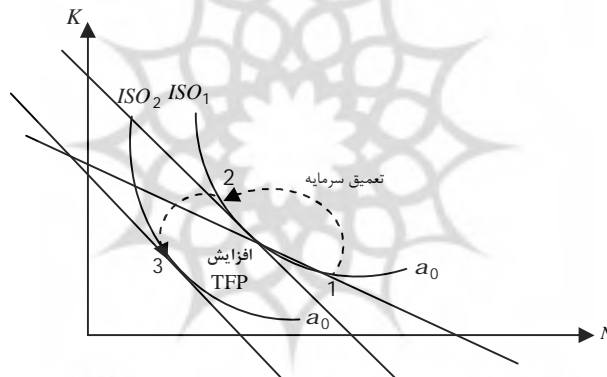
از دیدگاه نظری به سه روش فناوری ارتباطات و اطلاعات روی رشد اقتصادی تأثیرگذار است:¹ نخست، روش مستقیم با استفاده از تولید کالاها و خدمات فناوری اطلاعات و اطلاعات، به رشد تولید ناخالص داخلی کمک می‌کند. به عبارت دیگر، تولید کالا و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات، بخشی از ارزش افزوده اقتصادی هستند. دوم، به کارگیری سرمایه فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان نهاده در تولید کالاها و خدمات از طریق تعمیق سرمایه باعث ایجاد رشد اقتصادی می‌گردد. در نهایت، فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث افزایش رشد

¹ Quah (2003)

اقتصادی از طریق کمک به پیشرفت‌های فناوری می‌شود. اگر رشد سریع تولید فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس منافع کارایی و بهره‌وری در این فعالیت‌ها باشد، سبب افزایش رشد اقتصادی خواهد شد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد تولید بالقوه در میان مدت اثر دوگانه دارد:¹ یکی از طریق تعمیق سرمایه، دیگری از طریق بهره‌وری کل عوامل تولید. نمودار 1 این اثر دوگانه را نشان می‌دهد. نقطه 1 محلی است که شیب خط هزینه با منحنی تولید همسان اولیه مماس است. تغییر در نسبت قیمت عوامل در اثر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات عملکرد بهره‌وری را تغییر می‌دهد. گرایش کمتر برای سرمایه‌گذاری غیرفناوری اطلاعات و ارتباطات ایجاد می‌شود. بعد از تغییر شیب خط هزینه و انتقال خط مماس به منحنی تولید ISO1 در اثر تعمیق سرمایه از نقطه 1 به نقطه 2 جابه‌جا می‌شود.

نمودار 1. اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد تولید بالقوه در میان مدت



در نتیجه افزایش بهره‌وری همان اندازه تولید را با خط هزینه پایین‌تر امکان‌پذیر می‌سازد. (حرکت از نقطه 2 به نقطه 3) با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ترکیب نهاده‌ها هزینه تولید را حداقل می‌کند.

2 - 2. فناوری اطلاعات و ارتباطات و صنعت گردشگری

چهار ویژگی مهم را می‌توان به عنوان دلایل تجویز گسترش استفاده از فناوری اطلاعات، برای رونق صنعت گردشگری مطرح نمود:

¹ Gilbert and Pfister (2001)

نخستین ویژگی، پایین بودن متوسط سرمایه لازم برای ایجاد هر شغل در حوزه‌های مرتبط با فناوری اطلاعات در این صنعت است. به‌ویژه با توجه به کمبود شدید منابع سرمایه‌گذاری در کشور از یک‌سو و زیاد بودن تعداد متقاضیان اشتغال از سوی دیگر، این ویژگی بسیار اهمیت می‌یابد. در واقع، گسترش شغل‌های مرتبط با اینترنت، باعث می‌شوند تا بدون نیاز به سرمایه‌گذاری‌های هنگفت، بتوان تعداد قابل‌توجهی شغل جدید در این صنعت ایجاد نمود و چنین مسئله‌ای به‌خصوص برای کشورهایی که با کمبود منابع مالی برای سرمایه‌گذاری در این بخش مواجه هستند، می‌تواند بسیار با اهمیت تلقی گردد.

ویژگی دوم این است که با رشد سریع تقاضا در سطح دنیا برای خدمات مرتبط با فناوری اطلاعات از قبیل تبلیغات، بازاریابی، برنامه‌نویسی، خدمات امنیت شبکه و تولید محتوا برای سایت‌های اینترنتی در گردشگری، گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در این بخش ضروری به نظر می‌رسد.

ویژگی مهم دیگری که باعث تأثیر مثبت توسعه فناوری اطلاعات روی صنعت گردشگری می‌شود، عبارت است از: نقش مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش هزینه توسط تعداد زیادی از بنگاه‌های اقتصادی و ادارات دولتی در ارائه خدمات به گردشگران؛ مثلاً از طریق خدمات الکترونیکی، متوسط زمان لازم برای حضور آنها در محل کار کاهش می‌یابد. چنین روندی منجر به صرفه‌جویی در هزینه‌های جانبی ناشی از حضور آنها در محل کار می‌شود. آخرین کانال تأثیرگذاری توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر صنعت گردشگری، به تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در جذب توریسم است. در دنیای کنونی، بیشتر گردشگران به دلیل اینکه سیستم سنتی زمان و هزینه زیادی صرف می‌کرد، از طریق جست‌وجوی اینترنتی به تعیین محل گردش خود می‌پردازند. در تحقیقی ارائه شده از جمی¹ در سال 2005، عنوان شده است که 69 درصد از کره‌ای‌ها، 65 درصد از انگلیسی‌ها و چینی‌ها، 64 درصد از فرانسوی‌ها و 62 درصد از ایتالیایی‌ها از اینترنت مکان گردشگری خود را انتخاب می‌کنند. ورنر² (2006) بیان کرده است که 80 درصد از هتل‌های اروپا و بیش از 90 درصد از هتل‌ها در استرالیا دارای وبسایت هستند و 63 درصد از آنها خرید الکترونیکی و 73 درصد از آنها به‌صورت برخط³ نیازمندی‌های مشتریان خود را برآورده می‌کنند.

امروزه، کشورهای در حال توسعه در حقیقت از سود ناشی از فرصت‌های به‌دست آمده صنعت گردشگری بهره نمی‌برند و این کشورهای توسعه یافته و ثروتمند هستند که با توجه به

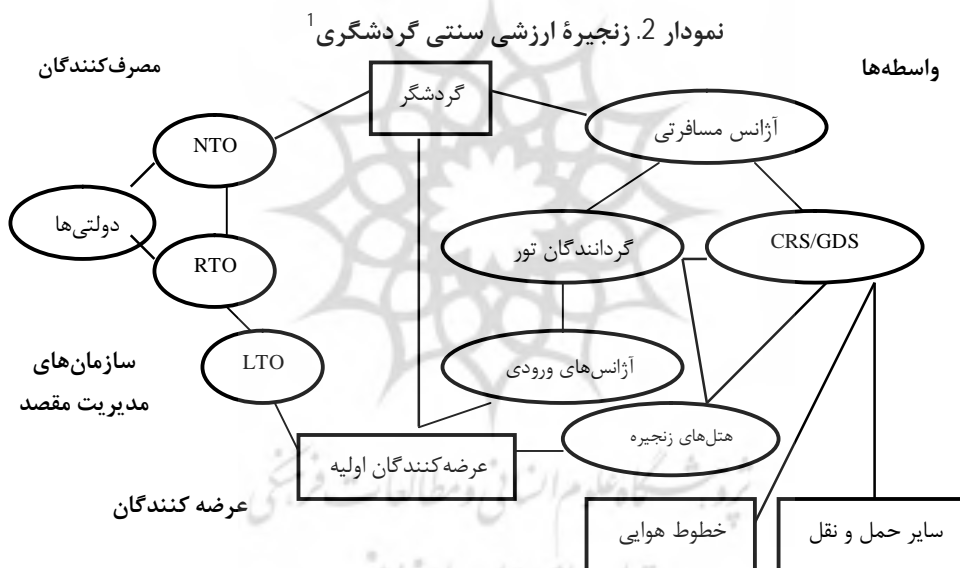
¹ Global Market Insite (GMI)

² Werthner

³ Online

داشتن امتیازات فناوری، بیشتر اطلاعات و خدمات گردشگری کشورهای در حال توسعه را در اختیار می‌گیرند و سهم بالایی از سود را به کشورهای خود باز می‌گردانند. به طوری که در سال 2004 میلادی، 85 درصد از سود صنعت گردشگری در آفریقا، 80 درصد از سود حوزه کارائیب، 70 درصد از سود کشور تایلند و 40 درصد از سود کشور هندوستان به سمت کشورهای توسعه یافته برگشته است.

ارتباط مؤثر با مشتری و دیگر عوامل صنعت گردشگری همیشه اولویت اصلی برای شرکت‌های گردشگری بوده است. از نظر تاریخ گردشگری، زنجیره‌های ارزشی مشخصی بوده‌اند که در آن تأمین کنندگان، واسطه‌ها و مشتریان، نقش خود و سیستم‌های اطلاعاتی خود را در پی اطلاعات جمع‌آوری شده داشته‌اند. نمودار 2 زنجیره ارزشی سنتی را در صنعت گردشگری نشان می‌دهد.



گردشگری الکترونیکی² شامل ارائه خدمات مورد احتیاج گردشگران اعم از گردشگران داخلی و خارجی از طریق استفاده از فناوری اطلاعات و ابزار الکترونیکی در انجام فعالیت‌های گردشگری از برنامه‌ریزی تا اجراست. گردشگری الکترونیکی منطقه مشترک بین گردشگری

¹ National Tourism Organization (NTO); Regional Tourism Organization (RTO); Local Tourism Organization (LTO); Central Reservation System (CRS); Global Distribution System (GDS)

² e-Tourism

سنتی، امور حرفه‌ای مانند مدیریت، بازاریابی، مالی و فناوری اطلاعات است. گردشگری الکترونیکی به‌عنوان نقطه اتصال بین گردشگری سنتی و فناوری اطلاعات، در نمودار 3 ارائه شده است.

از طریق توسعه سایت‌های توریسم، بازاریابی در جذب توریسم، استفاده از سیستم ارتباط با مشتری در موارد خرید بلیت، رزرو کردن اقامت و نظر خواهی از گردشگران، همچنین نظارت و مدیریت بر توریسم از طریق سیستم اطلاعات جغرافیایی سیستم موقعیت جهانی و ارائه خدمات مالی الکترونیکی مثل بانکداری الکترونیکی، آموزش الکترونیکی به گردشگران، می‌توان کارایی این بخش را به‌طور قابل توجهی افزایش داد.

نمودار 3. سیستم گردشگری الکترونیکی



در گردشگری تفریحی، امر گردشگری به دو بخش مسافرت الکترونیکی (با مجازی) و مسافرت‌هایی که ابزارهای الکترونیکی به‌عنوان ابزارهای تصمیم‌سازی برای مسافرت به‌کار می‌روند، تقسیم می‌شوند. مقوله مسافرت الکترونیکی¹ به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ابزار الکترونیکی برای بازدید از جاذبه‌های گردشگری، بدون اقدام به سفر در گستره‌های جغرافیایی و طبیعی است. گردشگری الکترونیکی برای افرادی مانند محققان که صرفاً درباره یکی از جاذبه‌ها مطالعه می‌کنند، می‌تواند مفید باشد. اما در مقوله دیگر گردشگری الکترونیکی تنها برای معرفی جاذبه‌های طبیعی و تاریخی همچنین هر پدیده فیزیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد و فرد

¹ e-Travel

بر اساس اطلاعات استخراجی خود از مراکز مذکور تصمیمات و برنامه‌ریزی سفر خود را انجام می‌دهد. در این خصوص لازم است یادآوری شود برای کشورهای در حال توسعه که دارای امکانات و زیرساخت‌های مناسب و کافی جهت پذیرش و برگزاری مناسب و ایمن برای گردشگران به‌خصوص گردشگران خارجی نیستند و یا احداث و توسعه آنها بسیار هزینه‌بر است و در کوتاه‌مدت این اقدام ممکن و اقتصادی نیست، نوع گردشگری اول بسیار مناسب‌تر خواهد بود. البته این حقیقت را نمی‌توان کتمان نمود که گردشگری نوع اول برای انواع گردشگری از جمله گردشگری روستایی، کشاورزی، ساحلی و هر نوع فعالیت دیگر که هدف گردشگران استفاده از شرایط ویژه این مناطق باشد، مناسب و پاسخگو نیست. این نوع گردشگری در کشورهایی که مشکل نیروی انسانی آموزش دیده در مورد تور گردانی یا راهنمایان تور ندارند، مؤثر خواهد بود.

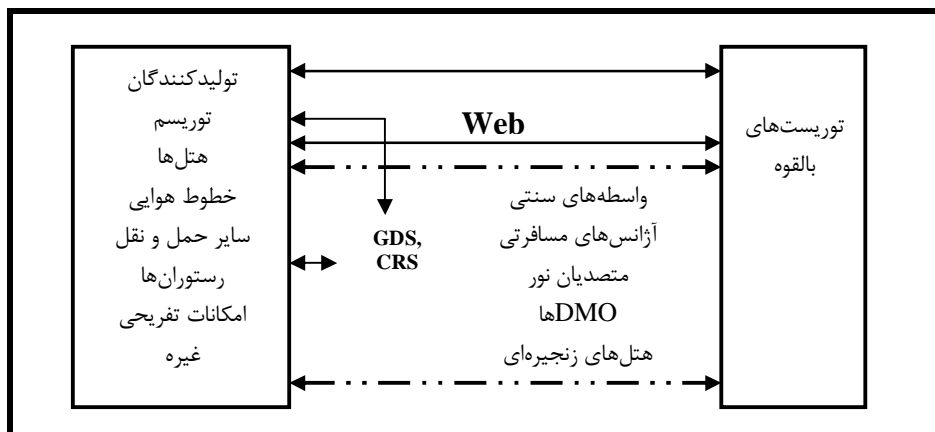
در گردشگری تجاری، افراد به منظور یافتن بازارهای هدف جدید و توسعه بازار فروش خود احتیاج به اطلاعات لازم دارند که این اطلاعات از طریق ابزارهای فناوری اطلاعات و الکترونیکی دسترس‌پذیر هستند. در این نوع از گردشگری صرف‌نظر از زمینه نیاز موجود، باز هم همان دو دسته تقسیم‌بندی ذکر شده در قسمت گردشگری تفریحی وجود دارد، به‌نحوی که عده‌ای از تجار از طریق اینترنت با ویژگی‌ها و اطلاعات عرضه و تقاضای بازار هدف آشنا و بر اساس نیاز به‌صورت مجازی در بازار خرید و فروش می‌کنند (بازاریابی الکترونیکی) و یا اینکه براساس اطلاعات استخراجی بازار مطلوب را شناسایی و با مسافرت به آن مقصدهای کالاهای خود را به‌صورت انفرادی، ایجاد نمایندگی فروش و نظایر آن عرضه و اقدام به دادوستد می‌کنند.

با توجه به نمودار 4 مشخص می‌شود که بسیاری از سیستم‌ها در حال حاضر برای مصرف‌کنندگان از طریق اینترنت برای بلیت هواپیما، هتل، کرایه اتومبیل و سایر خدمات دسترس‌پذیرند، در نتیجه در سیستم‌های توزیع جدید بر خلاف حالت‌های سنتی و قدیمی خود که بیشتر بر سیستم حفظ مشتریان سنتی¹ متکی بودند، با اتکا بر سیستم‌های توزیع برخط، کم هزینه است که این سیستم‌ها سیستم توزیع جهانی² نامیده می‌شوند. سیستم توزیع جهانی کانال مهم توزیع را نه فقط برای خطوط هوایی بلکه به‌صورت روز افزون برای هتل‌ها و شرکت‌های کرایه اتومبیل نشان می‌دهد.

¹ Computerized Reservation System (CRS)

² Global Distribution System (GDS)

نمودار 4. سیستم های توزیع گردشگری



به هر حال می‌توان گفت که حداقل کارایی گردشگری الکترونیکی این است که به‌عنوان ابزاری قوی و جدید برای تبلیغات و بازاریابی و همچنین زمینه‌سازی برای ورود گردشگران به مقصد خواهد بود. در دنیای امروز جهانگردی برخط، تلفیق جهانگردی و فناوری اطلاعات، رشد صنعت گردشگری را تضمین می‌کند. در طول این سال‌ها توزیع محصولات و خدمات گردشگری باید با زیربنای موجود سازگار باشد. فناوری‌های جدید به حمایت از نیازهای متنوع در صنعت کمک می‌کند و تمرکز بیشتری روی معاملات در مقایسه با مشتریان در کشورهای توسعه یافته می‌نماید. منابع بزرگ از سوی تأمین کنندگان گردشگری به منظور طراحی کاربرد آسان سیستم مدیریت مقصد و با ابزارهای نوآورانه بر مبنای فناوری اطلاعات و ارتباطات سرمایه‌گذاری می‌شوند. در این زمان فناوری اطلاعات و ارتباطات هزینه‌های عملیاتی را کاهش می‌دهد، فرآیند کسب‌وکار را بهبود می‌بخشد و به تهیه‌کنندگان گردشگری فرصت‌های اضافی برای شناسایی و فروش محصولاتشان و همچنین برای تأسیس شرکت، نظام توزیع جهانی، گردانندگان تور، آژانس‌های مسافرتی و اداره ملی گردشگری ارائه می‌دهد. بنابراین، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات را در صنعت گردشگری نمی‌توان ناچیز فرض کرد، چرا که فناوری اطلاعات و ارتباطات نیروی محرکه قوی برای جامعه اطلاعاتی جاری است.

مروری بر تحقیقات گذشته

تحقیقات زیادی اثر مثبت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی را از طریق افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه مبادلاتی تأیید می‌نمایند. در جدول 1 خلاصه نتایج مطالعات انجام یافته با رهیافت نظریه‌های رشد اقتصادی آورده شده است.

جدول ۱.۱. اهم مطالعات تجربی در زمینه تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی

نویسندگان	کشور	دوره	نتیجه
غلامی و همکاران	29 کشور	1999-1976	+
جیونق	کره جنوبی	دهه 1990	+
بانک جهانی (1998)	74 کشور	1975-1965 1987-1975 1995-1985	+
بلورچی و همکاران	25 کشور	2000-1992	+
پوجولا (2000)	39 کشور	1995-1980	39 کشور* و کشورهای OECD+
دوان و کرامر (2000)	36 کشور	1993-1982	توسعه یافته + در حال توسعه -
داوری (2001)	OECD کشورهای	1999-1991	+
کولچیا (2001)	OECD کشورهای	1999-1995	+
روگر 1 (2001)	OECD کشورهای	1999-1995	+
وونق (2001)	سنگاپور	دهه 1990	+
نی نی نن (2001)	فنلاند	دهه 1990	+
نور (2002)	حوزه خلیج فارس و مصر	2001-1996	*
پوجولا (2002)	42 کشور	1999-1985	*
لی و همکاران (2002)	20 کشور	2000-1980	توسعه یافته + در حال توسعه*
لی و کتری (2003)	کشورهای جنوب شرق آسیا	1994-1990	+
مشیری و جهانگرد	ایران	1382-1346	*
کمیجانی و محمودزاده (1387)	کشورهای در حال توسعه	2003-1995	+
اریبکام (2005)	153 کشور	2003-1995	+
الخطیب و همکاران (2007)	امارات	2004-1991	در بلندمدت+ و در کوتاهمدت -

مأخذ: با توجه به مطالعات انجام شده توسط محقق پردازش شده است.

توجه: + و - و * به ترتیب مثبت و معنادار، منفی، مثبت ولی غیر معنادار از نظر آماری.

مطالعات اخیر مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات و توریسم بیانگر آن است که فناوری اطلاعات و ارتباطات این صنعت را متحول کرده است. پون¹ (1993) نشان داد که بعضی از چالش‌های عمده‌ای که صنعت توریسم با آن مواجه است، به رابطه فناوری اطلاعات و ارتباطات و صنعت گردشگری بستگی دارد. او تغییر توریسم سنتی به توریسم جدید را مطرح کرد. فناوری در زنجیره ارزش صنعت توریسم دارای نقش استراتژیک (راهبردی) است. در واقع، به‌وسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات مهندسی مجدد افتاده است.

اینپن² (1998) و شلدون³ (1997) خصوصیات اصلی ساختار صنعت توریسم را آزمون و اثر فناوری‌های نوین را در صنعت بررسی کرده‌اند. کاربرد فناوری اطلاعات در زمینه‌های مختلف هواپیمایی، هتلداری، حمل و نقل ریلی و جاده‌ای از عوامل مهم شکل‌گیری سیستم توزیع جهانی به شمار می‌روند. ورنر⁴ (1999) در تشریح ساختار صنعت گردشگری از مفاهیم فناوری اطلاعات (سخت‌افزار، نرم‌افزار)، مدیریت اطلاعات، شبکه هوشمند، همگرایی سیستم و تجارت الکترونیکی استفاده کرده است.

جنیفر⁵ (2003) نشان داد که اینترنت و فناوری اطلاعات و ارتباطات صنعت توریسم را در چین به تدریج تغییر داده است. آنها با استفاده از مبانی نظری در خصوص فناوری اطلاعات و گردشگری الکترونیکی، اثر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات را در صنعت توریسم در چین آزمون نمودند.

در ایران مطالعات معدودی در خصوص نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات بر صنعت توریسم در حد توصیفی صورت گرفته است. در این مطالعه، هدف اصلی بررسی میزان اثرگذاری صنعت توریسم روی رشد اقتصادی با توجه به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین تبیین عوامل مؤثر بر ورود گردشگران از دیدگاه نظری و تجربی است.

3. معرفی مدل

مدل در نظر گرفته شده برای تعیین رابطه بین صنعت گردشگری و رشد اقتصادی با توجه به فناوری اطلاعات و ارتباطات شکل مدل اصلاح شده مارتین و همکاران⁶ (2004) است.

مدل اول: بررسی رابطه توریسم، رشد اقتصادی، فناوری اطلاعات و ارتباطات

¹ Poon

² Inkpen

³ Sheldon

⁴ Werthner

⁵ Jennifer

⁶ Martin et al.

$$GGDP_{i,t} = a_0 + a_1 GTURper_{i,t-1} + a_2 ICT_{i,t-1} + a_{2,3} GTURper_{i,t-1} * ICTE_{i,t-1} + j V_{i,t-1} + a_i + m_t + u_{it}$$

مدل دوم: بررسی عوامل مؤثر بر ورود توریسم

$$TURper_{i,t} = b_0 + b_1 GDPper_{i,t-1} + b_2 ICTE_{i,t-1} + g Z_{i,t-1} + a_i + m_t + u_{it}$$

جدول 2. معرفی متغیرها

مدل اول		مدل دوم	
نام متغیر	شرح	نام متغیر	شرح
$GGDP_{i,t}$	رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت 2000\$ کشور i ام در زمان t	$TURper_{i,t}$	تعداد توریسم سرانه کشور i ام در زمان t
$GTURper_{i,t-1}$	رشد تعداد توریسم سرانه کشور i ام در زمان t-1	$GDPper_{i,t-1}$	لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه به قیمت ثابت 2000\$ کشور i ام در زمان t-1
$ICT_{i,t-1}$	نسبت مخارج ICT به GDP روی خدمات به تفکیک رایانه، آموزشی، مالی، دولتی، تجارت، حمل و نقل و هتلداری کشور i ام در زمان t-1	$ICT_{i,t-1}$	نسبت مخارج ICT به GDP روی خدمات به تفکیک رایانه، آموزشی، مالی، دولتی، تجارت، حمل و نقل و هتلداری کشور i ام در زمان t-1
$V_{i,t-1}$	متغیرهای کنترل شامل: نسبت مخارج آموزشی به GDP، نسبت سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص داخلی به GDP، نسبت مخارج دولت به GDP	$Z_{i,t-1}$	متغیرهای کنترل شامل: نسبت مخارج آموزشی به GDP، نسبت سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص داخلی به GDP، شاخص توسعه انسانی (HDI)، درجه باز بودن تجاری، نسبت نرخ ارز رسمی به شاخص برابری قدرت خرید
j	بردار ضرایب متغیرهای کنترل	g	بردار ضرایب متغیرهای کنترل
a_i	اثر ثابت زمانی	a_i	اثر ثابت زمانی
m_t	اثر ثابت بین کشوری	m_t	اثر ثابت بین کشوری
u_{it}	جمله اخلاص	u_{it}	جمله اخلاص

آمار و اطلاعات متغیرهای مورد نیاز برای 70 کشور¹ در دوره زمانی 2000-2006 از منابع زیر: متغیرهای GDP، مخارج دولت، سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص داخلی، صادرات، واردات، نرخ ارز رسمی به برابری قدرت خرید از شاخص توسعه جهانی² استخراج شده است. داده‌های مربوط به توریسم از سازمان بین‌المللی توریسم³ اقتباس شده است. داده‌های مربوط به مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات از مؤسسه جهانی خدمات فناوری اطلاعات⁴ استخراج شده است. برای برآورد مدل از روش داده‌های تلفیقی و برای تشخیص نوع مدل - مدل داده‌های تلفیق شده، مدل اثرهای ثابت و مدل اثرهای تصادفی - از دو آزمون F و هاسمن استفاده شد. بر اساس آزمون انجام شده، هر دو مدل از نوع مدل اثرهای ثابت هستند. برای تشخیص این پدیده از آزمون زیر استفاده می‌شود:

$$F = \frac{(RSS_r - RSS_{ur}) / (n - 1)}{RSS_{ur} / (nT - n - k)}$$

RSS_r ⁵ مجموع مجذور پسماندهای حاصل از برازش رگرسیون با برابری عرض از مبدأها (مقید) و RSS_{ur} مجموع مجذور پسماندهای حاصل از برازش رگرسیون با عرض از مبدأهای مختلف (نامقید) است.

فرضیه صفر برای این آزمون برابری عرض از مبدأها برای واحدهای مختلف است. همچنین n تعداد مقاطع، k تعداد متغیرهای توضیحی و T طول دوره زمانی است. در صورتی که فرضیه H_0 رد شود، دلیلی برای یکسان فرض نمودن عرض از مبدأ واحدهای مختلف وجود ندارد.⁶

در صورتی که فرض H_0 رد شود، سؤال اساسی دیگری مطرح خواهد شد که آیا تفاوت در واحدهای مختلف می‌تواند به وسیله عرض از مبدأ خاص در واحد پاسخگو باشد. به عبارت دیگر، آیا تفاوت در عرض از مبدأ واحدهای مقطعی به طور ثابت عمل می‌کند یا اینکه عملکردهای

¹ کشورها عبارتند از: بلژیک، دانمارک، فرانسه، آلمان، یونان، ایرلند، ایتالیا، نروژ، پرتغال، اسپانیا، سوئد، ترکیه، انگلستان، کانادا، آمریکا، مکزیک، رومانی، هلند، روسیه، آرژانتین، بولیوی، برزیل، شیلی، کلمبیا، اکوادور، هندوراس، جامائیکا، پاناما، پرو، ونزوئلا، استرالیا، بنگلادش، چین، هندوستان، اندونزی، ژاپن، مالزی، پاکستان، فیلیپین، کره، سنگاپور، سریلانکا، تایوان، ویتنام، مصر، اسرائیل، ایران، کویت، عربستان، افریقا، نیجریه و سنگال.

² WDI

³ World Tourism Organization

⁴ World Information Technology Services Alliance (WITSA)

⁵ Residual Sums of Squares

⁶ Baltaji (2005)

تصادفی می‌تواند این اختلاف بین واحدها را به صورت واضح‌تری بیان نماید. بدین ترتیب، این روش در ادبیات داده‌های ترکیبی به روش‌های اثر ثابت و اثر تصادفی مشهور شده است. با معرفی این دو روش سؤال مطرح این است که در عمل می‌بایست از کدام یک از روش‌ها را مورد استفاده قرار داد که برای تصمیم‌گیری در این مورد، از آزمون هاسمن¹ کمک گرفته می‌شود.

$$H = [\hat{b}_{LS} - \hat{b}_{GLS}]' \hat{\Sigma}^{-1} [\hat{b}_{LS} - \hat{b}_{GLS}]$$

که در آن $\hat{\Sigma} = \text{var}[\hat{b}_{LS} - \hat{b}_{GLS}]$ و آماره H دارای توزیع کای دو با درجه آزادی K

(تعداد متغیرهای مستقل) است.

در اینجا \hat{b}_{LS} معرف تخمین زنده‌های روش اثرهای ثابت و \hat{b}_{GLS} بیانگر تخمین زنده‌های اثرهای تصادفی است. در واقع، این آزمون فرضیه ناهمبسته بودن اثرهای انفرادی و متغیرهای توضیحی است که طبق آن برآوردهای حداقل مربعات تعمیم یافته (تحت فرضیه H_0) سازگار و تحت فرضیه H_1 ناسازگار است. به عبارت دیگر، تحت روش اثر تصادفی که در آن تخمین زنده‌های حداقل مربعات تعمیم یافته استفاده می‌شود، فرضیه H_0 سازگاری ضرایب را نشان می‌دهد. در حالی که فرضیه H_1 مبتنی بر رد این سازگاری است. بنابراین، در صورتی که H_0 پذیرفته شود، روش اثر تصادفی سازگارتر است. در غیر این صورت، روش اثر ثابت سازگارتر است. چنانچه آماره آزمون محاسبه شده بزرگ‌تر از C_K^2 جدول باشد، فرضیه H_0 رد می‌شود.

4. برآورد و تفسیر مدل

جدول 3 نتایج برآورد مدل اول مربوط به رشد اقتصادی با لحاظ مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات به تفکیک خدمات رایانه، مالی، آموزشی، دولت، هتل‌ها، بیمارستان، تجارت و حمل و نقل را نشان می‌دهد. قدرت توضیح دهندگی در تمامی تخمین‌ها 0/99 بوده و آماره F نشان دهنده معنادار بودن کل مدل رگرسیون است.

ضرایب متغیرهای مربوط به ICT(-1) در تمامی مدل‌ها، اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد مطالعه دارد که این نتیجه سازگار با کارهای تجربی انجام شده قبلی نظیر کار اولی نرو سیچل، جرگنسون و استیرو است. ضریب متغیر رشد سرانه توریسم در همه مدل‌ها از لحاظ آماری معنادار و بیانگر اثر مثبت آن بر رشد اقتصادی بوده که از دیدگاه

¹ Hassman Test

نظری نیز مورد تأیید است.

جدول 3. برآورد مدل اول با روش اثرهای ثابت: متغیر وابسته رشد اقتصادی (GGDP)

متغیرهای توضیحی	خدمات کامپیوتر (ICTCOM)	خدمات مالی (ICTFIN)	خدمات آموزشی (ICTEDU)	خدمات دولت (ICTGOV)	خدمات هتلها (ICTHOT)	خدمات تجاری (ICTTRAD)	خدمات حمل و نقل (ICTTRANS)
GTUR	0/069 (1/56)*** ¹	0/12 (2/95)*	0/21 (6/4)*	0/22 (9/56)*	0/13 (2/93)*	0/29 (4/09)*	0/2 (10/1)*
ICT (-1)	0/072 (25/58)*	0/06 (10/23)*	0/049 (37/9)*	0/03 (28/2)*	0/054 (18/4)*	0/018 (6/96)*	0/029 (60/3)*
GTUR*ICT (-1)	0/006 (1/33)***	0/012 (2/48)*	0/022 (6/61)*	0/02 (10/1)*	0/013 (2/82)*	0/03 (3/79)*	0/021 (11/4)*
OPEN(-1)	0/15 (18/84)*	0/15 (18/9)*	0/15 (21/3)*	0/15 (22/4)*	0/15 (38/8)*	0/16 (18/7)*	0/16 (21/9)*
GOVGDP	-0/48 (-34/92)*	-0/59 (-28/9)*	-0/64 (-39/07)*	-0/84 (-18/8)*	-0/69 (-23/8)*	-0/95 (-12/4)*	-0/87 (-23/4)
FCGDP	0/006 (27/35)*	0/007 (18/7)*	0/006 (20/4)*	0/006 (16/4)*	0/006 (24/4)*	0/007 (14/8)*	0/006 (18/1)*
R ²	0/99	0/99	0/99	0/99	0/99	0/99	0/99
D-W	1/76	1/86	1/76	1/74	1/64	1/75	1/76
f آماره	169	117	146	145	145	159	144

علامت ضریب جمله ارتباط متقابل (حاصل ضرب رشد سرانه توریسم در نسبت مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات به تولید ناخالص داخلی) مثبت و از لحاظ آماری معنادار بوده و بدین معناست که به ازای یک واحد افزایش در نسبت مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات به تولید ناخالص داخلی به تفکیک خدمات رایانه، مالی، آموزشی، دولت، هتلها و بیمارستان، تجارت الکترونیکی و حمل و نقل؛ اثرگذاری رشد سرانه توریسم بر رشد اقتصادی را به ترتیب 0/006، 0/012، 0/022، 0/02، 0/13، 0/03، 0/21 افزایش می دهد که بیشترین اثرگذاری مربوط به مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه خدمات تجاری است.

علامت متغیرهای کنترل شامل باز بودن تجاری با یک دوره وقفه و نسبت سرمایه گذاری ثابت ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی نشان دهنده اثر مثبت آنها بر رشد اقتصادی است،

¹ اعداد داخل پرانتز نشان دهنده آمار t است.

* بیانگر معناداری در سطح 1 درصد

** بیانگر معناداری در سطح 5 درصد

و *** بیانگر معناداری در سطح 10 درصد است.

اما علامت متغیر نسبت هزینه‌های عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی بیانگر رابطه منفی آن با رشد اقتصادی است.

جدول 4 برآورد مدل اول را به تفکیک کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه نشان می‌دهد. علامت متغیر سرانه توریسم در هر دو دسته کشورها مثبت و معنادار بوده اما شدت اثرگذاری آن بر رشد اقتصادی در کشورهای توسعه یافته به مراتب بیشتر از کشورهای در حال توسعه است.

جدول 4. برآورد مدل اول با روش اثرهای ثابت برای کشورهای درآمد بالا و پایین: متغیر وابسته رشد اقتصادی (GGDP)

متغیرهای توضیحی	کشورهای درآمد پایین		کشورهای درآمد بالا	
	ICTCOM	ICTHOT	ICTCOM	ICTHOT
GTUR	0/19 (1/62)***	0/36 (4/32)*	0/14 (1/19)	0/08 (0/7)
ICT (-1)	0/06 (8/14)*	0/041 (4/11)*	0/06 (6/83)*	0/05 (4/9)*
GTUR*ICT (-1)	0/022 (1/6)***	0/04 (4/44)*	0/014 (1/1)	0/008 (0/65)
OPEN(-1)	0/14 (20/5)*	0/14 (25/57)*	0/17 (10/02)*	0/18 (9/42)*
GOVGDP	-0/47 (-18/23)*	-0/64 (-16/63)*	-0/43 (-2/07)*	-0/69 (-3/15)*
FCGDP	0/005 (27/4)*	0/005 (33/4)*	0/007 (10/5)*	0/005 (8/17)*
R ²	0/99	0/99	0/99	0/99
D-W	2/2	1/92	1/34	1/39
F	3761115	3836194	2987	2328

ضرایب متغیرهای نسبت مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات دوره قبل در بخش رایانه و هتل‌ها در هر دو دسته کشور دارای علامت مثبت و معنادار است و اثرگذاری تقریباً یکسانی دارد. به عبارت دیگر، منافع که از این مخارج عاید رشد اقتصادی می‌شود، در هر دو دسته کشور یکسان است.

علامت جمله ارتباط متقابل نشان می‌دهد که فرضیه تحقیق در هر دو دسته کشور تأیید می‌گردد. علامت متغیرهای کنترل شامل باز بودن تجاری با یک دوره وقفه و نسبت سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی مثبت و معنادار است. اما علامت متغیر نسبت هزینه‌های عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی منفی و معنادار است. جدول 5 برآورد مدل دوم مربوط به ورود توریسم را نشان می‌دهد.¹ آماره مربوط به ضرایب متغیرها بیانگر آن است که تمامی متغیرها در سطح 1 درصد و 10 درصد از نظر آماری معنادار هستند.

جدول 5. برآورد مدل دوم با روش اثرهای ثابت:

متغیر وابسته توریسم سرانه

متغیرهای توضیحی	ضرایب
GGDP(-1)	0/72 (4/68)*
ICTCOM	0/12 (15/37)*
ICTFIN	0/14 (20/75)*
ICTTRADE	-0/14 (-7/00)*
ICTTRANS	0/03 (1/75)***
ICTEDU	0/018 (2/78)*
OPEN(-1)	0/26 (18/4)*
HDI	0/52 (3/82)*
PPP	0/06 (51/9)*
R ²	0/99
D-W	1/88
F آماره	7650

¹ در این مدل چون هدف بررسی عوامل موثر بر توریسم بوده، برای کل کشورهای مدل یکجا برآورد شده است.

رشد تولید ناخالص داخلی سرانه با یک دوره وقفه دارای ضریب مثبت و معنادار است و به ازای هر یک درصد افزایش در تولید ناخالص داخلی سرانه دوره قبل ورود توریسم $0/72$ افزایش می‌یابد.

نسبت مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات به تولید ناخالص داخلی به تفکیک خدمات رایانه، مالی، آموزشی و حمل‌ونقل؛ اثر مثبت روی ورود توریسم دارد به طوری که به ازای هر یک واحد افزایش در این مخارج جذب توریسم به ترتیب $0/03$ ، $0/14$ ، $0/12$ ، $0/18$ واحد افزایش می‌یابد که بیشترین تأثیرگذاری مربوط به مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه خدمات مالی است. اما مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه تجارت ورود توریسم را کاهش می‌دهد. متغیرهای کنترل شامل شاخص توسعه انسانی، شاخص قدرت برابری خرید و درجه آزادی تجاری اثر مثبت و معناداری روی ورود توریسم دارند که با تحلیل‌های تئوریک (نظری) سازگار است. طوری که به ازای هر یک واحد افزایش در شاخص درجه بازی تجاری و شاخص توسعه انسانی، ورود توریسم به ترتیب $0/26$ و $0/56$ واحد افزایش می‌یابد.

5. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

اثرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش‌های مختلف امری اجتناب ناپذیر بوده و این مسئله در صنعت گردشگری مشهودتر است. مقاله حاضر به منظور بررسی نقش نفوذ فناوری اطلاعات و ارتباطات در تأثیرگذاری گردشگری توریسم بر رشد اقتصادی و نیز بررسی تأثیر نسبت مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات به تولید ناخالص داخلی در جذب توریسم است. از داده‌های تلفیقی برای 70 کشور مختلف توسعه یافته و در حال توسعه در دوره 2000-2006 استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل اول نشان می‌دهد، در کشورهای توسعه یافته به دلیل بالاتر بودن نسبت مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقایسه با کشورهای در حال توسعه، صنعت گردشگری تأثیرگذاری بیشتری بر رشد اقتصادی داشته است. علامت ضریب جمله ارتباط متقابل (حاصل ضرب رشد سرانه توریسم در نسبت مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات به تولید ناخالص داخلی) در مدل اول مثبت و از لحاظ آماری معنادار است. بیشترین اثرگذاری مربوط به مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه خدمات تجاری است. متغیرهای کنترل شامل باز بودن تجاری با یک دوره وقفه و نسبت سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص داخلی به تولید ناخالص داخلی باعث افزایش رشد اقتصادی شده؛ اما متغیر نسبت هزینه‌های عمومی دولت به تولید ناخالص داخلی رابطه معکوس با رشد اقتصادی دارد.

مدل دوم عوامل مؤثر بر ورود توریسم را نشان می‌دهد. رشد تولید ناخالص داخلی سرانه با یک دوره وقفه دارای اثر مثبت و معنادار است و به ازای هر یک درصد افزایش در تولید ناخالص

داخلی سرانه دوره قبل ورود تورسیم 0/72 افزایش می‌یابد. بیشترین تأثیرگذاری مربوط به مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه خدمات مالی است. اما مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه خدمات تجاری ورود تورسیم را کاهش می‌دهد. متغیرهای کنترل شامل شاخص توسعه انسانی، شاخص قدرت برابری خرید و درجه آزادی تجاری اثر مثبت و معناداری روی ورود تورسیم دارند که با تحلیل مبانی نظری سازگار است. طوری که به ازای هر یک واحد افزایش در شاخص درجه بازی تجاری و شاخص توسعه انسانی، ورود تورسیم به ترتیب 0/26 و 0/56 واحد افزایش می‌یابد.

با توجه به حساسیت موضوع، هنگام طراحی و به‌کارگیری راهبرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای توسعه گردشگری در ایران و کشورهای در حال توسعه توصیه می‌شود:

با در نظر گرفتن ابعاد چند بخشی گردشگری، سیاست‌های گردشگری الکترونیکی باید بر اساس الگوی همبسته با شرکت تمامی ذی‌نفعان و ترکیب کردن فعالیت‌های داخلی در چارچوب ملی باشد. دولت نقش مرکزی به‌ویژه در زمینه سیاست‌های برنامه‌ریزی گردشگری را داراست. راهبردهای گردشگری الکترونیکی باید در چارچوب گسترده‌تری از سیاست‌های ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات که در زمینه دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و آزادسازی ساختارهای مخابراتی، موضوعات ساخت ظرفیت و تطبیق چارچوب‌های قانونی و مقرراتی به همراه موضوعات جلب اعتماد و پرداخت‌های برخط، تلفیق گردد.

مآخذ

- Baltagi, B. H. (2011). *Econometrics*. Springer 4th Edition.
- Buhalis, D. (2003). *e-Tourism: Information technology for strategic tourism management*. Pearson Education, UK.
- Dewan, S., & Riggins, F. J. (2005). The digital divide: Current and future research directions. *Journal of the Association for Information System*, 6(12), 1-53.
- Gilbert, C., & Pfister, C. (2001). *The Challenges of the new economy for Monetary Policy*. Bank of France.
- Global Market Insite. (2005). Survey of 18000 consumer Globally .Jon
- Henriksson, R. (2005). *Semantic WEB and e-Tourism*. Helsinki University, Department of Computer Science.
- Inkpen, G. (1998). *Information technology for travel and tourism*. Addison Wesley Logman, Essex UK .
- Jennifer, X. M., Dimitrios, B., & Haiyan, S. (2003). ICTs and Internet adoption in China's tourism industry information. *Journal of Information Management*, 23(6), 451-467.
- Jorgenson, D. W., & Stiroh, K. J. (1999). Information technology and growth. *American Economic Review*, 89 (2), 109-115.
- Jorgenson, D. W., & Kazuyuki, M. (2005). *Information technology and the Japanese Economy*, NBER Working Papers 11801, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Komeijani, A., & Mahmodzadeh, M. (2009). ICT infrucsture, utilization and spillover on economic growth in developing countries. *Economic Research Review Quarterly*, Allame university (in Persian).
- Leiper, N. (1995). *Tourism management*. RMIT press. Melbourne.
- Martin, J. L., Morales, N. M., & Riccardo, S. (2004). Tourism and economic growth in Latin American countries: A panel data approach. *NOTA DI LAVORO* 26.
- Moshiri, S., & Jahangard, A. (2004). ICT and economic growth in Iran. *Quarterly Iranian Economic research*, 19, Summer (in Persian).
- Oliner, S. D., & Sichel, D. E. (2003). Information technology and productivity: Where are we now and where are we going . *Journal of policy Modeling*, 25, 477-503.
- Poon , A. (1993). *Tourism, technology and competitive Strategies*, Cab International.
- Quah, D. (2003). *Digital goods and the new economy*. Center for Economic performance, London School of Economics and political science.

Sheldon, P. (1997). *Tourism information technology*. CA International, Wallingford, UK.

Varian, H., Litan, R. E., Anderew, E., & Shutter, J. (2002). The net impact study. The projected economic benefits of the Internet in the United Kingdom France. Retrieved from: <http://www.netimpactsudy.com> .

Werthner, H., & Klein, S. (1999). *Information technology and tourism – A challenging relationship*, Springer, Wien and New York.

Werthner, H. (2006). *e-Tourism: Impact of new technologies*, Vienna University of Technology & Electronic Commerce Competence Centre.

World Tourism Organization, (2003/2004). *Tourism Highlights*. Retrieved from: <http://www.worldtourism.org/facts/highlights/HIGHLIGHTS%20INGLES%2020041.pdf>.

Web site: Retrieved from: www.InternetWorldStats.Com/Surfing.htm

Web site: Retrieved from: www.ITU.INT/DATA

World Information Technology Services Alliance (WITSA)

