

بررسی عوامل اثرگذار بر صنعت گردشگری با رویکرد رگرسیون (مطالعه موردی استان مازندران)

فروه رمضان پور^۱، علی تاجدین^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه علوم و فنون مازندران، بابل

^۲ عضو هیئت علمی گروه صنایع، دانشگاه علوم و فنون مازندران، بابل

چکیده

امروزه صنعت گردشگری نقش بسزایی در اقتصاد کشورها دارد که هم باعث اشتغال‌زایی و هم موجب افزایش سطح درآمد منطقه می‌شود. بی‌شک عوامل متعددی بر روی این صنعت تاثیر می‌گذارند که با بهبود آن‌ها می‌توان به پیشرفت صنعت گردشگری کمک کرد. در این تحقیق به بررسی و تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر صنعت گردشگری استان مازندران پرداخته‌ایم. سه عامل سطح رفاهی مردم، وضعیت و شرایط اقتصادی کشور و دسترسی و امکانات ارتباطی منطقه برای این تحقیق انتخاب شده و با توجه به اینکه از رویکرد رگرسیون استفاده کرده‌ایم برای هر کدام از آنها به ترتیب درآمد ناخالص ملی به ازای هر فرد، نرخ تورم کالاها و خدمات مصرفی و میزان جاده‌های استان مازندران بعنوان نماینده برای برآورد مدل رگرسیون معرفی شدند. پس از ارائه معادله رگرسیون و تجزیه تحلیل آن به این نتیجه دست یافتیم که نرخ تورم عاملی قوی‌تر نسبت به دو عامل دیگر است.

واژه‌های کلیدی: صنعت گردشگری، رگرسیون، مازندران، توریسم.

۱- مقدمه

توریسم سرمایه‌ای ارزشمند است که می‌توان با صرف هزینه معمول آغازین، بهره‌وری پر سود دائمی از آن انتظار داشت. به طوری که توریسم با در اختیار گرفتن فناوری‌های پیشرفته و با توجه به رویکرد کشورها، رتبه اول درآمدزایی ارزی را در کشورهای جهان به خود اختصاص خواهد داد. بر طبق آمارهای ارائه شده از سوی سازمان توریسم جهانی، در فاصله سال‌های ۱۹۵۰ تا ۲۰۰۵، توریسم بین‌المللی، شاهد رشد فزاینده‌ای شد و حجم اقتصادی آن از ۲۰۱ میلیارد دلار آمریکا، به بیش از ۶۲۲ میلیارد دلار افزایش یافت. همچنین گردشگری در سال ۲۰۰۷ توانسته است ۱۰.۳ درصد از تولید ناخالص ملی جهان را به خود اختصاص دهد. در همان سال، وضعیت ایجاد اشتغال در این صنعت، با حدود ۲۳۴ میلیون شغل، به بیش از ۲.۸ درصد از کل شاغلان به کار در سطح جهان ارتقا یافت. اهمیت اقتصادی صنعت توریسم و سفر، همچنان با افزایش وسیع تعداد مسافران، از ۲۵ میلیون نفر در فاصله سال‌های ۱۹۵۰، به ۷۸۳ میلیون در سال ۲۰۰۶ با میانگین رشد سالانه آن بالغ بر ۶.۵ درصد، افزایش یافت. بر طبق همین گزارش‌ها، رشد توریسم در بسیاری از کشورها در حال توسعه، منبع تولید درآمد و مشاغل تازه‌ای شد. این صنعت همچنین نتایج مثبت غیر مستقیمی در بر داشت که دولت‌ها را به گسترش و ایجاد زیر ساخت‌های مناسب برای ارتقای این صنعت تشویق می‌کرد. استان مازندران با برخورداری از شرایط مناسب اقلیمی و قابلیت‌های متنوع در نواحی کوهستانی، جنگلی، جلگه‌ای، ساحلی و عرصه‌های مستعد طبیعی و زیست محیطی جاذب گردشگری هر ساله گردشگران زیادی را به خود جلب و جذب می‌کند که این امر خود مبین کسب درآمد زیاد از بخش توریسم را نشان می‌دهد و حال این درآمد به چه میزان می‌باشد و در سطح استان چگونه توزیع می‌شود نکته اصلی است که ما را بر آن داشت تا این مساله را مورد تحقیق و تفحص قرار دهیم.

آرتور بورمن جهانگردی را چنین تعریف کرده است: جهانگردی مجموعه مسافرت‌هایی را در بر می‌گیرد که به منظور استراحت و تفریح و تجارت یا دیگر فعالیت‌های شغلی و یا اینکه به منظور شرکت در مراسم خاص انجام گیرد و غیبت شخص جهانگرد از محل سکونت دایم خود در طی این مسافرت موقتی و گذرا می‌باشد. در بسیاری از کشورها امروزه گردشگری نیروی اصلی پیشبرد و رشد اقتصادی کشور به شمار می‌رود و به اندازه‌ای در توسعه اقتصادی - اجتماعی کشورها اهمیت دارد که اقتصاددانان آن را صادرات نامرئی نامیده‌اند از این رو بیشتر برنامه ریزان در پی ارائه برنامه‌های مناسب برای توسعه گردشگری هستند و بهره‌گیری مناسب از ظرفیت‌های گردشگری نیازمند مطالعه، بررسی و برنامه‌ریزی دقیق است.

شو و ویلیام (۲۰۰۴) گردشگری یکی از بخش‌های اقتصادی در بسیاری از کشورها بشمار می‌رود. کشورهای پیشرو در این بعد از فعالیت‌های اقتصادی، سالانه سهم عمده‌ای از درآمدهای ناشی از ورود گردشگران را به خود اختصاص می‌دهند در واقع، نه تنها گردشگری یکی از بزرگترین فعالیتهای خدماتی دنیاست، بلکه روزبه‌روز رشد آن افزایش می‌یابد.

جونوپولوس و همکارانش (۲۰۰۴) با استفاده از داده‌های سالانه به پیش‌بینی کوتاه مدت گردشگران و بررسی تأثیر شوک‌های اقتصادی بر تقاضای گردشگری در یونان پرداختند. کواک (۱۹۷۲) ولتیل متغیر وابسته در مدل تقاضای خود را با دریافتی‌های ارزی گردشگری تعریف کردند. کروچ و همکاران (۱۹۹۲) با استفاده از تحلیل رگرسیونی چند متغیره، به تأثیر بسیار مهم فعالیت‌های بازاریابی بین‌المللی کمیته گردشگری استرالیا بر ورود گردشگر پرداخته است. گانگ لی و سانگ (۲۰۰۸) مروری جامع بر تحقیقات انجام شده در مورد گردشگری داشته‌اند. چو (۲۰۰۱)، آلین (۲۰۰۶)، چن و وانگ (۲۰۰۷)، نیز با استفاده از داده‌ها و الگوهای فصلی، توریسم فصلی را پیش‌بینی کردند. هونگ و مین (۲۰۰۲)، لین چانگ و همکاران (۲۰۰۹) و بگوویچ (۲۰۱۲) از داده‌های ماهانه و الگوهای فصلی در پیش‌بینی توریسم بهره گرفتند.

همانطور که مشاهده شد در بیشتر پژوهش‌های گذشته نویسندگان به دنبال پیش‌بینی تعداد سفرها و گردشگرها بودند و کمتر به عوامل موثر بر این صنعت پرداخته شد و همچنین در با توجه به عوامل موثر متعدد در این صنعت برخی متغیرها در تحقیقات مربوط به عوامل موثر بر صنعت توریسم در نظر گرفته نشد، لذا در این تحقیق سعی در پوشش این شکاف پژوهشی داشته‌ایم.

در ادامه تحقیق در بخش ۲ به معرفی مورد مطالعاتی، در بخش ۳ به بیان نتایج محاسباتی و در انتها در بخش ۴ به ارائه نتیجه‌گیری پژوهش پرداختیم

۲- مورد مطالعاتی

۱-۲- استان مازندران

آب و هوای مازندران با توجه به وجود دریا، کوه و جنگل به دو نوع معتدل مرطوب و کوهستانی تقسیم می‌شود. آب و هوای معتدل و مرطوب: وجود دریای مازندران و رشته کوه‌های البرز و نزدیکی این دو مظهر طبیعت به یکدیگر در نواحی جلگه‌ای تا کوهپایه‌های شمالی البرز، آب و هوای معتدل و مرطوب را به وجود آورده‌است، تابستان‌های آن به ویژه در سواحل دریا، گرم و مرطوب است. زمستان‌های این نواحی معتدل و مرطوب و به ندرت یخ بندان می‌شود. دسترسی به زیر ساخت‌های مناسب ارتباطی، به همراه تسهیلات ویژه زیر بنایی آب و برق و گاز همراه با شرایط آب و هوایی معتدل، اراضی بسیار حاصلخیز، طبیعت گوناگون و مفرح ساحلی، دشتی، جنگلی و کوهستانی مساعد برای توسعه صنعت گردشگری و دسترسی به بازارهای هدف داخلی و خارجی، امکان توسعه سریع را در قالب بخشهای محوری گردشگری، کشاورزی، صنعتی و تجاری، فناوری اطلاعات و ارتباطات را یکجا در خود گرد آورده‌است.

۲-۲- عوامل انتخاب شده جهت بررسی

استان مازندران به دلیل موقعیت جغرافیایی و آب و هوایی گردشگران بسیاری اقسا نقاط کشور و جهان جذب می‌کند؛ بنابراین با بررسی عوامل موثر بر صنعت گردشگری این استان و یافتن عوامل تاثیرگذارتر و سعی در بهبود آن‌ها می‌تواند موجب افزایش سطح درآمد حاصل از صنعت توریسم شود. عوامل مختلفی را می‌توان برای بررسی صنعت گردشگری یک منطقه در نظر گرفت، عواملی که در این تحقیق بر روی آن‌ها تمرکز شده‌است بشرح زیر می‌باشند:

۱. سطح رفاهی مردم؛ همانطور که در ابتدا گفته شد، صنعت توریسم می‌تواند موجب درآمد زایی در منطقه شود که این درآمد از پول‌هایی که گردشگرانی که به یک نقطه سفر می‌کنند خرج می‌کنند بدست می‌آید؛ بنابراین قطعا وضعیت مالی گردشگران عاملی اثرگذار خواهد بود که در این پژوهش مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۲. وضعیت و شرایط اقتصادی کشور؛ بی‌شک این امر که یک کشور یا منطقه از نظر شرایط و وضعیت اقتصادی برای مثال تحریم‌ها، نرخ ارز و نرخ تورم در چه شرایطی به سر می‌برد عاملی اثر گذار بر صنعت توریسم خواهد بود.

۳. دسترسی و امکانات ارتباطی منطقه؛ بدیهی است که گردشگران ترجیح می‌دهند مکان‌های را برای سفر و تفریح انتخاب کنند که برای رفت و آمد و از نظر امکانات جاده‌ای برای آن‌ها شرایط مناسب‌تر و راحت‌تری را داشته باشد.

در این پژوهش قصد داریم تا برای بررسی این عوامل بر صنعت توریسم از مدل رگرسیون استفاده نماییم. از این رو برای برآورد مدل باید نمایندگانی برای عوامل انتخاب شده معرفی کرد تا بعنوان متغیر وارد مدل رگرسیون شوند. ما بعنوان نماینده‌ای برای عامل اول

یعنی سطح رفاهی مردم، درآمد ناخالص ملی به ازای هر فرد^۱ را در نظر گرفتیم. برای عامل دوم نیز نرخ تورم کالاها و خدمات مصرفی بعنوان نماینده انتخاب شد. همچنین در مورد عامل سوم یعنی دسترسی و امکانات ارتباطی نیز میزان جاده‌های استان مازندران بعنوان نماینده در نظر گرفته شد. همانطور که ملاحظه می‌کنید متغیرها در سه سطح متفاوت انتخاب شده‌اند و از سه عامل در نظر گرفته شده یکی مربوط به گردشگران است (عامل اول)، یکی مربوط به کشور مورد انتخاب گردشگران (عامل دوم) و دیگری مربوط به منطقه مورد انتخاب گردشگران (عامل سوم).

جدول ۱ نشان دهنده متغیرهای در نظر گرفته شده در این پژوهش است

جدول ۱: متغیرهای در نظر گرفته شده

متغیر	شرح	عامل مربوطه
X_1	درآمد ناخالص ملی	سطح رفاهی
X_2	نرخ تورم کالا و خدمات مصرفی	وضعیت و شرایط اقتصادی
X_3	میزان جاده در دسترس استان	دسترسی و امکانات ارتباطی
Y	تعداد گردشگران	متغیر پاسخ

۲-۳- داده‌ها

اطلاعات مربوط به میزان جاده‌های استان مازندران از اداره کل راه و شهرسازی این استان گرفته شده است که می‌توانید این اطلاعات را در جدول ۲ مشاهده کنید. داده‌های مربوط به درآمد ناخالص ملی به ازای هر نفر^۱ از بانک جهانی دریافت شده و در جدول ۳ آورده شده‌اند؛ و اطلاعات مربوط به نرخ تورم کالا و خدمات مصرفی نیز از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گرفته شده است که این داده‌ها نیز در جدول ۴ آمده است. در این تحقیق در برآورد مدل رگرسیون، از تعداد گردشگران آمده به استان مازندران بعنوان متغیر پاسخ استفاده گردیده است و اطلاعات مربوط به آن نیز از سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان مازندران دریافت گردید که

جدول ۵ به نمایش گذاشته شده است.

جدول ۲: میزان جاده‌های استان مازندران

سال	میزان جاده
۱۳۸۴	۹۸۰۴۸
۱۳۸۵	۹۸۰۴۸
۱۳۸۶	۹۸۱۸۳
۱۳۸۷	۱۰۱۰۱۱
۱۳۸۸	۱۰۱۰۱۱
۱۳۸۹	۱۰۱۰۱۱

¹ Gross national income per capita

۱۳۹۰	۱۰۱۱۲.۶
۱۳۹۱	۱۰۱۵۵.۱
۱۳۹۲	۱۰۱۵۵.۱
۱۳۹۳	۱۰۳۰۹.۹
۱۳۹۴	۱۰۳۰۹.۹

جدول ۳: درآمد ناخالص ملی به ازای هر فرد (بر حسب دلار آمریکا)

سال	GNI
۱۳۸۴	۲۹۱۰
۱۳۸۵	۳۳۹۰
۱۳۸۶	۴۱۶۰
۱۳۸۷	۴۸۲۰
۱۳۸۸	۵۳۷۰
۱۳۸۹	۶۰۲۰
۱۳۹۰	۶۷۳۰
۱۳۹۱	۷۰۱۰
۱۳۹۲	۷۱۲۰
۱۳۹۳	۶۵۵۰
۱۳۹۴	۶۸۵۰

*** با توجه به موجود نبودن اطلاعات مربوط به سال ۹۴ داده مربوط با آن با کمک کارشناسان تخمین زده شده است

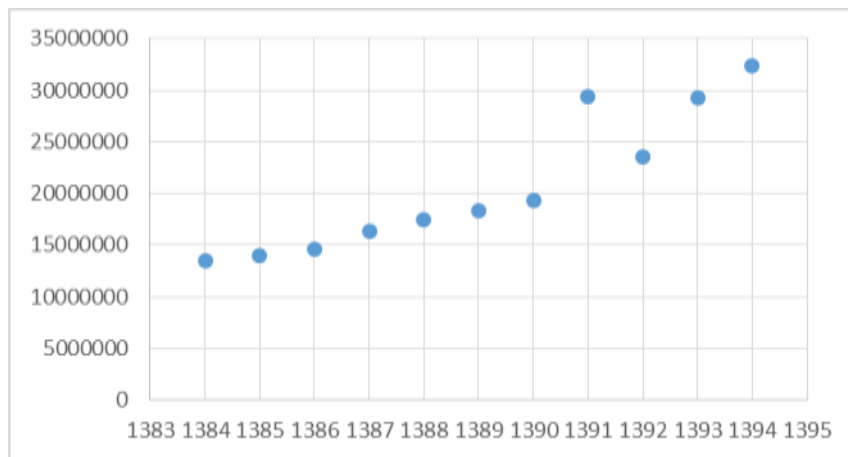
جدول ۴: درصد تورم کالا و خدمات مصرفی

سال	درصد تورم
۱۳۸۴	۱۰.۴
۱۳۸۵	۱۱.۹
۱۳۸۶	۱۸.۴
۱۳۸۷	۱۲.۴
۱۳۸۸	۱۰.۸
۱۳۸۹	۱۲.۴
۱۳۹۰	۲۱.۵
۱۳۹۱	۳۰.۵
۱۳۹۲	۳۴.۷
۱۳۹۳	۱۵.۶
۱۳۹۴	۱۱.۹

جدول ۵: تعداد گردشگران آمده به استان مازندران

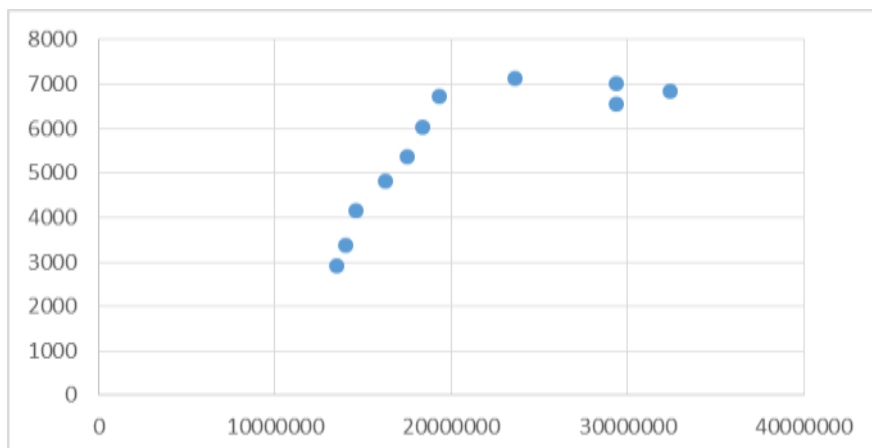
سال	تعداد گردشگران
۱۳۸۴	۱۳۵۰۰۰۰۰
۱۳۸۵	۱۴۰۰۰۰۰۰
۱۳۸۶	۱۴۶۰۰۰۰۰
۱۳۸۷	۱۶۳۰۰۰۰۰
۱۳۸۸	۱۷۵۰۰۰۰۰
۱۳۸۹	۱۸۳۷۵۰۰۰
۱۳۹۰	۱۹۲۹۳۷۵۰
۱۳۹۱	۲۹۳۵۲۹۷۲
۱۳۹۲	۲۳۵۸۰۹۹۶
۱۳۹۳	۲۹۳۳۲۱۸۲
۱۳۹۴	۳۲۳۷۹۱۸۲

شکل نشان دهنده نمودار تغییرات تعداد گردشگران سالانه بر حسب هر سال است.



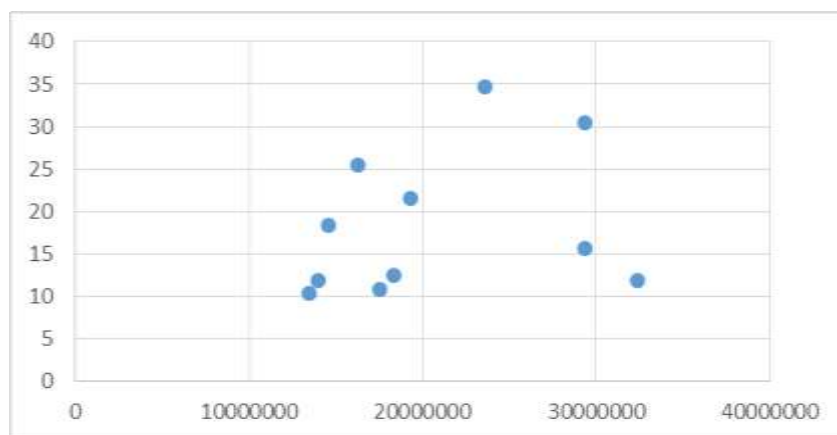
شکل ۱. نمودار تغییرات تعداد گردشگران سالانه بر حسب هر سال

شکل نشان دهنده نمودار تغییرات تعداد گردشگران سالانه بر حسب میزان درآمد ناخالص ملی به ازای هر فرد است.



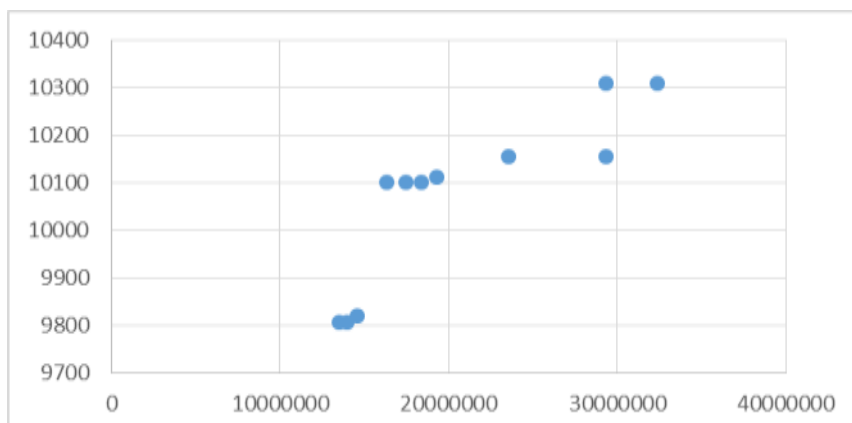
شکل ۲. نمودار تعداد گردشگران آمده به استان مازندران بر حسب درآمد ناخالص ملی

شکل نشان دهنده نمودار تغییرات تعداد گردشگران سالانه بر حسب نرخ تورم کالا و خدمات مصرفی است.



شکل ۳. نمودار تغییرات تعداد گردشگران سالانه بر حسب نرخ تورم

شکل ۱ نیز نشان دهنده نمودار تغییرات تعداد گردشگران سالانه بر حسب میزان جاده‌های استان مازندران است.



شکل ۱. نمودار تغییرات تعداد گردشگران سالانه بر حسب میزان جاده‌های استان مازندران

۳- نتایج محاسباتی

داده‌های جمع‌آوری شده جهت برآورد مدل رگرسیون در نرم افزار *Minitab 17* وارد شده و پس از انجام عملیات نتایج بدست آمده بشرح زیر است.

۳-۱- تحلیل واریانس

جدول ۶ تحلیل واریانس را نشان می‌دهد.

جدول ۶: جدول تحلیل واریانس

منبع تغییر	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	آماره
تیمارها	k-1	SS _{Tr}	$MS_{Tr} = \frac{SS_{Tr}}{k-1}$	$\frac{MS_{Tr}}{MS_E}$
خطا	K(n-1)	SS _E	$MS_E = \frac{SS_E}{k(n-1)}$	
مجموع	Kn-1	SS _T		

و فرمول‌های ریاضی آن نیز بصورت زیر می‌باشد

$$SS_T = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n x_{ij}^2 - \frac{T_{..}^2}{kn} \quad (1)$$

$$SS_{Tr} = \sum_{i=1}^k \frac{T_{i.}^2}{n} - \frac{T_{..}^2}{kn} \quad (2)$$

$$SS_E = SS_T - SS_{Tr} \quad (3)$$

که در معادلات فوق $T_{..}$ برابر مجموع کل مشاهده‌ها و $T_{i.}$ برابر مجموع مشاهده‌های نمونه گرفته شده از جامعه i می‌باشد

نتایج حاصل از آنالیز واریانس مدل بشرح جدول ۶ می‌باشد

جدول ۶. نتایج تحلیل واریانس

منبع تغییر	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	مقدار آماره F	P-مقدار
رگرسیون	۳	۳۴۶	۱۱۵.۳۰۴	۶.۷۸	۰.۰۱۸
درآمد ناخالص ملی به ازای هر	۱	۵.۶۶۸	۵.۶۶۸	۰.۳۳	۰.۵۸۲

فرد					
نرخ تورم کالا و خدمات مصرفی	۱	۰.۲۶۷	۰.۲۶۷	۰.۰۲	۰.۹۰۴
میزان جاده‌های استان	۱	۲۸.۳۴۴	۶۷.۸۲۶۲۸.۳۴۴	۱.۶۷	۰.۲۸۳
خطا	۷	۱۱۹	۱۷.۰۱۱		
کل	۱۰	۴۹۹.۲۸			

۳-۲- مدل رگرسیون

محاسبات و نتایج حاصل برای مدل رگرسیون مربوطه نیز مطابق روابط ریاضی زیر، در جدول ۷ آورده شده و معادله رگرسیون برآورد شده نیز در معادله (۷) زیر بیان شده‌است.

$$Y = A + BX + \xi \quad (۴)$$

$$B = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (۵)$$

$$A = \bar{y} - B\bar{x} \quad (۶)$$

جدول ۷. نتایج رگرسیون

	ضریب	مقدار آماره T	P -مقدار
ثابت	-۲۰۹۳۵۹۷۳۳	-۱.۲۸	۰.۲۴۱
درآمد ناخالص ملی به ازای هر فرد	۱۳۴۰	۰.۵۸	۰.۵۸۲
نرخ تورم کالا و خدمات مصرفی	-۲۵۰۶۸	-۰.۱۳	۰.۹۰۴
میزان جاده‌های استان	۲۲۱۲۵۹	۱.۲۹	۰.۲۳۸
R^2	۷۴.۳۹		
R^2_{adj}	۶۳.۴۲		

$$Y = -209359733 + 1340X_1 - 25068X_2 + 221259X_3 \quad (۷)$$

که در آن Y تعداد گردشگران آمده به استان مازندران، X_1 درآمد ناخالص ملی به ازای هر فرد، X_2 نرخ تورم کالا و خدمات مصرفی و X_3 میزان جاده‌های استان مازندران است. همانگونه که در مدل مشاهده می‌کنید، ضریب درآمد ناخالص ملی مثبت بوده و همانطور که پیش‌بینی می‌شد این عامل اثر مثبتی بر جذب گردشگر دارد. در مورد فاکتور تورم نیز براساس ضریب آن در معادله مشهود است که این فاکتور تاثیر منفی آن هم با اثر زیاد (با توجه به بزرگی ضریب) بر صنعت گردشگری می‌گذارد. در مورد جاده‌های استان نیز بر اساس مدل همان‌گونه که پیش‌بینی می‌شد توسعه جاده‌های نقش مثبتی بر پیشرفت صنعت گردشگری دارد؛ اما نکته قابل بحث کاهش قابل ملاحظه تعداد گردشگران آمده به استان مازندران در سال ۱۳۹۲ است. بگذارید این موضوع را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم. مشاهده می‌شود که از سال ۹۱ به سال ۹۲ به میزان ۵۷۷۱۹۷۶ عدد کاهش گردشگر به استان مازندران داریم، حال به مقایسه یک به یک عوامل در نظر گرفته شده در سه دوره ۹۰، ۹۱ و ۹۲ می‌پردازیم

جدول ۸. مقایسه عوامل

سال عامل	۹۰	۹۱	۹۲
درآمد ناخالص ملی به ازای هر فرد	۶۷۳۰	۷۰۱۰	۷۱۲۰
نرخ تورم کالا و خدمات مصرفی	۲۱.۵	۳۰.۵	۳۴.۷
میزان جاده‌های استان	۱۰۱۱۲.۶	۱۰۱۵۵.۱	۱۰۱۵۵.۱

با نگاهی ساده می‌توان دریافت که افزایش تورم مخصوصا اثرات افزایش چشمگیر از سال ۹۰ به ۹۱ منجر به کاهش تعداد گردشگر شده‌است و نشان دهنده این امر است که نرخ تورم عامل قوی‌تری نسبت به دو عامل دیگر است که این امر با ضرایب به دست آمده در مدل برآورد شده در این پژوهش همخوانی داشته و دال بر معتبر بودن مدل است.

۴- نتیجه گیری

یکی از صنایع موثر برای اشتغال‌زایی و افزایش سطح درآمد منطقه صنعت گردشگری است، توریسم سرمایه‌ای ارزشمند است که می‌توان با صرف هزینه معمول آغازین، بهره‌وری پر سود دائمی از آن انتظار داشت. در بیشتر پژوهش‌های گذشته نویسندگان به دنبال پیش‌بینی تعداد سفرها و گردشگرها بودند و کمتر به عوامل موثر بر این صنعت پرداخته شد از این رو در این تحقیق به بررسی عوامل موثر بر صنعت گردشگری با استفاده از رویکرد رگرسیون پرداختیم و استان مازندران را با توجه به شرایط آب و هوایی و جغرافیایی به عنوان مورد مطالعاتی انتخاب کردیم. از میان عوامل متعددی که می‌توان برای اثرگذاری بر این صنعت در نظر گرفت ما سه عامل سطح رفاهی مردم، وضعیت و شرایط اقتصادی کشور و دسترسی و امکانات ارتباطی منطقه را انتخاب کرده و برای آنها به ترتیب درآمد ناخالص ملی به ازای هر فرد، نرخ تورم کالاها و خدمات مصرفی و میزان جاده‌های استان مازندران بعنوان نماینده معرفی گردیده تا معادله رگرسیون با توجه به آنها نوشته شود. برآورد مدل رگرسیون و تحلیل نتایج حاصل شده از آن نشان داد که درآمد ناخالص ملی و میزان جاده‌ها به طور معنا داری اثر مثبت و نرخ تورم به طور معنا داری اثر منفی بر روی تعداد گردشگران آمده به استان مازندران می‌گذارند که بررسی نتایج نشان داد فاکتور نرخ تورم عامل قوی‌تری نسبت به دو عامل دیگر است.

منابع

1. Alleyne, D. (2006). Can seasonal unit root testing improve the forecasting accuracy of tourist arrivals? *Tourism Economics*, 12: 45–64.
2. Bigovic, M. (2012). Demand forecasting with Montenegrin tourism using Box-Jenkins methodology for seasonal ARIMA models, *Tourism and Hospitality Management*, 18: 1-18.
3. Chen, K.Y. and Wang, C.H. (2007). Support vector regression with genetic algorithms in forecasting tourism demand, *Tourism Management*, 28: 215–226.
4. Cho, V. (2001). Tourism forecasting and its relationship with leading economic indicators, *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 25: 399–420
5. Crouch, G. I. Schultz, L. & Valerio, P. 1992, *Marketing International Tourism to Australia: A Regression Analysis*, *Tourism Management*, Vol. 13, No. 2, PP. 196-208
6. Gounopoulos, D. Petmezas, D. and Santamaria, D. (2012). Forecasting tourist arrivals in Greece and the impact of macroeconomic shocks from the countries of tourists' origin, *Annals of Tourism Research*, 39(2): 641-666.
7. Huang, J.H. and Min, J.C.H. (2002). Earthquake devastation and recovery in tourism: the Taiwan case, *Tourism Management*, 23: 145–154.
8. Kwack, S. "Effect of Income and Price on Travel Spending Abroad, 1960 II-1967 IV". *International Economic Review*, 13(2), (1972).
9. Lin Chang, C. Sriboonchitta, S. and Wiboonpongse, A. (2009). Modeling and forecasting tourism from East Asia to Thailand under temporal and spatial aggregation, *Mathematics and Computers in Simulation*, 79: 1730–1744
10. Little. J. S "International Travel to the United States: An Economic Evaluation". *Annals of Tourism Research*
11. Shaw, G. Williams, M. A. 2004, *Tourism and Tourism Space*, Sage Publications, London.
12. Song, H. and Li, G. (2008). *Tourism demand modeling and forecasting: a review of recent researches*, School of management, tourism research, university of surrey

Investigating Factors Affecting Tourism Industry with Regression Approach, Case Study of Mazandaran Province

Farvah Ramzan Pour¹, Ali Tajdin²

¹ Graduate student of Industrial Engineering, Mazandaran University of Science and Technology, Babol

² Scientific Composition of Industrial Group, Mazandaran University of Science and Technology, Babol

Abstract

Today, the tourism industry has a significant role in the economy of the countries, which both create jobs and increase the region's income. Undoubtedly, several factors affect the industry, which can help improve the tourism industry by improving them. In this research, we have investigated and analyzed the factors affecting the tourism industry of Mazandaran province. The three factors of the people's welfare level, the situation and economic conditions of the country, and the accessibility and communication facilities of the region have been selected for this research. Considering the use of the regression approach, for each of them, the GDP per capita, inflation rate of goods and consumer services and roads in Mazandaran province were introduced as representative for estimating regression model. After presenting the regression equation and its analysis, we found that inflation was a more powerful factor than the other two factors.

Keywords: Tourism industry, regression, Mazandaran, tourism
