

مقایسه تطبیقی عملکرد فرودگاه‌های ساری و رشت در پروازهای داخلی استان‌های مازندران و گیلان

مقاله علمی - پژوهشی

محسن سقایی*، دانشیار، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: saghaei@pnu.ac.ir

دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۲۴ - پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۵

صفحه ۳۶۴-۳۶۵

چکیده

در ایران همانند بسیاری از کشورهای جهان، صنعت حمل و نقل بویژه حمل و نقل هوایی از عوامل بسیار مؤثر در رشد و توسعه اقتصادی، صنعتی، گردشگری و سرعت تحرکات در توسعه منطقه‌ای است. در حال حاضر با توجه به اهمیت فرودگاه‌ها به عنوان زیربنایی‌ترین بخش صنعت حمل و نقل هوایی در جابه جایی مسافران و تأثیر حمل و نقل هوایی بر توسعه فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی و گردشگری ضرورت دارد. به بررسی نقش فرودگاه‌ها در تسریع فعالیت‌های فوق پرداخته شود. بدین منظور در این مقاله فرودگاه‌های ساری و رشت مورد مقایسه تطبیقی قرار گرفته و با استفاده از اطلاعات مربوط به تعداد مسافران هوایی داخلی ورودی و خروجی ماهیانه فرودگاه‌های فوق طی سال‌های ۹۴-۸۹، رتبه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی، صنعتی استان‌های که به این فرودگاه‌ها پرواز داشته‌اند و تعداد گردشگر وارد شده به مهمانخانه‌های استان‌های فوق طی سال‌های ۹۴-۸۹ و با کاربرد مدل‌های جاذبه، رگرسیون و نرم افزار SPSS به تحلیل نقش عامل فاصله در تقاضای سفرهای هوایی به شهرهای ساری و رشت (مدل جاذبه) تأثیر فعالیت‌های اقتصادی، صنعتی و گردشگری بر تقاضای سفرهای هوایی به شهرهای فوق (مدل رگرسیون) پرداخته شده است. نتیجه تحلیل فوق مشخص می‌کند عامل فاصله بین سایر شهرها تا ساری ۳۴/۸٪ و رشت ۴۱/۹٪ در تولید سفرهای هوایی تأثیر دارد و از بین عوامل اقتصادی، صنعتی و گردشگری عامل اقتصادی بیشترین تأثیر را در تقاضای سفرهای هوایی به ساری و عامل گردشگری بیشترین تأثیر را بر تقاضای سفرهای هوایی به رشت داشته است.

کلمات کلیدی: فرودگاه ساری، فرودگاه رشت، پروازهای داخلی، فعالیت‌های گردشگری

۱- مقدمه

و گردشگری در بین استان‌های کشور دارند. ولیکن اینکه فرودگاه‌های ساری و رشت به عنوان زیربنایی‌ترین بخش صنعت حمل و نقل هوایی چگونه عملکردی در پروازهای داخلی داشته‌اند و توانسته‌اند در توسعه فعالیت‌های اقتصادی و گردشگری استانهای فوق تأثیرگذار باشند باید مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد.

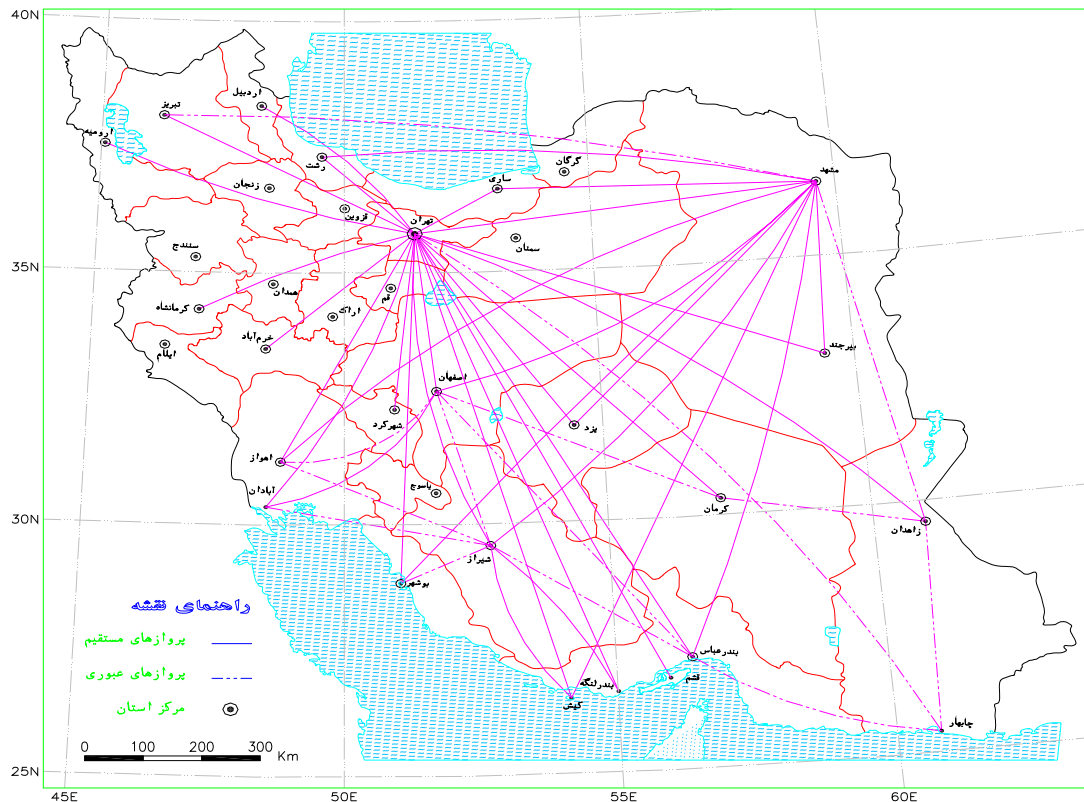
به عقیده صاحب نظران، صنعت حمل و نقل چون گردش خون در کالبد اقتصادی هر کشور محسوب می‌شود و در این بین حمل و نقل هوایی حائز اهمیت زیادی است. چراکه حمل و نقل هوایی در توسعه فعالیت‌های گردشگری، اقتصادی، صنعتی و ... کشور تأثیرگذار است. استان‌های مازندران و گیلان از مهمترین قطب‌های گردشگری تفریحی و طبیعت گردی کشور محسوب شده و جایگاه ویژه ای از لحاظ فعالیت‌های اقتصادی

۲- پیشینه تحقیق

خود احتیاج به اشغال صندلی پروازهای خود دارد و گردشگری برای جابه‌جایی گردشگران به حمل و نقل هوایی نیاز دارد. لذا، بررسی تاثیر متقابل این دو صنعت ضروری به نظر می‌رسد. از دلایل دیگری که اهمیت موضوع تحقیق را مشخص می‌کند مقایسه دو فرودگاه در دو استان همجوار است که حمل و نقل هوایی در توسعه اقتصادی و گردشگری هر کدام تاثیر متفاوت دارد.

توسعه روزافزون صنعت حمل و نقل هوایی و تمایل هرچه بیشتر صرفه‌جویی در زمان و جابه‌جایی افراد و کالا، انتقال و مبادله سریع فرهنگ و دانش چه در سطح بین‌المللی و داخلی، گردشگری و درآمد حاصل از آن، مقاصد نظامی و دفاعی و تبادلات اقتصادی از دلایل اهمیت این صنعت برای هر کشور است. اهم دلایلی که باعث اهمیت و ارزش موضوع تحقیق می‌شود عبارتند از:

ارتباط متقابلی بین صنعت حمل و نقل هوایی و گردشگری وجود دارد. صنعت حمل و نقل هوایی برای تامین هزینه‌های



تقاضای سفرهای هوایی بین فرودگاه‌های ساری و رشت و سایر شهرهایی که طی سال‌های ۹۴-۸۹ به فرودگاه‌های فوق پرواز برنامه‌ای داشته‌اند.

از بین تحقیقات انجام شده می‌توان به چند مقاله و پایان‌نامه اشاره نمود: ابراهیم زاده، سقایی، ایزدی‌فر (۱۳۸۹) در مقاله‌ای عملکرد فرودگاه اصفهان را بررسی و به این نتیجه رسیده‌اند که فرودگاه اصفهان بر توسعه فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی اصفهان تاثیر دارد. ایزدی (۱۳۸۹) در پایان‌نامه کارشناسی تحت عنوان بررسی عملکرد فرودگاه شیراز در پروازهای داخلی به این نتیجه رسیده است که فرودگاه شیراز بر توسعه

فرودگاه‌های ساری و رشت از لحاظ ترافیک پروازهای داخلی و خارجی در شبکه پروازهای کشور دارای جایگاه ویژه‌ای هستند (شکل ۱). لذا، بررسی عملکرد هر کدام حائز اهمیت است. شکل (۱) شبکه پروازهای داخلی هواپیمایی جمهوری اسلامی و ایران ایرتور، گزارش عملکرد هما، ۱۳۹۴. هدف هر تحقیق علمی اصولاً شناخت واقعیت‌ها است که شامل تنگناها، محدودیت‌ها، فرصت‌ها و امکانات و توانایی‌ها است. با توجه به موضوع تحقیق اهداف زیر را می‌توان برشمرد: بررسی عملکرد فرودگاه‌های ساری و رشت در پروازهای داخلی استانهای مازندران و گیلان. بررسی تاثیر عامل فاصله در

در چین از سه دیدگاه ۱- اثرات اصلاحات اقتصادی
۲- نابرابری منطقه‌ای در توسعه حمل و نقل هوایی ۳- توسعه شبکه، مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. برای بررسی نمونه به روش صحیح، شهرها به چهار دسته تقسیم شده‌اند:

الف- مراکز استانی

ب - شهرهایی که با کارخانجات و تجارت‌ها حفظ می‌شوند، به عنوان مراکز تجاری- صنعتی
ج - شهرهایی که از طریق توریست درآمد بسیار زیاد تولید می‌کنند و به عنوان مراکز گردشگری هستند.

د - شهرهای باقیمانده

یانگ، یو و نوتوم (۲۰۱۶) در مقاله‌ای تحت عنوان مکان‌یابی فرودگاه در نواحی چند فرودگاهی، نقش تاثیر زمین و سطوح پروازی، با استفاده از مدل معادلات ساختاری به بررسی رابطه بین اندازه یک منطقه فرودگاهی و شبکه پرواز پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که دسترسی به حمل و نقل هوایی منطقه‌ای از طریق ترکیبی از قابلیت دسترسی زمینی و هوایی مشخص می‌شود. درادر، درونت، ویتلوسکس (۲۰۱۰) در مقاله‌ای تحت عنوان تجزیه و تحلیل فضایی فرودگاه‌های چند منظوره شهرها عملکرد فرودگاه‌های لندن، نیویورک، لس آنجلس و سان فرانسیسکو را از لحاظ مقیاس جغرافیایی (ملی، منطقه‌ای، بین المللی) و نقش خاص آنها در شبکه خطوط هوایی (مبدا یا مقصد پروازی و مرکز پروازی) مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده‌اند که فرودگاه‌های نیویورک و لس آنجلس در مقایسه با فرودگاه‌های لندن و سانفرانسیسکو فرودگاه‌های بزرگ و با سفر قابل توجه بین المللی هستند. اما نقش بسیار محدودی به عنوان مرکز پروازی دارند.

۳- روش تحقیق

جهت تجزیه و تحلیل داده‌های مورد نظر از روش تحقیق تحلیلی استفاده شده است. در این تحقیق از مدل‌های جاذبه و رگرسیون و با کاربرد نرم افزار SPSS به تجزیه و تحلیل داده‌های آماری پرداخته و در بخش‌هایی از تحقیق متناسب با موضوع تحقیق از روش توصیفی- تحلیلی نیز استفاده شده است.

فعالیت‌های گردشگری شیراز تاثیر دارد. سقائی (۱۳۸۸) در مقاله‌ای تاثیر فرودگاه مهرآباد را بر توسعه فعالیت‌های اقتصادی، صنعتی و گردشگری تهران بررسی و به این نتیجه رسیده است که فرودگاه مهرآباد بر توسعه فعالیت‌های اقتصادی و صنعتی تهران تاثیر دارد. سقائی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنوان تحلیل بر تاجر صنعت حمل و نقل هوایی بر توسعه گردشگری (مطالعه موردی مشهد) به این نتیجه رسیده است که پروازهای داخلی فرودگاه مشهد در توسعه گردشگری مشهد تاثیرگذار است.

سقائی (۱۳۹۵) در کتاب برنامه‌ریزی سفرهای هوایی به این مساله اشاره کرده است که مکان‌یابی و انتخاب مرکز پروازی در تسریع فعالیت‌های گردشگری، اقتصادی و صنعتی تاثیرگذار است. مهدیه (۱۳۸۹) در پایان نامه کارشناسی تحت عنوان توسعه گردشگری تبریز و عوامل موثر بر آن با تاکید بر حمل و نقل هوایی به این نتیجه رسیده است که فرودگاه تبریز بر توسعه فعالیت‌های صنعتی تبریز بیشتر از فعالیت‌های گردشگری تاثیر دارد. سقائی (۱۳۹۶) در مقاله‌ای تحت عنوان تحت عنوان تحلیل بر تاثیر فرودگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) بر توسعه گردشگری با این نتیجه رسیده است که ارتباط مستقیمی بین تعداد پرواز و تعداد گردشگر خارجی وارد شده به فرودگاه امام وجود دارد. از میان تحقیقاتی که در کشورهای درحال توسعه انجام شده (بون و لینباک، ۱۹۹۵) درباره نقش مهمی که دولت در آزادسازی خطوط هوایی در کشورهای نوپای غیرصنعتی آسیای شرقی ایفا می‌کند بحث نموده‌اند. (اکانر، ۱۹۹۵) توسعه تاریخی شبکه حمل و نقل هوایی در آسیای جنوبی را بازمینی، (هوپر، ۱۹۹۸-۱۹۹۷) تجربه‌ها و دیدگاه‌های رقابت و قانون زدایی خطوط هوایی در هند را بررسی، (ریمر، ۱۹۹۹) ساختار فضایی سیستم حمل و نقل هوایی حاشیه آسیا و اقیانوس آرام را در ارتباط با سیستم دوربرد آنجا بررسی، (آپکمه، ۱۹۹۸) توسعه های تاریخی حمل و نقل هوایی را در نیجریه آزمایش و (بون، ۲۰۰۰) راجع به دسترسی به حمل و نقل هوایی جهان در یک رأس اصلی در آسیای جنوبی تحقیق کرده است. فنجیون جین، فاهویی وانگ و یولیو (۲۰۰۴) تحقیقی تحت عنوان: الگوهای جغرافیایی حمل و نقل مسافران هوایی در چین بین سال‌های ۱۹۸۰-۱۹۹۸ انجام داده‌اند. این تحقیق الگوهای جغرافیایی را در رابطه با حمل و نقل مسافران هوایی داخلی از سال ۱۹۸۰-۱۹۹۸

۳-۱- داده‌های تحقیق

مخصوص کشاورزی ۳- فرودگاه نظامی ۴- فرودگاه آموزشی

(سقای، ۱۳۹۶، ۱۰۳)

گردشگری، به عمل فردی که به مسافرت می‌رود و در مکانی که خارج از محیط زندگی او است برای مدتی کمتر از یک سال جهت تفریح، تجارت و دیگر اهداف اقامت کند گفته می‌شود (دادفر، شهام، ۱۳۸۸).

مسائل مربوط به حمل و نقل ذهن متخصصان رشته‌های مختلف را به خود مشغول می‌کند. به نظر مدیران گردشگری ارتباط متقابلی بین گردشگری و حمل و نقل وجود دارد. گردشگری برای جا به جایی گردشگران احتیاج به حمل و نقل دارد و صنعت حمل و نقل نیز برای تامین هزینه‌های خود به صنعت گردشگری نیاز دارد. مورخ به تکامل زمانی حمل و نقل و تغییراتی که با سیر زمان در امور بازرگانی حاصل می‌شود توجه دارد. اقتصاد دان به کمک آمار، ماهیت و حجم کالاهای حمل شده را زیر نظر می‌گیرد. مهندس ماشین آلات به مسائل تکنیکی حمل و نقل می‌پردازد.

جغرافیدان نیز معطوف است به اینکه چگونه انسان‌ها به تبع محیط جغرافیایی به حمل و نقل نواحی نظم ویژه‌ای می‌دهند و بر حسب نیاز و تکنیکی که در اختیار دارند و به مقتضای تمدنی که برخوردارند به آن شکل می‌دهند. همچنین تأثیری که حمل و نقل بر چشم اندازهای انسانی و طبیعی دارد مورد توجه است. سیستم حمل و نقل هوایی یکی از عمده‌ترین عناصر تشکیل دهنده صنعت گردشگری است که بخشی از هزینه‌های گردشگران را به خود اختصاص می‌دهد. توسعه گردشگری منوط به توسعه صنعت حمل و نقل است و حمل و نقل هوایی با ایجاد امکانات و دسترسی آسان در توسعه گردشگری تأثیر فراوان دارد. هم اکنون حدود ۴۰ درصد از گردشگران بین‌المللی از طریق هوا مسافرت می‌کنند. فرودگاه‌ها به عنوان مبدا و مقصد گردشگری هستند و به عنوان دروازه‌های ورودی کشورها محسوب شده و یا به عبارتی بنادر هوایی هستند. هوایی نقل و حمل از امور زیربنایی و یکی از اجزای چرخه تولید و مصرف به شمار می‌آید. در ایران براساس آمارهای رسمی ۹ درصد تولید ناخالص ملی، ۱۵ درصد کل سرمایه ناخالص در ماشین آلات و لوازم کسب و کار و ۱/۳ میلیون نفر از شاغلین را به خود اختصاص داده است. امن ترین راه، سریعترین و سالم‌ترین با رعایت زمان و هزینه باعث توجه به حمل و نقل هوایی شده است. (نظریان و همکاران، ۱۳۸۹)

اطلاعات و داده‌های آماری مورد استفاده در این تحقیق شامل اطلاعات مربوط به تعداد مسافران ورودی و خروجی فرودگاه‌های ساری و رشت به صورت ماهیانه طی سالهای ۹۴-۸۹، آمار تعداد گردشگران وارد شده به مهمانخانه‌های استانهای فوق، اطلاعات مربوط به رتبه‌بندی استان‌های کشور براساس فعالیت‌های اقتصادی، صنعتی و فاصله بین سایر شهرهای کشور که طی سال‌های فوق پرواز برنامه‌ای به شهرهای ساری و رشت داشته‌اند.

۳-۲- محدوده پژوهش

قلمرو پژوهش در این تحقیق شامل استان‌های مازندران بین ۴۷ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۵ دقیقه عرض شمالی و ۵۰ درجه و ۳۴ دقیقه تا ۵۶ درجه و ۱۴ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است.

دریای مازندران (خزر) در شمال، استان تهران و سمنان در جنوب و استان‌های گیلان و گلستان به ترتیب در غرب و شرق استان مازندران قرار گرفته‌اند. همچنین استان گیلان با مساحت ۱۴۷۱۱ کیلومتر مربع در میان رشته کوه‌های البرز و تالش در شمال ایران جای گرفته است. این استان به واحد جغرافیایی جنوب دریای خزر تعلق دارد و با استان‌های اردبیل در غرب، مازندران در شرق، زنجان در جنوب و کشور استقلال یافته آذربایجان و دریای خزر در شمال هم مرز و همسایه است.

در طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی که به وسیله سازمان ملل متحد تهیه شده است. حمل و نقل شامل حمل بار و مسافر از طریق جاده، راه آهن، کشتی، هواپیما و لوله می‌باشد. همچنین تاسیسات حمل و نقل نظیر ترمینال‌ها، راه‌ها، پل‌ها و تونل‌ها، پارکینگ‌ها و اجاره انواع وسایل نقلیه نیز در زمره این بخش قرار می‌گیرد (حقی، ۱۳۸۳)

فرودگاه: فضایی است که برای نشست و برخاست وسایل پرنده از قبیل بالگرد، هواپیمای مسافربری، نظامی و کشاورزی از آن استفاده می‌شود در زبان انگلیسی واژه‌های **Airfield**, **Airport**, **Aerodrome** هر سه به مفهوم فرودگاه است. براساس مورد استفاده و نیاز در هر منطقه فرودگاه ابتدا طراحی و سپس ساخته می‌شود. انواع فرودگاه از لحاظ مورد استفاده عبارت است از: ۱- فرودگاه شخصی یا مسافربری ۲- فرودگاه

۴-تحلیلی بر تاثیر عامل فاصله بر تقاضای سفرهای

هوایی به فرودگاه‌های ساری و رشت

مدل توزیع سفر هوایی، حجم نقل و انتقال سفر بین هر جفت از فرودگاه‌های مبدا و مقصد را پیش‌بینی می‌کند. عمومی‌ترین و گسترده‌ترین مدل کاربردی برای فرآیند توزیع

سفر هوایی، مدل جاذبه است. این مدل مشابه و برگرفته از قانون جاذبه نیوتن است که در اوایل سال ۱۹۴۳، استفاده از مدل جاذبه برای پیش‌بینی حمل و نقل هوایی بین شهرها آغاز شد (صفارزاده، معصومی، ۱۳۸۳). تاثیر فاصله در حمل و نقل هوایی را می‌توان با یک مدل جاذبه ساده تخمین زد.

$$1) T_{ij} = k o_i D_j d_{ij}^{\beta} \quad (1)$$

$$T_{ij} = \text{تعداد مسافران بین شهر } i, j$$

$$O_i = \text{تعداد کل مسافران شهر } i$$

$$D_j = \text{تعداد کل مسافران شهر } j$$

β = ضریب اختلاف فاصله (که معمولاً یک عدد منفی است) K = ثابت معادله

d_{ij} = فاصله بین شهر i, j (براساس کیلومتر یا مایل هوایی)

جهت تمرکز روی تاثیر عامل فاصله از دو طرف معادله لگاریتم گرفته می‌شود.

$$2) \ln\left[\frac{T_{ij}}{O_i D_j}\right] = \ln k + B \ln(d_{ij}) \quad (2)$$

است (جدول‌های ۱ تا ۳) و ۶۵/۲٪ سایر عوامل که ممکن است عوامل اقتصادی، صنعتی، گردشگری و ... باشد، همچنین عامل فاصله در تقاضای سفرهای هوایی به استان گیلان ۴۱/۹٪ تاثیر داشته است (جدول ۴) و ۵۸/۱٪ سایر عوامل که ممکن است. عوامل اقتصادی، صنعتی، گردشگری و... باشد.

در تجزیه و تحلیل انجام شده با استفاده از مدل جاذبه برای فرودگاه ساری مقدار ضریب تعیین چندگانه برابر $(R^2=0/348)$ و برای فرودگاه رشت مقدار ضریب تعیین چندگانه برابر $(R^2=0/419)$ به عبارت دیگر عامل فاصله در تقاضای سفرهای هوایی به استان مازندران ۳۴/۸٪ تاثیر داشته

جدول ۱. تعیین ضریب چندگانه (R^2) مربوط به مدل جاذبه فرودگاه ساری (۸۹-۹۴)

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین چندگانه (R^2)	R^2 تعدیل یافته	خطای استاندارد برآورد
	۰/۵۹۰	۰/۳۴۸	۰/۲۶۷	۱۴۴۹/۹۶۰۸۴

منبع: تحقیق نگارنده متغیر مستقل $\ln d_{ij}$ متغیر وابسته $y = \ln T_{ij} / (o_i D_j)$

جدول ۲. تحلیل واریانس مربوط به مدل جاذبه فرودگاه ساری (۸۹-۹۴)

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی df	میانگین مربعات	آمار آزمون F	احتمال معنی دار بودن sig
رگرسیون	۸۹۸۱۳۵۲/۹	۱	۴/۲۷۲	۵/۰۳۱	۰۰۰
باقی مانده	۱۶۸۱۹۰۹۲	۸	۲۱۰۲۳۸۶/۴۵		
جمع	۲۵۸۰۰۴۴۵	۹			

منبع: تحقیق نگارنده متغیر مستقل $\ln d_{ij}$ متغیر وابسته $y = \ln T_{ij} / (o_i D_j)$

جدول ۳. برآورد ضریب رگرسیون مربوط به مدل جاذبه فرودگاه ساری (۹۴-۸۹)

مدل	ضرایب غیراستاندارد		ضریب استاندارد	آماره t	احتمال معنی دار بودن sig
	B ضریب رگرسیون	خطای استاندارد	β		
مقدار ثابت	۸/۳۴	۸۹۱/۱۹۹		۹/۰۱۵	۰۰۰
عامل فاصله	۶۳۱/۸۰۰	۳۰۵/۶۷۹	۰/۵۹۰	۲/۰۶۷	۰۰۰

منبع: تحقیق نگارنده Lnd_{ij} = متغیر مستقل $y = \ln T_{ij} / (O_i D_j)$ متغیر وابسته

جدول ۴. تعیین ضریب چندگانه (R^2) مدل جاذبه فرودگاه رشت (۹۴-۸۹)

خلاصه مدل					
مدل	R^2	آمار آزمون f	درجه آزادی صورت	درجه آزادی مخرج	احتمال معنی دار بودن
مدل خطی	۰/۴۱۹	۵/۷۷۶	۱	۸	۰۰۰
مدل درجه ۲	۰/۴۱۹	۵/۷۷۶	۱	۸	۰۰۰
مدل درجه ۳	۰/۴۱۹	۵/۷۷۶	۱	۸	۰۰۰

منبع: تحقیق نگارنده Lnd_{ij} = متغیر مستقل $y = \ln T_{ij} / (O_i D_j)$ متغیر وابسته

با توجه به اینکه احتمال معنی دار بودن مدل (p-value) صفر است (جدولهای ۲/۳/۴). می توان نتیجه گرفت که ضریب همبستگی معنی داری بین متغیرها وجود دارد و مدل قابل قبول است.

۴-۱-تحلیلی بر تاثیر پروازهای داخلی فرودگاههای ساری و رشت بر توسعه فعالیت های اقتصادی و گردشگری

در این قسمت با استفاده از عوامل: فعالیت های اقتصادی و صنعتی (رتبه بندی استان های کشور در زمینه فعالیت های اقتصادی و صنعتی)، فعالیت های گردشگری (تعداد گردشگران وارد شده به مهمانخانه های استان های مازندران و گیلان طی سال های (۹۴-۱۳۸۹) و فاصله شهرهای ساری و رشت تا سایر شهرهای کشور به عنوان متغیر مستقل و تعداد مسافران هوایی ورودی و خروجی ماهیانه فرودگاه فوق به عنوان متغیر وابسته و با کاربرد مدل رگرسیون به بررسی تاثیر عملکرد فرودگاه های ساری و رشت بر توسعه فعالیت های اقتصادی، صنعتی و گردشگری استان های مازندران و گیلان پرداخته شده است. یکی از اولین آزمایش های آماری که بر روی مدل انجام

در این قسمت با استفاده از عوامل: فعالیت های اقتصادی و صنعتی (رتبه بندی استان های کشور در زمینه فعالیت های اقتصادی و صنعتی)، فعالیت های گردشگری (تعداد گردشگران وارد شده به مهمانخانه های استان های مازندران و گیلان طی سال های (۹۴-۱۳۸۹) و فاصله شهرهای ساری و رشت تا سایر شهرهای کشور به عنوان متغیر مستقل و تعداد مسافران هوایی ورودی و خروجی ماهیانه فرودگاه فوق به عنوان متغیر وابسته و با کاربرد مدل رگرسیون به بررسی تاثیر عملکرد فرودگاه های ساری و رشت بر توسعه فعالیت های اقتصادی، صنعتی و گردشگری استان های مازندران و گیلان پرداخته شده است. یکی از اولین آزمایش های آماری که بر روی مدل انجام

$$3) R^2 = \frac{\sum (y_{est} - y_{av})^2}{\sum (y - y_{av})^2} \quad (3)$$

R^2 = ضریب تعیین چندگانه که مشخص کننده بخشی از تغییرات وابسته، یعنی Y است که در مدل مزبور بوسیله تغییرات متغیرهای مستقل یعنی $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ مشخص می‌شود.

$Y =$ مقادیر اصلی و واقعی متغیرهای وابسته که به ازای متغیرهای مستقل حاوی اطلاعات موجود تعیین می‌شود.

$Y_{est} =$ مقادیر محاسبه شده یا برآورد متغیرهای وابسته بوسیله مدل مورد نظر به ازای متغیرهای مستقل

$Y_{av} =$ میانگین مقادیر Y

بررسی تاثیر عامل اقتصادی در تولید سفرهای هوایی به فرودگاه ساری

براساس تحلیل‌های انجام شده طی سال‌های ۹۴-۸۹ از بین عوامل اقتصادی، صنعتی و گردشگری موثر بر تقاضای سفرهای هوایی به فرودگاه ساری، فعالیت‌های اقتصادی بیشترین تاثیر را داشته است ($R^2 = 0/498$) (جدول ۵).

جدول ۵. تعیین ضریب چندگانه (R^2) مربوط به فرودگاه ساری (۸۹-۹۴)

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین چندگانه (R^2)	R^2 تعدیل یافته	خطای استاندارد برآورد
مدل	۰/۷۰۵	۰/۴۹۸	۰/۴۳۵	۱۴۷۳/۳۵۶۱

منبع: تحقیق نگارنده

جدول ۶. تحلیل واریانس مربوط به فرودگاه ساری (۸۹-۹۴)

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی df	میانگین مربعات	آمار آزمون F	احتمال معنی دار بودن sig
رگرسیون	۱۷۲۰۵۵۶۹	۱	۱۷۲۰۵۵۶۹	۷/۹۲۶	۰۰۰
باقی مانده	۱۷۳۶۶۱۴۳	۸	۲۱۷۰۷۶۷/۹		
جمع	۳۴۵۷۱۷۱۲	۹			

منبع: تحقیق نگارنده متغیر مستقل = فعالیت‌های اقتصادی متغیر وابسته $y = \ln T_{ij} / (O_i D_j)$

جدول ۷. برآورد ضریب رگرسیون مربوط به ساری (۸۹-۹۴)

مدل	ضرایب غیراستاندارد		ضریب استاندارد	آماره آزمون t	احتمال معنی دار بودن sig
	B ضریب رگرسیون	خطای ضریب	β		
مقدار ثابت	۶۴۸۵/۱۳۳	۹۰۵/۵۷۶		۷/۱۳۲	۰۰۰
فعالیت اقتصادی	۸۷۴/۴۶۷	۳۱۰/۶۱۰	۰/۷۰۵	۲/۸۱۵	۰۰۰

منبع: تحقیق نگارنده متغیر وابسته: $Y = \ln T_{ij}$ متغیر مستقل: فاصله، فعالیت صنعتی، اقتصادی و گردشگری

بررسی تاثیر عامل گردشگری در تولید سفرهای هوایی به فرودگاه رشت

براساس تحلیل‌های انجام شده طی سال‌های ۹۴-۸۹ از بین عوامل اقتصادی، صنعتی و گردشگری موثر بر تقاضای سفرهای هوایی به فرودگاه رشت، فعالیت‌های گردشگری بیشترین تاثیر را داشته است ($R^2 = 0/817$) (جدول ۸)

جدول ۸. تعیین ضریب چندگانه (R^2) مربوط به فرودگاه رشت (۹۴-۸۹)

مدل	خطای استاندارد برآورد	R^2 تعدیل یافته	ضریب تعیین چندگانه (R^2)	ضریب همبستگی
	۶۶۳۷/۱۶۱۹۵	۰/۷۹۴	۰/۸۱۷	۰/۹۰۴

منبع: تحقیق نگارنده

جدول ۹. تحلیل واریانس مربوط به فرودگاه رشت (۹۴-۸۹)

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی df	میانگین مربعات	آمار آزمون F	احتمال معنی دار بودن sig
رگرسیون	۲ E + ۰۰۸	۱	۱۵۰۷۴۰۷۱۳۴۴		
باقی مانده	۴ E + ۰۰۸	۸	۴۴۰۵۱۹۱۸/۷۵۰	۳۵/ ۷۳۲	۰۰۰
جمع	۶ E + ۰۰۸	۹			

منبع: تحقیق نگارنده = متغیر مستقل = فعالیتهای گردشگری متغیر وابسته ($Y = \ln T_{ij} / (O_i D_j)$)

جدول ۱۰. برآورد ضریب رگرسیون مربوط به رشت (۹۴-۸۹)

مدل	ضرایب غیراستاندارد		ضریب استاندارد	آماره آزمون t	احتمال معنی دار بودن sig
	B ضریب رگرسیون	خطای ضریب	β		
مقدار ثابت	۶۸۱۱۲/۷۵۷	۱۵۶۷۹/۸۷۴		-۴/۳۴۴	۰۰۰
فعالیت گردشگری	۰/۱۷۷	۰/۰۳۰	۰/۹۰۴	۵/۹۷۸	۰۰۰

منبع: تحقیق نگارنده = متغیر وابسته: $Y = \ln T_{ij}$ متغیر مستقل: فعالیت گردشگری

۵- نتیجه گیری

سفرهای هوایی به استان گیلان داشته است. با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهادهای زیر ارائه می گردد:

-با توجه به اینکه استانهای مازندران و گیلان به عنوان مهم ترین قطبهای اکوتوریسم کشور محسوب می شوند. لذا افزایش تعداد پروازهای داخلی از سایر استانهای کشور به استانهای فوق در توسعه گردشگری داخلی تاثیرگذار است.

-حفظ اکوتوریسم و طبیعت زیبای استانهای فوق و جلوگیری از تخریب جنگلها، آلودگی دریای خزر و ... در جذب گردشگر داخلی و خارجی تاثیرگذار است.

-ایجاد خط پروازی بین فرودگاههای ساری و رشت و کشورهای همجوار و حوزه خلیج فارس در جذب گردشگر خارجی تاثیر گذار است.

بر اساس تحلیل های انجام شده مشخص گردید طی سالهای ۸۹-۹۴ عامل فاصله ۳۴/۸٪ در تولید سفرهای هوایی به فرودگاه ساری و ۴۱/۹٪، به فرودگاه رشت تاثیر داشته است. یکی از دلایلی که عامل فاصله تاثیر کمی بر تقاضای سفرهای هوایی به فرودگاههای فوق دارد طبیعت زیبای مسیر جادهای است که گردشگران ترجیح می دهند با وسیله نقلیه زمینی به این استانها سفرکنند. بر اساس اطلاعات جدول (۵) از بین عوامل اقتصادی، صنعتی و گردشگری موثر بر تقاضای سفرهای هوایی به استان مازندران عامل فعالیت اقتصادی بیشترین تاثیر را داشته است. همچنین براساس اطلاعات جدول (۸) از بین عوامل فوق عامل فعالیت گردشگری بیشترین تاثیر را در تقاضای

۶- مراجع

کشور. مجله مطالعات و پژوهشهای شهری و منطقه‌ای، شماره دهم، پاییز، ۸۱-۹۴

- ابراهیم زاده، عیسی، سقایی، محسن، ایزدیفیر، الهام (۱۳۸۹). مدل تحلیلی برنامه ریزی تولید سفر و حمل و نقل هوایی در

- اطلس راه‌های ایران (۱۳۸۴). موسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی، تهران.
- ایزدی، عظیم (۱۳۸۹). بررسی عملکرد فرودگاه شیراز در پروازهای داخلی، پایان‌نامه کارشناسی، گروه مدیریت جهانگردی، دانشگاه غیرانتفاعی شیخ بهایی، تهران.
- حقی، محمد علی (۱۳۸۳). حمل و نقل در ایران. مسائل و مشکلات از دیدگاه اقتصادی، مجله صنعت حمل و نقل، شماره ۲۷، ۱۰۲.
- دادفر، هیلدا، شهام، افشین (۱۳۸۸). جغرافیای ایرانگردی، نشر طراوت، تهران.
- رفیعی، مینو، اسفندیارخراط زبردست، پروین معزالدین (۱۳۷۱). سنجش توسعه صنعتی مناطق کشور، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، تهران.
- سالنامه حمل و نقل هوایی کشور (۱۳۸۹). تهران، انتشارات سازمان هواپیمایی کشوری.
- سالنامه حمل و نقل هوایی کشور (۱۳۹۰). تهران، انتشارات سازمان هواپیمایی کشوری.
- سالنامه حمل و نقل هوایی کشور (۱۳۹۱). تهران، انتشارات سازمان هواپیمایی کشوری.
- سالنامه حمل و نقل هوایی کشور (۱۳۹۲). تهران، انتشارات سازمان هواپیمایی کشوری.
- سالنامه حمل و نقل هوایی کشور (۱۳۹۳). تهران، انتشارات سازمان هواپیمایی کشوری.
- سالنامه حمل و نقل هوایی کشور (۱۳۹۴). تهران، انتشارات سازمان هواپیمایی کشوری.
- سقایی، محسن (۱۳۸۸). تحلیلی بر تاثیر فرودگاه مهرآباد بر توسعه فعالیت‌های اقتصادی، صنعتی و گردشگری شهر تهران، مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال اول، شماره سوم، ۱۵۰-۱۳۵.
- سقایی، محسن (۱۳۹۲). تحلسل بر تاثیر صنعت حمل و نقل هوایی بر توسعه گردشگری مذهبی (مورد مطالعه فرودگاه مشهد). مجله تحقیقات جغرافیایی، شماره ۳.
- سقایی، محسن (۱۳۹۵). برنامه‌ریزی سفرهای هوایی رویه و مقررات محاسبه نرخ و صدور بلیت. دانشگاه پیام نور، تهران.
- سقایی، محسن (۱۳۹۶). تحلیل بر تاثیر فرودگاه امام خمینی (ره) بر توسعه گردشگری خارجی. مجله آمایش جغرافیایی فضا، شماره ۲۴.
- صفارزاده، محمود، معصومی، غلامرضا (۱۳۸۳). برنامه‌ریزی و طراحی فرودگاه‌ها. مرکز چاپ و انتشار موسسه عالی آموزشی و پژوهشی سازمان مدیریت و برنامه ریزی، تهران.
- گزارش ورود و خروج گردشگران به مهمانخانه‌ها (۱۳۸۹). سازمان میراث فرهنگی و گردشگری و صنایع دستی، تهران.
- گزارش عملکرد هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران، فرودگاه مهرآباد، واحد سیستم‌های اطلاعاتی و ارزیابی عملکرد، (۱۳۹۰).
- مهديه، امین (۱۳۸۹). توسعه صنعت گردشگری تبریز و عوامل موثر بر آن با تاکید بر حمل و نقل هوایی. پایان نامه کارشناسی، گروه مدیریت جهانگردی، دانشگاه غیر انتفاعی شیخ بهایی.
- مه‌دوی، مسعود، طاهرخانی و مهدی (۱۳۸۳). کاربرد آمار در جغرافیا. نشر قومس، تهران.
- نظریان، اصغر، قادری، اسماعیل، حقیقی، عبدالرضا (۱۳۸۹). نقش حمل و نقل در توسعه صنعت توریسم با تاکید بر فرودگاه بین المللی ارومیه. مجله نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، دوره ۲، شماره ۳.
- Akpoghomeh, (1998). Osi 50/999. The development of air transportation in Nigeria. *Journal of Transport Geography*, 7, 135-46
- Bowen, John (2000). Airline hubs in Southeast Asia: National economic development and nodal accessibility. *Journal of Transport Geography*, 8, 25-41
- Bowen, John, and Thomas R. leinbach (1995). The srate and liberalization: The airline industry in the East Asian NIC. *Annals of the Association of American Geographers*, 85, 468-98
- Deruddr. B , devriendt. L., witlox. F., (2010). A spatial analysis of multiple airport cities transport geography, Vol .18, Issue 3, 345-353.
- Fengjun Jin, and fahui wang, and yu liu, (2004). Geographic Patterns of Air Passenger Transport in china 1980-1998, Imprints of Economic Growth, Regional inequality, and Network Development. 56(4)2004, 471-487.
- Hooper, Paul (1997). Liberalizing airline competition in India. *Journal of Air Transport Management* 3, 115-23.
- O'Conner, Kevin (1995). Airport development in Southeast Asia. *Journal of Transport Geography* 3, 29-79.
- Rimmer, peter J., (1999). The Asia- Pacific Rim's transport and Tele communications systems: spatial structure and corporate control since the mid – 1980, *GeoJournal*, 48, 43 -65.
- Yang. Zhongzhen, Yu. Shunan, Notteboom. Theo (2016). Airport location in multiple airport regions (MARs): The role of land and airside accessibility, *Journal of Transport Geography*, Vol. 52, April, 98-110.
- www.mazandarangeo.blogfa.com
- www.rashtpost.ir

Comparative Comparison of the Performance of Sari and Rasht Airports in the Domestic Flights of Mazandaran and Gilan Provinces

Mohsen Saghaei, Associate Professor, Faculty of Social Sciences, Payame Noor University, (PNU), Tehran, Iran.

E-mail: saghaei@pnu.ac.ir

Received: June 2024- Accepted: September 2024

ABSTRACT

As many countries of the world, in Iran, the industry of transportation, especially, air transportation is an effective factor in developing of economy, industry and tourism and also a cause of speeding in developing these areas. For the time being regarding the importance of airports in moving goods and travelers and developing the before mentioned activities, it is necessary to have a careful survey on the role of airports in speeding those activities. That is why in this article ,the airports of Sari and Rasht have been conforming compared and by using the relevant conform information ,the number of monthly travelers coming in and going out from these airports, during the years 85 to 90 and by using a gravity regression models and SPSS soft wares ,the distance factor in demanding to travel by air have been analyzed .demand to travel by air (gravity model)and the effects of economy industry and tourism make traveling by air (regression model)to be considered. In consequent the results gotten show that distance factor between Sari and other cities 34/8% and Rasht 41/9% have been effective and from economical, industrial and tourism activities economical tourism has had the highest effects and tourism the highest effect to travel by air to Rasht.

Keywords: Sari Airport, Rasht Airport, Tourism Activities, Economical Activities, Domestic Flights