

تبیین ابعاد و مؤلفه‌های هاب بین‌المللی با رویکرد توسعه بازار مورد مطالعه؛ فرودگاه امام خمینی (ره)

محمدحسین زینلیان^۱، زهره دهدشتی‌شاهرخ^{۲*}، وحید ناصحی‌فر^۳، علی عبدی‌کردانی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۳۰

چکیده

از جمله مهم‌ترین مزیت‌های رقابتی در بازار حمل‌ونقل هوایی، برخورداری از یک فرودگاه هاب برای برنامه‌ریزی و برقراری مسیرهای پروازی است. پژوهش حاضر، از نظر نوع هدف، کاربردی و با استفاده از روش آمیخته (کیفی و کمی) انجام شده است. در بخش کیفی پس از مرور ادبیات و مطالعات کتابخانه‌ای، چارچوب تئوریک پژوهش، طرح‌ریزی و سپس برای تکمیل و تبیین ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر در توسعه بازار هاب بین‌المللی، از جامعه آماری شامل کارشناسان و مدیران فرودگاهی که دارای حداقل ۲۰ سال سابقه در صنعت هوایی بودند به روش نمونه‌گیری هدفمند ۱۲ نفر انتخاب و مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته‌ای تا رسیدن به اشباع نظری با ایشان انجام شده است. پس از پیاده‌سازی داده‌ها و سه مرحله کدگذاری (باز، محوری و انتخابی) با استفاده از روش تحلیل مضمون، ۱۷۲ مضمون اولیه در قالب ۳۱ مضمون سازمان‌دهنده به‌عنوان مؤلفه‌ها و ۸ مضمون فراگیر به‌عنوان ابعاد مدل مفهومی ارائه شدند. در بخش کمی پژوهش نیز برای تأیید یا اصلاح ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده، با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته و نمونه‌گیری هدفمند، نظرات ۱۴ نفر از خبرگان صنعت به روش دلفی در دو مرحله اخذ و مدل مفهومی تأیید شد. بر مبنای نتایج حاصل شده، ابعاد اصلی هاب بین‌المللی با رویکرد توسعه بازار برای فرودگاه امام خمینی (ره) شامل ۸ بعد زیرساخت‌ها، امکانات خدمات‌دهی، عوامل اقتصادی، عوامل رقابتی، مسائل فرهنگی بین‌المللی، موقعیت جغرافیایی، عوامل قانونی و توافق‌نامه‌ها، مسائل سیاسی و تحریم می‌باشد. جنبه نوآوری این پژوهش ارائه مدل نسبتاً جامعی برای توسعه بازار فرودگاه امام خمینی به‌عنوان یک هاب بین‌المللی است که تاکنون در پژوهش‌های دیگر به آن پرداخته نشده است.

کلمات کلیدی: حمل‌ونقل هوایی، هاب بین‌المللی، فرودگاه، توسعه بازار.

طبقه‌بندی JEL: L93, M13, M16, O16.

^۱. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
^۲. استاد گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول):
dehdashtishahrokh@atu.ac.ir
^۳. دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
^۴. استاد گروه راه و ترابری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مقدمه

حمل‌ونقل در ابعاد مختلف اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در هر جامعه‌ای نقش اساسی داشته و از ارکان توسعه به شمار می‌رود. در واقع پیشرفت و قدرت اقتصادی هر کشور با میزان کارایی سیستم حمل‌ونقل آن در تعاملی پیوسته و تنگاتنگ است. از آب، خشکی و هوا برای توسعه مدل‌های مختلف حمل‌ونقل در قالب راه، راه‌آهن، راه هوایی و آبراه استفاده می‌شود که تحت عنوان روش‌های حمل‌ونقل جاده‌ای، ریلی، هوایی و دریایی شناخته می‌شوند. در این بین حمل‌ونقل هوایی با توجه به سرعت بالا در انجام خدمات حمل‌ونقل کالا و مسافر، اهمیت ویژه‌ای دارد. همچنین توسعه روزافزون صنعت هواپیماسازی و گرایش فزاینده به جابه‌جایی و نقل‌وانتقال مسافر و کالا در حداقل زمان ممکن، موجب پیشرفت‌های چشمگیر صنعت حمل‌ونقل هوایی شده است (صافرزاده و همکاران، ۱۳۹۵، ب).

از آنجاکه تقاضای مسافران از این صنعت به دلیل سرعت و دسترسی بالا رو به افزایش چشمگیری است، نشان می‌دهد که این صنعت چه تأثیری بر تجارت، بازاریابی و صنعت توریسم داشته که این مقوله خود نشانگر درآمد بالای هر کشور از این صنعت است. همچنین تأثیر زیادی بر اشتغال و تجارت داشته و از طرفی فرصتی را برای تبادل دائمی اطلاعات فراهم کرده و باعث آشنایی با فرهنگ‌ها و آداب‌ورسوم مختلف می‌گردد پس، باید برای بهبود مشکلات و ارتقای آن به سطوح کلاس جهانی تلاش نمود. در حقیقت فرودگاه‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اجزاء صنعت حمل‌ونقل هوایی در تبادل مسافر و کالا و از ابعاد اصلی توسعه در این صنعت هستند (معین‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۹).

فرودگاه‌ها به‌عنوان بخش حیاتی و مهمی از زیرساخت‌های یک کشور یا یک شهر بوده و در واقع فرودگاه‌های بین‌المللی مرز هوایی کشورها و دروازه هوایی شهرهای آن کشور است. در این میان فرودگاه‌های هاب از انواع فرودگاه‌هایی هستند که جزو فرودگاه‌های اصلی هر کشور بوده و علاوه بر برقراری پروازهای مستقیم به‌وسیله یک یا چند شرکت هواپیمایی، به‌عنوان یک فرودگاه میانی برای تمرکز ترافیک مسافر و انجام عملیات پرواز به مقصد نهایی مورد استفاده قرار می‌گیرند. فرودگاه‌های هاب به‌مثابه چاه نفتی هستند که ارزش تولید می‌کنند و بخش قابل‌توجهی از درآمد و تولید ناخالص ملی کشورها را تشکیل می‌دهند. آمارها نشان می‌دهد بیش از نیمی از شرکت‌های بزرگ بر اساس رتبه‌بندی "فورچون ۱۵۰۰" در ۱۰ مایلی فرودگاه‌های فعلی دنیا، دفتر کار دارند که این به معنای اثرات متقابل اقتصادی شرکت‌های بزرگ و فرودگاه هاب است. با توجه به اینکه در حال حاضر فرودگاه‌های هاب جزو سرمایه ملی کشورها محسوب شده و در حقیقت موج جدید توسعه بر محور حمل‌ونقل قرار دارد، برای برخورداری از یک فرودگاه هاب در عرصه بین‌المللی نیازمند ارائه یک نقشه راه و تصویر جامع از مؤلفه‌های مؤثر در ابعاد مختلف هستیم. از جمله می‌توان به مدیریت ناوگان هوایی، ضریب اشغال بالاتر صندلی برای فرودگاه، افزایش درآمدهای هوانوردی و به‌ویژه غیر هوانوردی از طریق ارائه خدمات و تسهیلات فرودگاهی و همچنین جذب بیشتر مسافر با برقراری مسیرهای مناسب پروازی، برای بهره‌برداری بهینه از فرودگاه هاب بین‌المللی اشاره کرد. با عنایت به طرح جامع توسعه شهر فرودگاهی امام خمینی و تدوین سند توسعه ۵ ساله (۲۰۲۲-۲۰۱۸) برای پاسخگویی به نیازهای ضروری ناشی از افزایش تقاضا و اولویت‌های احداث زیرساخت‌های موردنیاز

¹. Fortune 500

برای توسعه فرودگاه و شهر فرودگاهی با چشم‌انداز افزایش ظرفیت جابه‌جایی مسافر در فرودگاه بین‌المللی امام خمینی تا سال ۲۰۴۶ به ۶۰ میلیون و پس‌از آن تا ۱۱۰ میلیون مسافر در سال^۱، نیاز به شناخت ابعاد و مؤلفه‌های تأثیرگذار برای توسعه بازار است که با بهره‌گیری از آن‌ها بتوان زمینه پیش‌بینی‌های لازم برای تبدیل فرودگاه امام خمینی به یک هاب بین‌المللی را فراهم آورد. در این راستا و به‌منظور ایجاد بستری برای ارائه خدمات به شرکت‌های هواپیمایی و مسافران از طریق کشور ایران به سایر نقاط دنیا، تلاش شده است که با استفاده از ادبیات موجود، تحلیل و بررسی عملکرد فرودگاه‌های موفق در سطح منطقه و جهان و همچنین اخذ نظرات خبرگان و کارشناسان اجرایی و دانشگاهی، ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر مبنای شرایط فرودگاه امام خمینی تبیین و ارائه گردد. لذا این پژوهش درصدد پاسخ به این سؤال است که مهم‌ترین ابعاد و مؤلفه‌های هاب بین‌المللی با رویکرد توسعه بازار برای فرودگاه امام خمینی شامل چه مواردی است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱. نقش و اهمیت حیاتی فرودگاه‌ها

در قرن حاضر، هوانوردی در روابط کشورهای مختلف جهان، تبادل فرهنگ، نمایش قدرت‌های اقتصادی و نظامی و تسریع امور حیاتی یک کشور نقش حساسی بر عهده دارد و در این بین فرودگاه‌ها بخش مهمی از سیستم هوانوردی را تشکیل می‌دهند و در واقع زیربنایی‌ترین بخش در صنعت هوانوردی محسوب می‌شوند. امروزه فرودگاه‌ها یکی از شاخص‌های رشد و توسعه اقتصادی ممالک محسوب می‌شوند تا جایی که برخی از کشورها چرخ اصلی اقتصادشان توسط فرودگاه‌ها و بازار حمل‌ونقل هوایی در حال گردش است. در حال حاضر فرودگاه‌ها دیگر زیرساخت‌های ساده برای جابه‌جایی مسافران یا محموله و بار نیستند، بلکه این مکان‌ها به شهرهای مترامی با ارائه انواع خدمات تبدیل شده‌اند که در آن‌ها فرودگاه‌ها یکی از عناصر است. بررسی خصوصیات شهرهای فرودگاهی و نمونه‌های موفق این نوع فرودگاه‌ها، میزان تحقق توسعه اقتصادی در آن‌ها را آشکار می‌سازد. لذا با بررسی این موارد می‌توان از آن‌ها به‌عنوان راهکاری جهت توسعه هوانوردی استفاده نمود (عبدی‌کردانی و امیری‌نژاد، ۱۳۹۹: ۱).

امروزه با نگاهی به اهمیت فرودگاه‌ها و صنعت هوانوردی و پیشرفت‌های چشمگیر آن در جهان، همچنین دستاوردهای این فن‌آوری و با توجه به آمار پروازها و جابه‌جایی مسافران و وسعت روزافزون میدان عملیات هوایی، تعداد و نوع هواپیما و افزایش سرعت آن‌ها، خدمات وابسته به هوانوردی، درگیر بودن مسائل اقتصادی و اجتماعی در این فن‌آوری، بهتر است به‌جای لغت فرودگاه از اصطلاح "بنادر هوایی" استفاده نمایم. انتخاب مکان فرودگاه از لحاظ اقتصادی و اجتماعی و اثرات زیست‌محیطی نیز دارای اهمیت است (ابراهیم‌زاده و ایزدفر، ۱۳۸۸). قوانین و مقررات مربوط به فرودگاه در بسیاری از کشورها در دست بازنگری است و مقررات فرودگاه بر اساس تحلیل قدرت اقتصادی بازار است که در دو مرحله انجام می‌شود: مرحله اول شامل تعیین بازارهایی است که فرودگاه در آن فعالیت می‌کند که این امر به‌نوبه خود مبتنی بر تحلیل اقتصادی شرایط خاص فرودگاه است و باید با قانون رقابت هم‌خوانی داشته باشد و مرحله دوم شامل ارزیابی موقعیت رقابتی فرودگاه در همه بازارهای معین شده، است (پولک و بیلوتکاج^۲، ۲۰۱۳). اتصال مسیرهای هوایی برای تحریک پتانسیل رشد اقتصادی کشورها مهم است؛ زیرا امکان رشد سرمایه‌گذاری تجاری و

1. www.ikac.ir

2. Polk & Bilotkach

رشد سرمایه انسانی را فراهم می‌کند. در همین حال رشد شرکت‌های حمل‌ونقل ارزان‌قیمت باعث افزایش نفوذ به بازارهای نوظهور و البته افزایش سفرهای هوایی شده است (سوپادانگ و سوآنونگ^۱، ۲۰۱۶). بهترین راه برای تعیین جذابیت خدمات‌دهی فرودگاه از طریق اتصالات مسیر آن است. اتصال معمولاً از طریق واحدهای اتصال^۲ مشخص می‌شود که با ضرب یک شاخص کیفیت در تعداد پروازهای مسیر (فرکانس^۳) به مقصد معین از فرودگاه به دست می‌آید و مجموع واحدهای اتصال برای مقاصد مختلف، اتصال کلی فرودگاه را تشکیل می‌دهند (جانتاچالوبون و وانیککوبچیندا^۴، ۲۰۱۲). در ادبیات تجاری به‌طور گسترده‌ای ذکر شده است که مدیریت مؤثر فرودگاه‌های منطقه، اثرات مثبتی را هم برای کاهش ازدحام در فرودگاه‌های بزرگ‌تر و هم برای استفاده بهتر از زیرساخت‌های موجود ایجاد می‌کند. فرودگاه‌های منطقه‌ای به‌طور کلی به دلیل کمبود حجم تجارت از نظر اقتصادی آسیب‌پذیر هستند. علاوه بر این در مناطق کوچک، سطح کمتری از نقدینگی و سرمایه‌گذاری را جذب می‌کنند و در نتیجه مشکلات قابل توجه پایداری اقتصادی به وجود می‌آید (کارلوسی و همکاران^۵، ۲۰۱۸).

از نظر خدمات‌دهی به مناطق جغرافیایی و به‌صورت کلی فرودگاه‌ها را می‌توان به ۳ دسته کلی شامل فرودگاه‌های داخلی، منطقه‌ای و بین‌المللی (جهانی) تقسیم‌بندی کرد. معمولاً خدمات، امکانات و تسهیلات برای مسافران و مشتریان سازمانی (شرکت‌های هواپیمایی) در فرودگاه‌هایی که میزبان پروازهای داخلی یک کشور هستند، محدودتر از فرودگاه‌هایی است که به پروازهای بین‌المللی و منطقه‌ای خدمت‌رسانی می‌کنند. تحقیقات شورای فرودگاه‌های فلوریدا در سال ۲۰۰۶ باهدف طبقه‌بندی فرودگاه‌های فلوریدا به نتایج طبقه‌بندی ۱۲۹ فرودگاه در ۷ گروه بر اساس تسهیلات و سطوح خدمات انجامید^۶.

۲. فرودگاه هاب (قطب)

در چارچوب تغییر روند تقاضای جهانی مسافران هوایی و رقابت شدید فرودگاه‌ها و شرکت‌های هواپیمایی، بزرگ‌ترین شرکت‌های هواپیمایی ایالات‌متحده با چالش جدی در رقابت مستقیم با پروازهای سایر خطوط هوایی که از طریق فرودگاه‌های اروپا و آسیا انجام می‌شود، روبه‌رو هستند (پیلتز و همکاران^۷، ۲۰۱۸). فرودگاه‌های هاب از انواع فرودگاه‌هایی هستند که به‌وسیله یک یا چند شرکت هواپیمایی برای تمرکز ترافیک مسافر و انجام عملیات پرواز مورد استفاده قرار می‌گیرند. در واقع فرودگاه هاب به‌عنوان مرکز انتقال یا توقف مسافران به مقصد نهایی خدمات‌دهی می‌کند که این عملیات بخشی از سیستم شبکه پروازی قطب و اقمار^۸ است. این الگوی اقتصادی به شرکت هوایی این امکان را می‌دهد که از طریق اتصال واسطه‌ای، دو شهر مبدأ و مقصد را به‌گونه‌ای به هم متصل نماید که انجام این نوع پرواز در حالت عادی و از نظر اقتصادی به‌صورت مستقیم مقرون‌به‌صرفه نیست. از دیگر مزایای استفاده از این شبکه پروازی افزایش تعداد پرواز از مبدأ و مقصدهای گوناگون است.

¹. Sopadang & Suwanwong

². CNU

³. Frequency

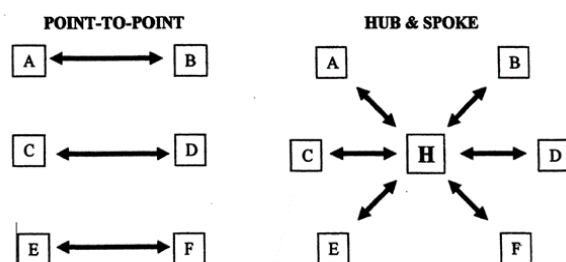
⁴. Jantachalobon & Vanichkobchinda

⁵. Carlucci & et al

⁶. Consortium for Aviation Classification, (2006)

⁷. Piltz & etal

⁸. Hub & Spoke



شکل ۱- ساختار حمل‌ونقل مستقیم (نقطه‌به‌نقطه) و قطب و اقمار

فرودگاه‌های هاب، قابلیت‌های خاصی برای مدیریت عملکرد، سوئیچینگ^۱، مرتب‌سازی، اتصال یا تلفیق عملکردها در مورد جریان‌ها موجود شبکه دارند. وقتی لازم است مسافران، کالاها یا داده‌ها از یک مبدأ به مقصد (مثلاً شهرها یا نقاط معین) منتقل شوند، شبکه‌های هاب به وجود می‌آیند. به‌جای اتصال مسیر مستقیم هر مبدأ و مقصد در شبکه، جریان‌ها (مسیرها) از طریق تسهیلات و امکانات هاب هدایت و جابه‌جاشده و علاوه بر این به‌طور معمول انتظار می‌رود هزینه‌های انتقال بین ۲ هاب به دلیل صرفه‌جویی به مقیاس که ناشی از استفاده مؤثرتر از وسایل حمل‌ونقل است از هزینه جمع‌آوری و توزیع بین هاب و غیر هاب ارزان‌تر باشد (سویلو و کاتب^۲، ۲۰۱۹). پروازهای مکرر و بیشتر، پروازهای مستقیم بیشتر، فرصت‌های بیشتر برای پروازهای برگشت در همان روز، احتمال برقراری پروازهای بین‌المللی بیشتر، خدمات‌دهی متناسب با بازار محلی و... از ویژگی‌های مهم برای مسافران تجاری است که این موارد با وجود یک فرودگاه هاب تحقق می‌یابد. هزینه‌هایی مانند مدت‌زمان سفر هوایی، اتلاف زمان در ترمینال‌ها، زمان رفت‌وبرگشت به فرودگاه‌ها، نرخ بلیت پرواز، هزینه مالی رفت‌وآمد به فرودگاه‌ها، هزینه یک‌شب اقامت و هزینه اتلاف وقت به دلیل محدود (کم) بودن پروازها نیز از جمله مسائل قابل اشاره است. همان‌طور که از قدیم گفته‌اند زمان طلاست و ملاحظات زمانی اغلب برای مسافران تجاری مهتر از نرخ بلیت پرواز است. نگرانی اصلی که در مورد هاب شدن فرودگاه بیان شده است، اعطای قدرت انحصاری به شرکت حمل‌ونقل اصلی است چون این موضوع باعث می‌شود که شرکت هوایمی بتواند نرخ بلیت مسافران را بالاتر تعیین کند. البته از آنجاکه مسافران تجاری دید وسیع‌تری نسبت به هزینه کلی سفر دارند، حساسیت کمتری به میزان نرخ بلیت داشته و این گروه از مسافران به‌طور بالقوه یک بازار هدف مناسب برای خطوط هوایی فرودگاه هاب هستند. با این‌وجود این مورد بخش کوچکی از شرایط بوده و قیمت‌های بازار نتیجه تعاملات عرضه و تقاضا است (باتن و لال، ۱۹۹۹). علاوه بر تقاضا، متغیرهای مربوط به‌طرف عرضه مانند تصمیمات راهبردی اتخاذشده توسط مدیریت فرودگاه در جذب پروازهای بین‌المللی اهمیت ویژه‌ای دارند و برای اینکه یک فرودگاه محلی به یک هاب بین‌المللی تبدیل شود، به درآمد بالا یا در حال افزایش در منطقه نفوذ خود نیاز دارد و نمی‌تواند با فرودگاه‌های بین‌المللی از قبل تأسیس شده رقابت کند (سیبرا و همکاران، ۲۰۲۰).

^۱. Swiching

^۲. Soyulu & Katip

۳. پیشینه پژوهش

در زمینه بررسی شرایط فرودگاه هاب بین‌المللی به‌ویژه با رویکرد توسعه بازار، تاکنون پژوهش داخلی انجام نشده است. پژوهش‌های خارجی نیز به‌صورت بخشی و هرکدام به بخشی از موضوعات مهم و مرتبط با هاب بین‌المللی اشاره کرده‌اند. بررسی ادبیات نشان می‌دهد که پژوهش‌های پیشین عمدتاً در حوزه مسائل اقتصادی، رقابتی و امکانات خدمات‌دهی به مسافران و شرکت‌های هواپیمایی صورت گرفته‌اند؛ بنابراین در حوزه پژوهش حاضر، نیاز به ارائه مدلی برای شناخت ابعاد و مؤلفه‌های تأثیرگذار با توجه به شرایط کشور ایران در این زمینه است. در این بخش برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های خارجی و داخلی در حوزه فرودگاه هاب بین‌المللی، شبکه‌های پروازی و نتایج آن‌ها ارائه و در نهایت پس از جمع‌بندی کلی، به هدف کلی این پژوهش اشاره شده است.

وانگ و وانگ^۱ (۲۰۱۹) در پژوهشی به موضوع تأخیرات فرودگاه به‌عنوان یک مؤلفه مهم و تأثیرگذار به‌وسیله مقایسه مدل‌های شبکه پروازی متداول یعنی پروازهای نقطه‌به‌نقطه، پروازهای غیرمستقیم (هاب و اقمار) و یا ترکیبی از دو مدل قبلی پرداختند که نتایج نشان می‌دهد مقدار بهینه تعداد کل پروازها و اندازه بهینه هواپیمای متغیرهای تأثیرگذار در انتخاب شبکه پروازی است (وانگ و وانگ، ۲۰۱۹). در پژوهشی دیگر اوکونوئل و بانثو^۲ (۲۰۱۶) به بررسی عملکرد هاب هواپیمایی امارات، الاتحاد ایزو و قطر ایزو و جایگاه رقابتی به‌دست‌آمده برای آن‌ها در برابر شرکت‌های هواپیمایی مهم اروپایی پرداختند. عواملی مانند رقابت خدمات‌دهی شرکت‌های هواپیمایی در میزان تعداد پروازها در یک مسیر، قیمت بلیت، زمان سفر، کیفیت حمل‌ونقل، تسهیلات فرودگاهی، امکانات فرودگاه‌ها و تعرفه‌های فرودگاهی در خصوص ارزیابی کارایی سیستم هاب و سیستم هاب و اقمار و مقایسه آن با خطوط هوایی اروپایی نشان می‌دهد که میزان اتصال هاب‌های اروپا توسط این ۳ شرکت هواپیمایی رو به افزایش است و میزان هماهنگی به‌ویژه از نظر زمان‌بندی برای این شرکت‌های هواپیمایی بیشتر از هاب‌های اروپایی بوده است (اوکونوئل و بانثو، ۲۰۱۶). لوگودتیس و میوشی^۳ (۲۰۱۶) با بررسی شاخص‌هایی مانند حداقل و حداکثر زمان اتصال هاب، حداکثر مسیر انحرافی، کوتاه‌ترین زمان برای انتقال بار و چمدان از مسیر قبلی به مسیر بعدی، ساعت ورود و خروج هواپیمای، کیفیت خدمات‌دهی در فرودگاه، تسهیلات فرودگاهی، نوع تجهیزات، مسیریابی صحیح و صرفه‌جویی در زمان، به ارزیابی دو هاب فرودگاهی بزرگ در منطقه (فرودگاه‌های دبی و آتاتورک) پرداختند که نتایج نشان می‌دهد هواپیمایی امارات عملکرد بهتری نسبت به هواپیمایی ترکیش داشته و در عین حال هر دو شرکت هواپیمایی عملکرد مطلوبی نسبت به ظرفیت خود داشته‌اند (لوگودتیس و میوشی، ۲۰۱۶). با مطالعه ساختار سیستم هاب و اقمار هواپیمایی چین مشخص شد که توسعه روزافزون فرودگاه‌ها و عملکردهای مناسب فرودگاه‌های هاب در کشورهای خارجی به‌ویژه کشورهای همسایه تأثیر زیادی بر حمل‌ونقل کشور دارد (بینگ‌ژیانگ و مینگ‌شنگ^۴، ۲۰۱۲). در پژوهشی ردوندی و همکاران^۵ (۲۰۱۱) رقابت بین هاب‌های فرودگاهی را مورد سنجش قرار دادند که نتایج مؤید سطح بالایی از رقابت در میان

¹. Wang & wang

². O'Connell & Bueno

³. Logothetis & Miyoshi

⁴. Bingxiang & Mingsheng

⁵. Redondi & et al

بزرگ‌ترین فرودگاه‌های جهان است. در عین حال فرودگاه‌های اروپا نسبت به بازارهای جهانی و فرودگاه‌های بزرگ آمریکایی و آسیایی دارای یک مزیت جغرافیایی هستند. همچنین فرودگاه‌های واقع در قاره‌های مختلف اغلب برای بازارهای مبدأ و مقصد یکسان رقابت می‌کنند و متغیر جغرافیایی مهم‌ترین متغیر توضیح‌دهنده عملکرد هاب به نظر می‌رسد (ردوندی و همکاران، ۲۰۱۱).

در تحقیقات داخلی نیز ذیحی طاری و همکاران (۱۳۹۰) با ارائه مدل بهینه شبکه پروازی قطب و اقمار بر اساس تقاضای موجود، شبکه فرودگاه‌های داخلی ایران را مورد مطالعه قرار دادند که نتایج نشان می‌دهد فقط عامل تقاضا، بر انتخاب هاب مؤثر نیست؛ بدین معنی که هر فرودگاهی که بیشترین تقاضا را دارد لزوماً به‌عنوان هاب انتخاب نخواهد شد و یکی از عوامل مؤثر بر انتخاب هاب، موقعیت جغرافیایی آن است. معین‌الدینی و همکاران (۱۳۹۹) نیز در پژوهشی به شناسایی و اولویت‌بندی شاخصه‌های خدمات‌دهی در فرودگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) مانند خدمات خودروهای اجاره‌ای و تشریفاتی، هزینه پارکینگ، دسترسی به چرخ‌دستی برای چمدان، کارایی در بخش محوطه کنترل بلیت و پذیرش بار، احساس ایمن و امنیتی، اطلاعات پرواز، فاصله پیاده‌روی، سهولت در ارتباط با پروازهای دیگر، دسترسی به بانک و تبدیل ارز، در دسترس بودن سرویس بهداشتی، خوش‌رویی و کارکرد مفید کارکنان جهت ارتقاء به فرودگاه کلاس جهانی پرداختند که نتایج بیانگر ضعف در بخش‌های مختلف فرودگاه امام خمینی است و در کل فرودگاه امام خمینی در شرایط مطلوبی قرار ندارد. پس از تحلیل اولویت‌بندی تمامی شاخصه‌ها مشخص شد که خدمات برای مسافران معلول و ناتوان و مدت‌زمان انتظار در بخش محوطه کنترل بلیت و پذیرش بار دارای بیشترین اهمیت و مراکز خرید و رستوران‌ها دارای کمترین اهمیت و ارجحیت‌ها برای اصلاح است (معین‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۹).

۴. معرفی، موقعیت و مشخصات فرودگاه امام خمینی (ره)^۱

فرودگاه بین‌المللی امام خمینی در سال ۱۳۸۴ به بهره‌برداری رسید و با شروع فعالیت آن، پروازهای بین‌المللی از مبدأ و به مقصد تهران به این فرودگاه منتقل شد. در پی نقش و مأموریت منحصر به فرد این فرودگاه در شبکه حمل‌ونقل کشور و سوددهی بالای آن و باهدف افزایش درآمدهای غیر هوانوردی در ایران و تقویت موقعیت کشور در حمل‌ونقل هوایی، لجستیک و ترانزیت مسافر و بار، بر اساس برنامه پنجم توسعه کشور، فرودگاه بین‌المللی امام خمینی به شهر فرودگاهی امام خمینی به مساحت ۱۴ هزار هکتار تبدیل شد و با تصویب اساس‌نامه شرکت شهر فرودگاهی امام خمینی در سال ۱۳۹۲ توسط هیئت محترم دولت، این شرکت فعالیت خود را از آذرماه سال ۱۳۹۴ به‌عنوان یکی از شرکت‌های تابعه وزارت راه و شهرسازی آغاز نمود. همچنین طرح جامع شهر فرودگاهی امام خمینی با در نظر گرفتن اهداف برنامه‌ریزی شده همچون تبدیل شهر فرودگاهی امام خمینی به قطب اول بار در منطقه و قطب دوم مسافری و لحاظ کردن ملاحظات هوانوردی و لجستیکی در تاریخ ۱۵ خردادماه ۱۳۹۷ به‌عنوان سند ۳۰ ساله توسعه، به تصویب مجمع عمومی شرکت شهر فرودگاهی و وزارت راه و شهرسازی رسید.

^۱. www.ikac.ir

با توجه به بررسی مبانی نظری، پیشینه پژوهش‌های قبلی و با عنایت به موقعیت خاص کشورمان، تاکنون احصاء و تبیین ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر در هاب بین‌المللی به‌منظور برنامه‌ریزی مناسب برای توسعه بازار انجام نشده است. بنابراین هدف اصلی پژوهش حاضر تبیین ابعاد هاب بین‌المللی با رویکرد توسعه بازار برای فرودگاه امام خمینی (ره) است که شامل مؤلفه‌های مؤثر در قالب ابعاد گوناگون می‌شود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ روش گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی و از نظر نوع هدف، توسعه‌ای-کاربردی است و به دلیل استفاده از متون، بررسی ادبیات و ابزارهایی مانند مصاحبه، پرسش‌نامه و تأیید مدل به کمک روش‌های کمی، در دسته تحقیقات ترکیبی (کیفی و کمی) قرار می‌گیرد. به‌طور خلاصه، برای پاسخ به سؤال اصلی پژوهش و شناخت ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر با رویکرد توسعه بازار برای هاب بین‌المللی فرودگاه امام خمینی، در مرحله اول از بخش کیفی پژوهش با بررسی ادبیات، مقالات، کتب و سایت‌های مرتبط به روش اسنادی و کتابخانه‌ای و همچنین بررسی شرایط فرودگاه‌های هاب بین‌المللی موفق در جهان، مبانی نظری و پیشینه پژوهش، گردآوری و چارچوب اصلی در ۶ بعد طرح‌ریزی شد (شکل ۲). در مرحله دوم نیز برای تکمیل اطلاعات، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته‌ای با کارشناسان صنعت و مدیران فرودگاهی تا رسیدن به اشباع نظری انجام شده است. به‌طور کلی روش پژوهش در بخش کیفی به‌صورت کتابخانه‌ای و مصاحبه با صاحب‌نظران و بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون^۱ است. تجزیه و تحلیل مضمون، یک استراتژی تحلیل داده‌هاست که یک رویکرد رایج در طرح‌های کیفی است و موضوع این روش‌شناسی، بررسی می‌باشد. غالباً تجزیه و تحلیل مضمون بدون ارائه جزئیات لازم در مورد چگونگی کاهش تجزیه و تحلیل داده‌ها به مضامین قابل استفاده و نتیجه‌گیری‌های حاصل شده، مورد استفاده قرار می‌گیرد (کستلبری و نولن^۲، ۲۰۱۸). در بخش دوم نیز تأیید ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده به‌صورت کمی و با بهره‌گیری از نظرات اخذ شده خبرگان با استفاده از پرسش‌نامه و به روش دلفی انجام گرفته است. بازخورد، ویژگی مهم دلفی است و بیشتر بازخوردها به‌صورت عددی و آماری می‌باشد. در روش دلفی، اطلاعات به‌صورت کیفی و کمی جمع‌آوری می‌گردد (دهدشتی، ۱۳۹۹: ۲۴۳).

در پژوهش حاضر، جامعه آماری در بخش کیفی شامل کارشناسان صنعت هوانوردی، مدیران فرودگاهی و روسای شعب خطوط هوایی در داخل و خارج کشور که دارای حداقل ۲۰ سال تجربه و فعالیت می‌باشند و در بخش کمی، شامل خبرگان و اساتید دانشگاهی و اجرایی فعال در صنعت حمل‌ونقل هوایی است. معیار انتخاب خبرگان صنعت، حداقل ۱۵ سال سابقه فعالیت و مدیریت در سطوح میانی و عالی فرودگاهی و معیار انتخاب برای خبرگان دانشگاهی، اساتید رشته‌های تحصیلی مرتبط با مهندسی عمران، حمل‌ونقل و راه و ترابری که سابقه تدریس یا مشاوره داشته و یا مقالات و پژوهش‌های کاربردی مرتبط با موضوع را انجام داده‌اند، می‌باشد. برای انتخاب نمونه در هر دو بخش کیفی و کمی از روش نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی و گلوله برفی) استفاده شده و حجم نمونه در هر دو بخش کیفی و کمی بر اساس اشباع نظری است؛ به این معنی که انتخاب نمونه‌ها تا جایی تداوم یافته است که کفایت و اشباع داده‌ها پیش آمده است و پژوهشگران دریافته‌اند که نمونه‌های بعدی، اطلاعات متمایزی در اختیار آن‌ها قرار نمی‌دهد. در بخش

1. Thematic Analysis

2. Castleberry & Nolen

کیفی نیز پس از انجام مصاحبه با ۱۲ نفر از کارشناسان صنعت و مدیران فرودگاهی، به این نتیجه رسیده‌اند که نمونه‌های جدید بینش و مضامین جدیدی ایجاد نمی‌کند و در بخش کمی نیز بعد از دو دور تکمیل پرسش‌نامه به روش دلفی توسط ۱۴ نفر از خبرگان صنعت و اساتید دانشگاهی، اشباع نظری حاصل شد.

پایایی و روایی پژوهش

پایایی تحقیقات کیفی نشان می‌دهد تا چه میزان می‌توان به نتایج و یافته‌های حاصل از کدگذاری متن مصاحبه‌ها یا اسناد علمی اعتماد کرد. ضریب پایایی پی اسکات^۱، نوعی ضریب توافق اسمی بین دو کدگذار و معیاری برای اندازه‌گیری اعتبار تحلیل کیفی است و مقدار این ضریب بین صفر و یک قرار دارد. هرچه میزان این شاخص به یک نزدیک‌تر باشد، پایایی کدگذاری در تحلیل کیفی بیشتر است. اگر این شاخص بالای ۰/۹ به دست آید، بیانگر اطمینان بالا بین دو کدگذار است؛ اما در حالت کلی، میزان قابل قبول ضریب پایایی پی اسکات، بالای ۰/۷ است. در محاسبه پایایی مصاحبه‌ها، با این روش از کدگذار دوم درخواست شد تا در پژوهش مشارکت کند. با توجه به نتایج حاصل، ضریب اطمینان بین دو کدگذار برای تحلیل مصاحبه‌ها با مقدار ۰/۸۸ مورد تأیید قرار گرفت. در بخش کمی نیز متداول‌ترین آزمون پایایی سازگاری درونی، ضریب آلفای کرونباخ است که به منظور محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسش‌نامه‌ها یا آزمون‌هایی با سؤال‌های چندگزینه‌ای به کار گرفته می‌شود. در این پژوهش با توجه به ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده، پایایی پرسش‌نامه با مقدار ۰/۸۴۷ مورد تأیید قرار گرفت.

با توجه به استفاده از منابع معتبر در ادبیات تحقیق و تطبیق با نظرات کارشناسان و خبرگان که تخصص کافی نسبت به موضوع پژوهش داشتند و همچنین تأیید اساتید راهنما و مشاور، روایی بخش کیفی مورد تأیید قرار گرفت. در بخش کمی نیز پرسش‌نامه دلفی با همکاری کارشناسان خبره در صنعت و راهنمایی‌های اساتید محترم راهنما و مشاور طراحی و روایی آن تأیید گردید.

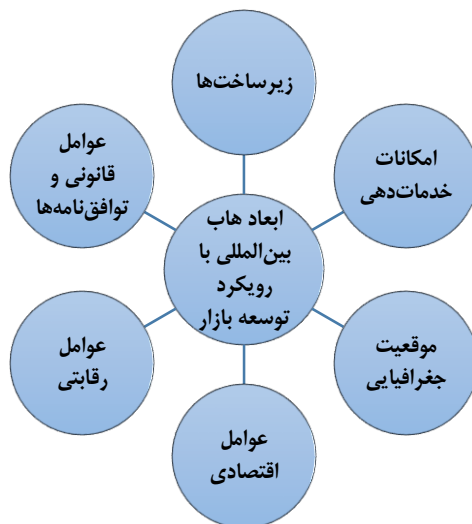
یافته‌های پژوهش

۱. بخش کیفی - مطالعات کتابخانه‌ای

بخش اول پژوهش به صورت کیفی، با استفاده از بررسی ادبیات موجود در کتب، مقالات، مجلات و سایت‌های معتبر به روش اسنادی و کتابخانه‌ای انجام پذیرفته است. در این بخش با بهره‌گیری از منابع چاپی و سایت‌های معتبر نظیر ساینس دایرکت، اشپینگر، امرالد، اسکوپوس و با استفاده از کلمات کلیدی، در مرحله اول تعداد ۱۴۵ مقاله، کتاب و پایان‌نامه شناسایی و پس از بررسی چکیده مقالات، در ابتدا تعداد ۸۴ مقاله مرتبط انتخاب و در نهایت بارانمایی اساتید راهنما و مشاور تعداد ۶۶ مقاله و منبع علمی (منتشرشده تا سال ۲۰۲۱ میلادی) به همراه اطلاعات فرودگاه‌های هاب بین‌المللی موفق در کشورهای هم‌جوار مانند استانبول ترکیه، دبی امارات، دوحه قطر و برخی فرودگاه‌های هاب بین‌المللی شناخته‌شده در جهان نظیر هیترو انگلستان، آمستردام هلند، فرانکفورت آلمان و شارل دوگل فرانسه برای استخراج مؤلفه‌های پژوهش مورداستفاده قرار گرفت. پس از فیش‌برداری و تحلیل تئوریک، مؤلفه‌های شناسایی شده در ۶ بخش (بعد) مجزا شامل زیرساخت‌ها، امکانات خدمات‌دهی، عوامل اقتصادی، عوامل رقابتی، موقعیت

1. Scott's pi

جغرافیایی و عوامل قانونی و توافق‌نامه‌ها دسته‌بندی و به‌عنوان چارچوب مفهومی پژوهش در مرحله اول ارائه شده است.



شکل ۲- چارچوب مفهومی پژوهش

۲. بخش کیفی - تحلیل مضمون

با توجه به بررسی و تحلیل تئوریک ادبیات در مرحله اول، در بخش دوم پژوهش به روش کیفی، از جامعه آماری در نظر گرفته‌شده با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی و گلوله برفی) تا رسیدن به اشباع نظری، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته‌ای با ۱۲ نفر از کارشناسان و متخصصین صنعت هوانوردی انجام گرفت. بدین منظور ضمن هماهنگی و تعیین وقت قبلی با کارشناسان مصاحبه‌شونده، ضمن توضیحات اجمالی در مورد موضوع پژوهش، با استفاده از ۵ سؤال کلی، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته‌ای با زمان تقریبی یک ساعت با هر کدام از کارشناسان انجام شد. محتوای مصاحبه‌ها به‌صورت صوتی ضبط و پس از پیاده‌سازی به‌صورت متنی، توسط دو پژوهشگر کدگذاری گردید. در این مرحله ابتدا متن مصاحبه‌ها در قالب ۲۲۵ جمله (مضمون) پیاده‌سازی و مطالب مرتبط، مشخص و مطالب غیر مرتبط حذف گردید. در فرآیند کدگذاری تعداد ۱۷۲ جمله (مضمون پایه) در مرحله اول به‌عنوان کد باز تعیین و پس از دسته‌بندی کدهای مرتبط، ۳۱ کد محوری (مضمون سازمان دهنده) به‌عنوان مؤلفه‌های پژوهش شناسایی شدند. در مرحله آخر کدگذاری نیز کدهای محوری مرتبط در قالب ۸ کد انتخابی (مضمون فراگیر) به‌عنوان ابعاد هاب بین‌المللی تعیین و دسته‌بندی شدند. در جدول شماره ۲، آمار تعداد کدهای شناسایی شده در هر مرحله به تکفیک مضمون پایه، مضمون سازمان دهنده و مضمون فراگیر ارائه شده است.

جدول ۲. آمار فرآیند کدگذاری مصاحبه‌ها

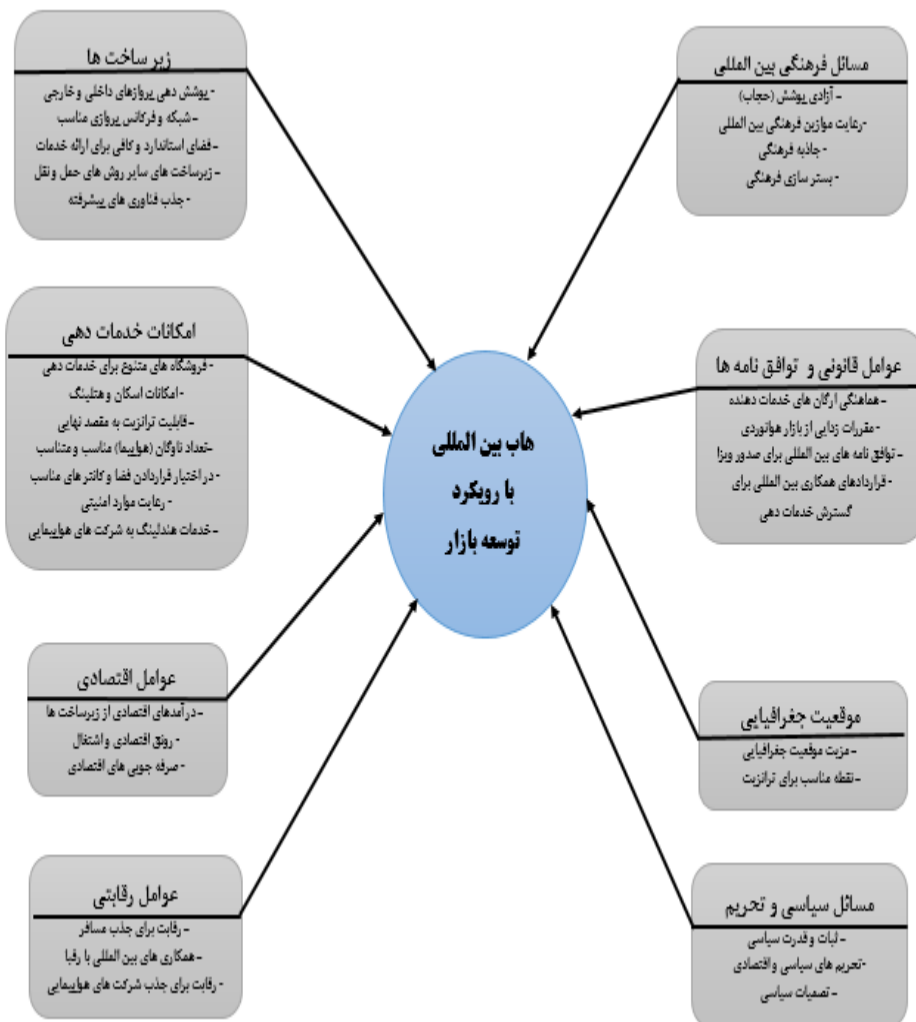
ردیف	مضمون پایه (کدباز)	مضمون سازمان دهنده (کدمحوری)	مضمون فراگیر (کد انتخابی)
۱	۴۴	۵	زیرساخت‌ها
۲	۳۴	۷	امکانات خدمات‌دهی
۳	۱۱	۳	عوامل اقتصادی
۴	۱۱	۳	عوامل رقابتی
۵	۱۹	۴	مسائل فرهنگی بین‌المللی
۶	۱۵	۲	موقعیت جغرافیایی
۷	۲۴	۴	عوامل قانونی و توافق‌نامه‌ها
۸	۱۴	۳	مسائل سیاسی و تحریم
مجموع	۱۷۲	۳۱	۸

شایان ذکر است در این مرحله با توجه به شرایط کشور ایران و فرودگاه بین‌المللی امام خمینی، ضمن تأیید و تلفیق ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده در مرحله مطالعات کتابخانه‌ای، ۲ بعد دیگر شامل مسائل فرهنگی بین‌المللی و مسائل سیاسی و تحریم به همراه مؤلفه‌های ذی‌ربط به ابعاد قبلی افزوده شد و در نهایت پس از بررسی و تأیید اساتید راهنما و مشاور، ۸ بعد اصلی شامل ۳۱ مؤلفه به‌عنوان مدل مفهومی (شکل ۳) ارائه گردید. میانگین سنی شرکت‌کنندگان در این بخش حدود ۵۱ سال و میزان تجربه در صنعت حدود ۲۶ سال است. در جدول شماره ۳، بخشی از مراحل کدگذاری مصاحبه‌ها و شناسایی مؤلفه‌ها و ابعاد ارائه شده است.

جدول ۳. نمونه کدگذاری مصاحبه‌های انجام‌شده

کدگذاری انتخابی (مضمون فراگیر)	کدگذاری محوری (مضمون سازمان دهنده)	کدگذاری باز (مضمون پایه)	متن مصاحبه
زیرساخت‌ها	پوشش دهی پروازهای داخلی و خارجی	لزوم تجمیع پروازهای داخلی و خارجی	وقتی اسم هاب می‌آید باید پروازهای داخلی و خارجی در یکجا متمرکز باشد.
	شبکه و فرکانس پروازی مناسب	اهمیت زیرساخت‌ها و پوشش دهی شبکه پروازی	هاب فرودگاه امام خمینی به لحاظ زیرساخت و فرکانس پروازی باید موردتوجه قرار گیرد.
امکانات خدمات‌دهی	فروشگاه‌های متنوع برای خدمات‌دهی	فروشگاه‌های متعدد و متنوع مواد غذایی، امکانات استراحت و سرگرمی در سالن ترانزیت	در فرودگاه هاب فروشگاه‌های متنوع فری شاپ، لانژ بسیار مجهز برای استراحت و خدمات‌دهی و CIP وجود دارد.
	خدمات هندلینگ به شرکت‌های هواپیمایی	برخورداری از شرکت‌های هندلینگ معتبر و قوی	در مورد هندلینگ یک شرکت به نام دناتا عهده‌دار مسئولیت اصلی در فرودگاه دبی است.
کدگذاری انتخابی (مضمون فراگیر)	کدگذاری محوری (مضمون سازمان دهنده)	کدگذاری باز (مضمون پایه)	متن مصاحبه

متن مصاحبه	کدگذاری باز (مضمون پایه)	کدگذاری محوری (مضمون سازمان دهنده)	کدگذاری انتخابی (مضمون فراگیر)
درآمدهای جانبی و غیر هوانوردی با وجود زیرساخت‌های مناسب اتفاق می‌افتد.	افزایش درآمد با ایجاد زیرساخت مناسب	درآمدهای اقتصادی از زیرساخت‌ها	عوامل اقتصادی
رونق اقتصادی و اشتغال‌زایی فرا حوزهای (گردش مشاغل دیگر) در ایجاد هاب مطرح است.	تأثیر مثبت اقتصادی و اشتغال‌زایی در حوزه‌های غیر مرتبط	رونق اقتصادی و اشتغال	
تجهیزات و امکانات فرودگاه استانبول قابلیت رقابت ما در فرودگاه امام را پایین می‌آورد.	مزیت رقابتی بر مبنای تجهیزات و امکانات	رقابت برای جذب مسافر	عوامل رقابتی
متقاعد کردن و به‌صرفه بودن تعرفه‌های فرودگاهی برای شرکت‌های هواپیمایی و جذب آن‌ها مهم است.	جذابیت و رقابت قیمتی برای جذب شرکت‌های هواپیمایی	رقابت برای جذب شرکت‌های هواپیمایی	
مسائل فرهنگی وجود دارد و در هاب اثرگذار است مانند حجاب	تأثیر مسائل فرهنگی مانند حجاب	آزادی پوشش (حجاب)	مسائل فرهنگی بین‌المللی
حجم تبلیغات منفی را می‌توان با کمک بسته‌های فرهنگی، تبلیغات و کارهای فرهنگی گسترش داد.	تبلیغات فرهنگی مناسب برای جذب مسافر بیشتر	جاذبه فرهنگی	
دبی موقعیت جغرافیایی خوبی دارد ولی فرودگاه امام برتری دارد.	موقعیت جغرافیایی مناسب فرودگاه امام خمینی	مزیت موقعیت جغرافیایی	موقعیت جغرافیایی
فرودگاه استانبول یک نقطه میانی مناسب برای وصل شدن به سایر نقاط دنیاست.	هاب به‌عنوان نقطه میانی برای اتصال به مسیرهای اصلی	نقطه مناسب برای ترانزیت	
برای ادامه مسیر به سایر نقاط جهان، شرکت‌های هواپیمایی زیادی قرارداد مشترک دارند و مسافران را به مقاصد بعدی انتقال می‌دهند.	همکاری با شرکت‌های هواپیمایی گوناگون برای انتقال مسافران به مقاصد گوناگون	قرارداد همکاری‌های بین‌المللی	عوامل قانونی و توافق‌نامه‌ها
فرودگاه باید شرایطی را ایجاد کند که مسافر راغب باشد از مبدأ اصلی تا مقصد نهایی با برنامه شرکت هواپیمایی و فرودگاه هماهنگ باشد.	هماهنگی بین فرودگاه و شرکت‌های هواپیمایی برای خدمات مطلوب به مسافران	توافق‌نامه‌های بین‌المللی برای گسترش خدمات‌دهی	
کشورهایی که هاب دارند دارای دیپلماسی قوی هستند.	نقش مؤثر دیپلماسی قوی در ایجاد هاب فرودگاهی	ثبات و قدرت سیاسی	مسائل سیاسی و تحریم
تحریم‌های سیاسی در ایجاد و بهره‌برداری از هاب مؤثر بوده و تبعات اقتصادی کلان دارد.	مؤثر بودن تحریم‌های سیاسی و اقتصادی در برخورداری از امکانات	تحریم‌های سیاسی و اقتصادی	



شکل ۳- مدل مفهومی پژوهش
تبیین ابعاد و مؤلفه‌های هاب بین‌المللی با رویکرد توسعه بازار
مورد مطالعه فرودگاه امام خمینی (ره)

۳. بخش کمی پژوهش - روش دلفی

در بخش کمی پژوهش برای تأیید یا اصلاح مدل اولیه و ارائه مدل نهایی، از جامعه آماری در نظر گرفته شده، افرادی به روش نمونه‌گیری هدفمند برای اجرای روش دلفی انتخاب شدند. تعداد نمونه نهایی در این مرحله ۱۴ نفر با رسیدن به اشباع نظری است. میانگین سنی شرکت‌کنندگان این بخش حدود ۵۰ سال و با سابقه فعالیت حدود ۲۳ سال است. در این مرحله برای تأیید مدل مفهومی (ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده)، بارانمایی اساتید راهنما و مشاور و با استفاده از روش دلفی، پرسش‌نامه محقق ساخته‌ای شامل ۸ بخش

و ۴۴ گویه با استفاده از طیف لیکرت و یک پرسش باز طراحی و در اختیار ۲۰ نفر از خبرگان صنعت و دانشگاهی قرار داده شد که در نهایت ۱۴ پرسش‌نامه تکمیل شده مبنای استخراج اطلاعات قرار گرفت. پس از جمع‌آوری اطلاعات و تعیین میانگین و انحراف معیار پاسخ‌ها در دور اول، پاسخ‌هایی که تفاوت معناداری با میانگین کل داشتند، مشخص و در دور دوم به اطلاع خبرگان مربوطه برای اعلام نظر مجدد رسید. سپس تغییرات نهایی با در نظر گرفتن اطلاعات دور دوم اعمال شد. شایان‌ذکر است در هر دور انجام روش دلفی، اطلاعات پاسخ‌دهندگان وارد نرم‌افزار اکسل شده و شاخصه‌های آماری مانند میانگین و انحراف معیار برای هر کدام از گویه‌ها و ابعاد به‌طور جداگانه محاسبه گردید. با اتمام دور دوم روش دلفی و لحاظ نمودن نظرات خبرگان، تمام شاخص‌ها با کسب میانگین متوسط به بالا مورد تأیید خبرگان گرفت و اشباع نظری در این مرحله حاصل شد. در نهایت مدل مفهومی پژوهش (شکل ۳) در قالب ۸ بعد و ۳۱ مؤلفه تأیید شد که نتایج به شرح ذیل (جدول ۴ تا ۱۱) ارائه شده است.

۱-۳. زیرساخت‌ها

برای سنجش بعد زیرساخت‌ها که شامل ۵ مؤلفه است در مجموع ۷ گویه (سؤال) طراحی گردید که در نهایت این بعد با شاخص میانگین ۴/۶۶۴ (بالاتر از حد متوسط ۳) مورد تأیید قرار گرفت. مؤلفه‌های این بعد از مدل شامل فضای استاندارد و کافی برای ارائه خدمات شبکه و فرکانس پروازی مناسب، پوشش‌دهی پروازهای داخلی و خارجی، جذب فن‌آوری‌های پیشرفته و زیرساخت‌های سایر روش‌های حمل‌ونقل به ترتیب بیشترین امتیاز را از نظر خبرگان کسب کردند.

جدول ۴. زیرساخت‌ها

Q7	Q6	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	
4.538	4.308	4.538	4.923	4.923	4.846	4.571	میانگین سؤالات
							میانگین کل
							4.664
0.495	0.610	0.495	0.258	0.258	0.350	0.728	انحراف معیار

۲-۳. امکانات خدمات‌دهی

برای سنجش بعد امکانات خدمات‌دهی به مسافران و شرکت‌های هواپیمایی که شامل ۷ مؤلفه است در مجموع ۹ گویه (سؤال) طراحی گردید که در نهایت این بعد با شاخص میانگین ۴/۶۳۵ (بالاتر از حد متوسط ۳) مورد تأیید قرار گرفت. مؤلفه‌های این بعد از مدل شامل امکانات اسکان و هتلینگ، رعایت موارد امنیتی، تعداد ناوگان (هواپیما) مناسب و متناسب، ارائه خدمات هندلینگ به شرکت‌های هواپیمایی، قابلیت ترانزیت به مقصد نهایی، در اختیار قرار دادن فضا و کانتینرهای مناسب و فروشگاه‌های متنوع برای خدمات‌دهی به ترتیب بیشترین امتیاز را از نظر خبرگان کسب کردند.

جدول ۵. امکانات خدمات‌دهی

Q9	Q8	Q7	Q6	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	
4.714	4.643	4.500	4.857	4.643	4.714	4.857	.643	.143	میانگین سؤالات
									میانگین کل
									4.635
0.452	0.479	0.500	0.350	0.479	0.452	0.350	0.479	0.639	انحراف معیار

۳-۳. عوامل اقتصادی

برای سنجش بعد عوامل اقتصادی که شامل ۳ مؤلفه است در مجموع ۵ گویه (سؤال) طراحی گردید که در نهایت این بعد با شاخص میانگین ۴/۴۷۱ (بالاتر از حد متوسط ۳) مورد تأیید قرار گرفت. مؤلفه‌های این بعد شامل درآمدهای اقتصادی از زیرساخت‌ها، صرفه‌جویی‌های اقتصادی و رونق اقتصادی و اشتغال به ترتیب بیشترین امتیاز را از نظر خبرگان کسب کردند.

جدول ۶. عوامل اقتصادی

Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	
4.429	4.643	4.143	4.429	4.714	میانگین سؤالات
					میانگین کل
					4.471
0.495	0.479	0.639	0.623	0.452	انحراف معیار

۳-۴. عوامل رقابتی

برای سنجش بعد عوامل زیرساخت‌ها که شامل ۳ مؤلفه است در مجموع ۴ گویه (سؤال) طراحی گردید که در نهایت این بعد با شاخص میانگین ۴/۴۸۲ (بالاتر از حد متوسط ۳) مورد تأیید قرار گرفت. مؤلفه‌های این بعد شامل رقابت برای جذب مسافر، رقابت برای جذب شرکت‌های هواپیمایی و همکاری‌های بین‌المللی با رقبا به ترتیب بیشترین امتیاز را از نظر خبرگان کسب کردند.

جدول ۷. عوامل رقابتی

Q4	Q3	Q2	Q1	
4.571	4.357	4.714	4.286	میانگین سؤالات
				میانگین کل
				4.482
0.623	0.479	0.452	0.589	انحراف معیار

۳-۵. مسائل فرهنگی بین‌المللی

برای سنجش بعد مسائل فرهنگی بین‌المللی که شامل ۴ مؤلفه است در مجموع ۵ گویه (سؤال) طراحی گردید که در نهایت این بعد با شاخص میانگین ۴/۰۸۱ (بالاتر از حد متوسط ۳) مورد تأیید قرار گرفت. مؤلفه‌های این بعد شامل بسترسازی فرهنگی، جاذبه فرهنگی، مسائل فرهنگی بین‌المللی و آزادی پوشش (حجاب) به ترتیب بیشترین امتیاز را از نظر خبرگان کسب کردند.

جدول ۸. مسائل فرهنگی بین‌المللی

Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	
4.429	4.071	4.286	3.692	3.929	میانگین سؤالات
					میانگین کل
					4.081
0.495	0.703	0.700	0.881	0.799	انحراف معیار

۳-۶. موقعیت جغرافیایی

برای سنجش بعد موقعیت جغرافیایی که شامل ۲ مؤلفه است در مجموع ۴ گویه (سؤال) طراحی گردید که

در نهایت این بعد با شاخص میانگین ۴/۵۷۱ (بالاتر از حد متوسط ۳) مورد تأیید قرار گرفت. مؤلفه‌های این بعد شامل نقطه مناسب برای ترانزیت و مزیت موقعیت جغرافیایی به ترتیب بیشترین امتیاز را از نظر خبرگان کسب کردند.

جدول ۹. موقعیت جغرافیایی

Q4	Q3	Q2	Q1	
4.857	4.500	4.286	4.643	میانگین سؤالات
4.571				میانگین کل
0.350	0.500	0.589	0.479	انحراف معیار

۷-۳. عوامل قانونی و توافق‌نامه‌ها

برای سنجش بعد زیرساخت‌ها که شامل ۴ مؤلفه است در مجموع ۶ گویه (سؤال) طراحی گردید که در نهایت این بعد با شاخص میانگین ۴/۴۸۸ (بالاتر از حد متوسط ۳) مورد تأیید قرار گرفت. مؤلفه‌های این بعد شامل هماهنگی ارگان‌های خدمات دهنده، قراردادهای همکاری بین‌المللی برای گسترش خدمات‌دهی، توافق‌نامه‌های بین‌المللی برای صدور ویزا و مقررات زدایی از بازار هوانوردی به ترتیب بیشترین امتیاز را از نظر خبرگان کسب کردند.

جدول ۱۰. عوامل قانونی و توافق‌نامه‌ها

Q6	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	
4.500	4.286	4.500	4.286	4.643	4.714	میانگین سؤالات
4.488						میانگین کل
0.500	0.589	0.627	0.452	0.479	0.452	انحراف معیار

۸-۳. مسائل سیاسی و تحریم

برای سنجش بعد مسائل سیاسی و تحریم که شامل ۳ مؤلفه است در مجموع ۴ گویه (سؤال) طراحی گردید که در نهایت این بعد با شاخص میانگین ۴/۶۰۷ (بالاتر از حد متوسط ۳) مورد تأیید قرار گرفت. مؤلفه‌های این بعد شامل تحریم‌های سیاسی و اقتصادی، ثبات و قدرت سیاسی و در نهایت تصمیمات سیاسی به ترتیب بیشترین امتیاز را از نظر خبرگان کسب کردند.

جدول ۱۱. مسائل سیاسی و تحریم

Q4	Q3	Q2	Q1	
4.571	4.786	4.429	4.643	میانگین سؤالات
4.607				میانگین کل
0.623	0.410	0.728	0.479	انحراف معیار

بحث و نتیجه‌گیری

حمل‌ونقل در توزیع درآمدها، کاهش نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی، کاهش آثار فقر و اختلاف درآمد روستانشینان و شهرنشینان نقش مؤثری دارد. بدون وجود شبکه حمل‌ونقل، تأسیسات و تجهیزات جانبی و ناوگان مطلوب، تصور رشد و توسعه عمومی کشور غیرممکن به نظر می‌رسد (فروهید و ایلکاه، ۱۴۰۰). وجود زیرساخت‌های حمل‌ونقل در کشورها یکی از الزامات رشد و توسعه در سطح کلان به‌شمار می‌رود و کارکرد اصلی فرودگاه هاب بین‌المللی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌ها، تجمیع و بازپخش مسافران به مقاصد نهایی است. در این پژوهش که هدف آن تبیین ابعاد و مؤلفه‌های هاب بین‌المللی با رویکرد توسعه بازار است، در بخش کیفی با انجام مطالعات کتابخانه‌ای و مرور ادبیات، چارچوب کلی پژوهش معین و سپس مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با کارشناسان صنعت و مدیران فرودگاهی انجام شد و پس از اجرای فرآیند تحلیل مضمون، مدل مفهومی در ۸ بعد شامل ۳۱ مؤلفه ارائه گردید. سپس در بخش کمی با بهره‌گیری از روش دلفی، اعتبارسنجی مدل توسط خبرگان انجام و مدل مفهومی تأیید گردید. نتایج نشان می‌دهد که برای توسعه بازار فرودگاه امام خمینی با توجه به شرایط کشور ایران، علاوه بر ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده از ادبیات پژوهش شامل زیرساخت‌ها، امکانات خدمات‌دهی، عوامل اقتصادی، عوامل رقابتی، عوامل جغرافیایی و عوامل قانونی و توافق‌نامه‌ها که در اغلب فرودگاه‌های هاب بین‌المللی مصداق دارد، مؤلفه‌های دیگری در قالب دو بعد مسائل فرهنگی بین‌المللی و مسائل سیاسی و تحریم در توسعه بازار و فعالیت فرودگاه امام خمینی به‌عنوان هاب بین‌المللی مؤثر هستند.

مؤلفه‌های ابعاد زیرساخت‌ها و امکانات خدمات‌دهی به مسافران و شرکت‌های هواپیمایی رابطه نزدیکی باهم دارند. بدین معنا که زیرساخت‌های استاندارد و مناسب نظیر ترمینال‌های پروازهای داخلی و خارجی، برخورداری از شبکه و فرکانس پروازی مناسب، فضای مناسب برای ارائه خدمات به مسافران و شرکت‌های هواپیمایی، مهیا بودن زیرساخت‌های سایر روش‌های حمل‌ونقل (ریلی، جاده‌ای و دریایی) و برخورداری از فن‌آوری‌های پیشرفته، امکان خدمات‌دهی مناسب و رقابتی به مسافران در بخش‌های رفاهی، اقامتی و تفریحی و همچنین انتقال مسافران به مقاصد نهایی با ناوگان مناسب و متناسب را فراهم می‌کند. در خصوص ارائه خدمات به شرکت‌های هواپیمایی با رویکرد بازاریابی صنعتی^۱ می‌توان به مواردی همچون در اختیار بودن فضا و امکانات مناسب برای خدمات‌دهی شرکت‌ها به مسافران و ارائه خدمات هندلینگ مناسب به هواپیما برای جلوگیری از وقفه و تأخیر اشاره کرد. نتایج مربوط به ابعاد زیرساخت‌ها و امکانات خدمات‌دهی با تحقیقات پژوهشگرانی مانند سبیرا و همکاران (۲۰۲۰)، وانگ و وانگ (۲۰۱۹)، سوبلو و کاتیب (۲۰۱۹)، پلتنز و همکاران (۲۰۱۸) و همچنین معین‌الدینی و همکاران (۱۳۹۹) هم‌خوانی دارد.

در بررسی ابعاد عوامل اقتصادی و عوامل رقابتی نیز مؤلفه‌های مربوط به زیرساخت‌ها و امکانات خدمات‌دهی تأثیر قابل توجهی دارند. تأثیر مستقیم درآمدهای اقتصادی از زیرساخت‌ها، رونق اقتصاد و اشتغال و صرفه‌جویی‌های اقتصادی از جمله مؤلفه‌های عوامل اقتصادی است که در نهایت قدرت رقابتی را برای جذب مسافر و شرکت‌های هواپیمایی بالا می‌برد. به‌طور مثال فرودگاه‌های هاب بین‌المللی منطقه مانند استانبول، دبی و دوحه با توجه به شرایط، امکانات و زیرساخت‌های مناسب، رقابت تنگاتنگی برای

^۱. B2B

جذب و انتقال مسافر از طریق هاب بین‌المللی دارند و با ارائه خدمات متنوع، در پی گسترش سهم بازار خود هستند. نتایج بررسی‌های میدانی در پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بیش از نیمی از درآمدها در فرودگاه‌های بین‌المللی، شامل درآمدهای غیر هوانوردی مانند درآمد اجاره از فضاهای خدماتی، هتل و اسکان، خوراکی و نوشیدنی، خدمات هندلینگ به شرکت‌های هواپیمایی و ... است. نتایج تحقیقات گراهام^۱ (۲۰۰۹)، نیوفل و همکاران^۲ (۲۰۱۳)، سوپادانگ و سوانونگ (۲۰۱۶)، اوکونل و بوننو (۲۰۱۶) و لوگودتیس و میوشی (۲۰۱۶) با مؤلفه‌های شناسایی شده در ابعاد اقتصادی و رقابتی مطابقت دارد.

مؤلفه‌های مربوط به بعد عوامل قانونی و توافق‌نامه‌ها، مبین همکاری‌های بین کشورها برای خدمات‌دهی و ایجاد تسهیلات برای نقل و انتقال مسافران است. همکاری‌های مبتنی بر رقابت فرودگاه‌ها و شرکت‌های هواپیمایی با انعقاد قراردادهای همکاری بین‌المللی، علاوه بر استفاده از ظرفیت‌های متقابل، موجب ایجاد ارزش‌افزوده برای مسافران می‌شود. یکی از نموده‌های همکاری‌های بین‌المللی، مقررات زدایی از بازار هوانوردی به منظور رقابت سالم در راستای تسهیل حضور شرکت‌های هواپیمایی در بازار و ایجاد جو رقابتی برای خدمات‌دهی و جذب مشتریان نهایی یعنی مسافران است. تسهیلات صدور و حذف ویزا بین کشورها و قراردادهای همکاری بین‌المللی برای گسترش خدمات‌دهی نیز از جمله مواردی است که توجه ویژه‌ای در سطح کلان به آن می‌شود. این امور مستلزم هماهنگی ارگان‌های مختلف و همچنین حمایت‌های قوانین بالادستی برای بهره‌برداری مفیدتر از شرایط بازار است که با شرایط فعلی کشورمان به نظر می‌رسد نیازمند بازنگری و هماهنگی قوانین و مقررات در راستای تعامل بیشتر با سایر کشورها است. مباحث مربوط به مؤلفه‌های این بعد، در تحقیقات کارلوسی و همکاران (۲۰۱۸)، (جانکیویسز و گلاپسکا^۳، ۲۰۱۶) و (لین و مانتین^۴، ۲۰۱۵) مطرح شده است.

احداث و بهره‌برداری از فرودگاه هاب بین‌المللی با برخورداری از موقعیت جغرافیایی مناسب، یکی از فرصت‌های بالقوه برای هر کشوری محسوب می‌شود. نقطه مناسب جغرافیایی برای ترانزیت، از مواردی است که یک مزیت اصلی محسوب شده و حتی ممکن است برخی کشورهای دارای صنایع پیشرفته، علی‌رغم برخورداری از امکانات و شرایط سرمایه‌گذاری مناسب، به دلیل موقعیت نامناسب جغرافیایی از احداث هاب بین‌المللی هوایی صرفه نظر نمایند. موقعیت مناسب جغرافیایی موجب صرفه‌جویی در زمان و هزینه سفر و در نهایت اقبال مسافران می‌شود و یک نقطه میانی (ترانزیت) برای انتقال به مقصد نهایی است. نمونه این موضوع انتقال مسافران منطقه جنوب شرق آسیا به کشورهای قاره اروپا و آمریکا و بالعکس از طریق فرودگاه‌های هاب منطقه نظیر استانبول، دبی و دوحه است. استقرار چنین هاب‌هایی در منطقه خاورمیانه مؤید پتانسیل بسیار بالا برای ایجاد و بهره‌برداری از هاب بین‌المللی در کشورمان است؛ به گونه‌ای که حتی موقعیت جغرافیایی کشورمان در صورت برخورداری از هاب بین‌المللی، بسیار مناسب‌تر از سایر کشورهای منطقه مانند ترکیه، امارات و قطر خواهد شد. موقعیت مناسب جغرافیایی به منظور توسعه بازار از جمله ابعاد تأثیرگذاری است که در بسیاری از تحقیقات پژوهشگران این حوزه از جمله یولیاواتی^۵ (۲۰۱۸)، جانتاچلبون (۲۰۱۴)، ردوندی و همکاران (۲۰۱۱) و ذبیحی‌طاری و همکاران (۱۳۹۰) به آن اشاره شده است. در بعد مسائل فرهنگی بین‌المللی، با در نظر گرفتن این موضوع که تعداد قابل توجهی مسافر از ملیت‌ها و

¹. Graham

². Neufville & et al

³. Jankiewicz & Glapska

⁴. Lin & Mantin

⁵. Yuliiawati

اقوام گوناگون از طریق فرودگاه هاب بین‌المللی به مقاصد مختلف مسافرت می‌نمایند، یکی از مهم‌ترین چالش‌ها عدم تطابق آزادی پوشش رایج در سطح بین‌المللی با قوانین و مقررات برخی از کشورها مانند ایران است. با توجه به قوانین و سیاست‌های حاکم در بخش فرهنگی کشورمان به نظر می‌رسد یکی از چالش‌های اصلی، پذیرش و رعایت موازین فرهنگی بین‌المللی در مورد نوع پوشش مسافران و همراهان در فرودگاه هاب بین‌المللی است. شایان ذکر است موضوع رعایت موازین فرهنگی بین‌المللی در زمینه نوع پوشش در فرودگاه‌های هاب بین‌المللی کشورهای مسلمان منطقه مانند امارات و قطر، امری پذیرفته شده است و دغدغه‌ای برای کاربران و مسافران ایجاد نمی‌نماید. ایجاد جاذبه فرهنگی در محوطه و سالن‌های فرودگاه و بسترسازی فرهنگی برای جذب مسافران و شرکت‌های هواپیمایی نیز از جمله مؤلفه‌های قابل توجهی است که مستلزم نگاه ویژه در سیاست‌گذاری‌های کلان فرهنگی است. در این راستا افتتاح ترمینال گالری سلام در فرودگاه امام خمینی که برگرفته از نشانه‌ها و سبک معماری ایرانی و اسلامی است از اقدامات مطلوب جهت اشاعه فرهنگ به شمار می‌رود.

در خصوص مؤلفه‌های بعد مسائل سیاسی و تحریم بایستی اذعان داشت که کشورهای موفق در زمینه ایجاد و بهره‌برداری از فرودگاه هاب بین‌المللی معمولاً از دیپلماسی قوی در سطح منطقه و جهان برخوردار بوده و عواملی مانند ثبات و قدرت سیاسی یک کشور، رابطه مستقیمی با بهره‌برداری مؤثر در ابعاد گوناگون (که در مدل مفهومی این پژوهش شناسایی و تبیین شد) دارد. در تبیین ابعاد فرودگاه امام خمینی به‌عنوان یک هاب بین‌المللی، بعد مسائل سیاسی و تحریم و مؤلفه‌های مطرح شده به دلیل شرایط خاص کشورمان در عرصه بین‌الملل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. می‌توان گفت چالش‌های سیاسی با برخی از کشورها و به تبع آن تحریم‌های سیاسی و اقتصادی، اثرات مستقیم و غیرمستقیم نامطلوبی را در سایر ابعاد به خصوص زیرساخت‌ها و امکانات خدمات‌دهی و در نتیجه عوامل اقتصادی، رقابتی و عوامل قانونی و توافق‌نامه‌های بین‌المللی گذاشته است. همچنین ساختار سیاست‌های کلی یک کشور و تصمیم‌گیری‌های کلان در حوزه‌های راهبردی، از عوامل تأثیرگذار بر موفقیت یا عدم موفقیت فعالیت فرودگاه هاب بین‌المللی و توسعه بازار است. لازم به ذکر است شناسایی مؤلفه‌های این بعد از پژوهش در بخش تحلیل مضمون مصاحبه‌ها حاصل شده و در ادبیات چندان به این موضوع پرداخته نشده است.

نتیجه نهایی حاصل از این پژوهش، ارائه مدلی است که تصویری نسبتاً جامع از ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر برای تبدیل فرودگاه امام خمینی به یک هاب بین‌المللی را ترسیم نموده و نقشه راهی برای اتخاذ تصمیمات اجرایی مناسب در سطوح خرد و کلان است.

پژوهشگران در فرآیند اجرای این پژوهش با محدودیت‌هایی نظیر رخداد همه‌گیری ویروس کرونا، عدم دسترسی به برخی از خبرگان و اساتید دانشگاهی برای مصاحبه و مهیا نبودن شرایط برای بازدید میدانی از فرودگاه‌های هاب منطقه مواجه بوده‌اند. در ضمن به دلیل زمان‌بر بودن بررسی نتایج، از بررسی برخی منابع مانند همایش‌ها، سخنرانی‌ها و همچنین مقالات غیر انگلیسی زبان صرف‌نظر گردید.

با توجه به اینکه در این پژوهش به‌طور کلی به تبیین و شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های هاب بین‌المللی پرداخته شده است، برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که هر کدام از ابعاد و مؤلفه‌های مربوطه به صورت جداگانه و عمیق‌تر مورد بررسی قرار گیرد و با توجه به شرایط فرودگاه امام خمینی راهکارهای علمی و عملی برای رفع نقایص در هر کدام از ابعاد ارائه گردد. همچنین با استفاده از مطالعات تطبیقی می‌توان

شرایط فرودگاه‌های هاب موفق منطقه و جهان با فرودگاه بین‌المللی امام خمینی را بررسی، مقایسه و برای نیل به شرایط مطلوب، مدل ارائه‌شده در این پژوهش را بسط و گسترش داد.

منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی و ایزد فر، الهام. (۱۳۸۸). "تحلیلی بر مکان‌یابی فرودگاه بین‌المللی شهید بهشتی با استفاده از الگوی راهبردی SWOT". *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۱۳، ۲۶۰-۲۳۷.
- دهدشتی شاهرخ، زهره. (۱۳۹۹). "روش‌ها و تکنیک‌های تحقیق در علوم انسانی". شرکت چاپ و نشر بازرگانی، تهران، چاپ اول.
- ذبیحی طاری، مجید. صفار زاده، محمود. شریف یزدی، مهدی و عبدی، علی. (۱۳۹۰). "ارائه مدل بهینه شبکه پروازی قطب و اقمار بر اساس تقاضای موجود، مطالعه موردی: شبکه فرودگاه‌های داخلی ایران". *مجله علمی - پژوهشی عمران مدرس*، ۱۱ (۴)، ۶۸-۵۷.
- صفار زاده، محمود. معصومی، غلامرضا و ندیمی، نوید. (۱۳۹۵). "برنامه‌ریزی و طراحی فرودگاه". وزارت راه و شهرسازی - پژوهشکده حمل‌ونقل، تهران، چاپ چهارم.
- فروهدید، امیراسماعیل. ایکاه، محمد (۱۴۰۰). "آلودگی صوتی و تحلیل رگرسیونی تراز صدا در حمل و نقل ریلی (مطالعه موردی شهر تهران)". *فصلنامه علمی جاده*، سال نوزدهم، ۴ (۱۰۹)، ۸۰-۶۹.
- معین‌الدینی، تینا سادات. عبدی، علی و سرکار، علیرضا. (۱۳۹۹). "اولویت‌بندی المان‌های فرودگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) جهت ارتقاء به فرودگاه کلاس جهانی". *فصلنامه علمی پژوهشنامه حمل‌ونقل*، سال هفدهم، ۱ (۶۲)، ۱۴-۱.
- نیوفل، ریچارد. ادونی، آمدنو. بلوبابا، پیتر و رینولد، تام. (۱۳۹۹). "سیستم‌های فرودگاهی برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت". مترجمان علی عبدی کردانی و بهرام امیری‌نژاد آشورآبادی، انتشارات دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) - قزوین، چاپ اول.
- Bingxiang, Zh & Mingsheng, Sh. (2012). "Hub-and-spoke Construction Study of Air China". *Energy Procedia*. 16, 971 – 976.
- Button, K., Lall, L. (1999). "The Economics of Being an Airport Hub City". *Research in Transportation Economics*. 5, 75-105.
- Castleberry, Ashley & Nolen, Amanda (2018). Thematic analysis of qualitative research data: Is it as easy as it sounds? *Currents in Pharmacy Teaching and Learning* (10) (2018) 807–815.
- Carlucci, F., Cirà, A & Coccorese, P. (2018). "Measuring and Explaining Airport Efficiency and Sustainability: Evidence from Italy". *Sustainability* 2018, 10 (2), 1-17.
- Graham, A. (2009). "How important are commercial revenues to today's airports?" *Journal of Air Transport Management*. 15, 106-111.
- Jankiewicz, J & Glapska, S.H. (2016). "The air transport market in Central and Eastern Europe after a decade of liberalisation – Different paths of growth". *Journal of Transport Geography*. 50, 45-56.

- Jantachalobon, N & Vanichkobchinda, P. (2012). “An Analysis of Airfreight Transshipment Connectivity at Suvarnabhumi International Airport”. *European Journal of Business and Management*. 4(13), 141-148.
- Lin, M.H & Mantin, B. (2015). “Airport privatization in international inter-hub and spoke networks”. *Economics of Transportation*. 4, 189–199.
- Logothetis, M & Miyoshi, Ch. (2016). “Network performance and competitive impact of the single hub A case study on Turkish Airlines and Emirates”. *Journal of Air Transport Management*. xxx, 1-9.
- Neufville, R.D., Odoni, A.R., Belobab, P & Reynolds, T. (2013) "*Airport Systems. Planning, Design, and Management*". The McGraw-Hill Education LLC. Second Edition.
- O'Connell, J. F & Escofet Bueno, O. (2016). “A study into the hub performance Emirates, Etihad Airways and Qatar Airways and their competitive position against the major European hubbing airlines”. *Journal of Air Transport Management*. xxx, 1-12.
- Piltz, Ch., Voltes-Dorta, A & Suau-Sanchez, P. (2018). “A comparative analysis of hub connections of European and Asian airports against Middle Eastern hubs in intercontinental markets”. *Journal of Air Transport Management*. 66, 1-12.
- Polk, A & Bilotkach, V. (2013). “- The assessment of market power of hub airports”. *Transport Policy*. 29, 29-37.
- Redondi, R., Malighetti, P & Paleari, S. (2011). "Hub competition and travel times in the world-wide airport network". *Journal of Transport Geography*. 19, 1260-1271.
- Seabra, F., Valente, A.M., Silva, L.R., Assis, R., Acordi, C., Marcon, A.F & Bauer, M.M. (2020). "Determinants of Brazilian international flights: The role of hub-and-spoke and infrastructure variables". *Journal of Air Transport Management*, 89 Article 101866.
- Sopadang, A & Suwanwong, T. (2016). “Airport Connectivity Evaluation: The Study of Thailand”. *Proceedings of the 2016 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Detroit, Michigan, USA, September, 23-25*.
- Soylu, B & Katip, H. (2019). "A multi objective hub-airport location problem for an airline network design". *European Journal of Operational Research*. 277, 412-425.
- Wang, Ch & Wang, X. (2019). “Airport congestion delays and airline networks”. *Transportation Research Part E*. 122, 328-349.
- Yuliawati, E. (2018). “Determination of the International Hub Airport to Support the Flight Network Efficiency of ASEAN Region Countries (Case Study of the Indonesian Airport System)”. *Aviation and Its Management - Global Challenges and Opportunities*, chapter 3. (15-28). Publisher BoD-Book on Demand, 2019.
- Zhang & Zhang, Y. (1997). "Concession Revenue and Optimal Airport Pricing". *Transportation Research Part E*. 33, 287–296.