

قابلیت اراضی شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) در راستای فعالیتهای گردشگری^۱

کرامت‌اله زیاری^۲، احمد پوراحمد^۳، حسین حاتمی‌نژاد^۴، محمدرضا عبدلی^۵
تاریخ وصول: ۱۳۹۵/۴/۵، تاریخ تایید: ۱۳۹۵/۸/۸

چکیده

شهر فرودگاهی مکانی است که با هدف تبدیل شدن به یک قطب ترابری و کانون کسب و کار طراحی می‌شود و هر دو وجه جابه‌جایی مسافر و حمل بار را همراه با ویژگی‌های شهری دربرگرفته و با برخورداری از انواع کاربری‌های تولیدی و خدماتی، تعامل و مشارکت سازنده‌ای را با مادرشهر خود برقرار می‌سازد. شهرهای فرودگاهی به‌عنوان یک پدیده نوین بسته به مقیاس و مکان قرارگیری می‌توانند در برگیرنده منفرد یا توامان الگوهای فضایی گردشگری شهری، گردشگری روستایی، گردشگری عشایری و طبیعت‌گردی باشند.

شهر فرودگاهی امام خمینی که با وسعت قابل ملاحظه‌ای در جنوب مادرشهر تهران قرار گرفته، از منابع و جاذبه‌های گردشگری فراوان و متنوعی برخوردار است؛ با توجه به توان بالقوه این محدوده برای تکوین یک مقصد گردشگری جدید و همچنین ضرورت استقرار کاربری‌ها و فعالیت‌ها با مقصود بیشینه بازدهی و بهره‌گیری از مزایا و توان‌های محیطی، مطلوب است قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت استقرار عملکردهای مرسوم در شهرهای فرودگاهی و متعاقب آن تکوین فعالیت‌های گردشگری مورد مطالعه قرار گیرد. بدین منظور ۱۹ معیار که در ۵ رده اصلی قابل طبقه‌بندی می‌باشد، مورد ارزیابی

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری محمدرضا عبدلی با عنوان "تبیین الگوهای فضایی گردشگری در شهرهای فرودگاهی، مطالعه موردی: شهر فرودگاهی امام خمینی (ره)" است که به راهنمایی دکتر کرامت‌اله زیاری و دکتر احمد پوراحمد و نیز مشاوره دکتر حسین حاتمی‌نژاد در پردیس البرز دانشگاه تهران در حال انجام است.

۲. استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران

۳. استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران

۴. دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران

۵. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، پردیس البرز دانشگاه تهران (نویسنده مسئول / ۰۹۱۲۳۰۵۷۵۷۲ / m.r.abdoli@ut.ac.ir)

قرارگرفته است. برای تجزیه و تحلیل یافته‌ها از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (A.H.P) استفاده شده و نتایج مربوط به هر عملکرد جهت مکانی نمودن در محیط نرم‌افزار ARC GIS وارد گردید. با توجه به مولفه‌های مورد بررسی و ماهیت موضوع، رویکرد حاکم بر این پژوهش توصیفی - تحلیلی است. یافته‌ها نشان می‌دهد در بخش مرکزی شهر فرودگاهی، با توجه به قابلیت اراضی جهت عملکردهای تجاری و خدمات عمومی، تکوین گردشگری تجاری و خرید میسر خواهد بود؛ این در حالی است که در راستای میانی محدوده انتظار بر این است علاوه بر گردشگری فرهنگی، گردشگری روستایی نیز شکل بگیرد. همچنین در اراضی جنوبی شهر فرودگاهی که دارای قابلیت عملکرد تفریحی - ورزشی هستند، رواج طبیعت‌گردی و اکوتوریسم دور از ذهن نخواهد بود.

کلیدواژگان: شهر فرودگاهی، قابلیت اراضی، فرایند تحلیل سلسله مراتبی، فعالیت‌های گردشگری.

مقدمه

در هزاره سوم فرودگاهها مجموعه‌ای همانند پایانه‌های حمل و نقل جاده‌ای و ایستگاه‌های بزرگ راه‌آهن نیستند که در یک طرف آن خودروها و مسافران و در سوی دیگر هواپیماها قرار گیرند، بلکه فرودگاهها ماهیتی چند منظوره پیدا کرده‌اند (عبدلی و سرور، ۱۳۸۷: ۵). فرودگاه‌های بزرگ جهان امروزه از رقبای زمینی و دریایی خود گوی سبقت را ربوده و به همتایی بس توانمند در تسریع جابه‌جایی مسافر و انتقال بار از یک سو، و توسعه کسب و کار در نواحی پیرامونی خود از سوی دیگر، تبدیل شده‌اند. بی‌تردید بنادر هوایی به یمن برخورداری از توان ایجاد مزیت‌های نسبی جدید، جایگاه رفیع خود را در فرآیند توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشورها همچنان حفظ خواهند نمود (Conway, 1993: 6). در گذشته نه چندان دور، فرودگاهها مکانی برای ورود و خروج هواپیماها، مسافران و کالاهای بودند؛ اما در سالیان اخیر، این ویژگی جای خود را به عملکرد بسیار گسترده‌ای داده و با اهمیت پیدا کردن بخش غیر هوانوردی در جوار بخش هوانوردی، «درآمدزایی» به هدف غایی طرح‌های توسعه فرودگاهی تبدیل شده است. اکنون پایانه‌های هوایی افزون بر ایجاد مراکز تجاری در تالارها و سالن‌های ورودی و خروجی، در پهنه‌های پیرامونی خود نیز، تسهیلاتی چون هتل، مراکز اداری و تجاری، مرکز همایش‌ها و گردهمایی‌ها، مراکز پشتیبانی، مناطق آزاد تجاری و ویژه اقتصادی، مراکز عرضه خدمات به کالاهای حساس به زمان ... را به وجود می‌آورند. استقرار چنین مجموعه متنوعی از فعالیت‌های اقتصادی، بازرگانی، گردشگری و خدماتی، فرودگاهها را از قدرت مالی لازم جهت انجام نوسازی‌ها و استفاده به موقع از فناوری‌های نوین پیشرفته برخوردار ساخته و آنها را قادر نموده تا به لحاظ مزیت رقابتی حاصل از کاهش هزینه‌ها، بتوانند خطوط هواپیمایی را به پیوستن به جمع کاربران فضاهای پیرامونی فرودگاهی و سرمایه‌گذاری در آنها تشویق نمایند. تکوین این گونه فعالیت‌های غیر هوایی و توسعه کاربری‌های تجاری فرودگاهها سبب شده تا طرح‌های «توسعه فرودگاهی» به طرح‌های «توسعه شهرهای فرودگاهی» تغییر ماهیت دهند (خلیل‌زاده، ۱۳۸۸: ۴).

نواحی پیرامونی فرودگاه‌های بزرگ، در آغاز به صورت خود جوش و اکنون به صورت طرح‌های از پیش برنامه‌ریزی شده، گونه‌ای از مفهوم توسعه شهری را پایه‌ریزی نمودند که در

سیر تکوینی به صورت «شهر فرودگاهی»^۱ تجلی یافته است. شهرهای فرودگاهی براساس دانش برگرفته از تجارب سیر تکوینی فرودگاه‌های بزرگ جهان در جوار یک مادرشهر^۲، با دسترسی مناسب و سریع به انواع سامانه‌های ترابری و ایجاد یک نظام زیرساختی هماهنگ با توسعه پایدار شکل می‌گیرند. به بیان دیگر شهر فرودگاهی مجموعه‌ای کالبدی - فضایی است که با هدف تبدیل شدن به یک قطب ترابری و کانون کسب و کار طراحی می‌شود و هر دو وجه ترابری (جابه‌جایی مسافر و نقل و انتقال بار) را همراه با ویژگی‌های شهری دربرگرفته و با برخورداری از انواع کاربری‌های تولیدی و خدماتی، تعامل و مشارکت سازنده‌ای را با مادرشهر پیرامون خود برقرار می‌سازد (Knippenberger and Wall, 2009:113). کارکرد همه انواع شهرهای فرودگاهی مشابه یکدیگر می‌باشد و تنها تفاوت آنها در مقیاس و گستردگی هر یک از آنها و نیز نحوه ارتباط آنها با شهرهای اطراف و نیز مادرشهر است. یک شهر فرودگاهی در صورت گسترش و تبدیل به «هوآتراشهر»^۳، می‌تواند با شهرهای پیرامون خود ارتباط برقرار نموده و آنها را تحت پوشش خود قرار دهد. در صورت توسعه هوآتراشهر، گونه‌ای از شهر فرودگاهی تکوین خواهد یافت که منطقه فرودگاهی^۴، نامیده می‌شود و به‌واسطه افزایش حوزه نفوذ خود به مادرشهر متصل می‌شود (Kasarda, 2010:39).

افزایش فعالیت‌های غیرهوایی در فرودگاه‌ها نه تنها از نظر مالی، بلکه، از نظر اجتماعی و گردشگری نیز بسیار حائز اهمیت است. این امر، گسترش فعالیت‌ها و کاربری‌های گوناگون، فزونی اشتغال‌زایی، کسب درآمد و پرکردن اوقات فراغت شهروندان ناحیه پیرامونی را سبب می‌گردد. در واقع شهرهای فرودگاهی در جهت پاسخ به نیازهای جدید تکوین می‌یابند و نیازهایی چون فقدان پارک‌های کسب و کار، کمبود امکانات و فضاهای فرهنگی - هنری، خلاء موسسات آموزشی نوین، سرعت، چابکی و ارتباطات مدرن را به سادگی برآورده می‌کنند. شبکه ارتباطی در این مجموعه، با خطوط سریع‌السیر هوایی، راه‌آهن تندرو، زنجیره تاکسی‌رانی و اتوبوس‌رانی، قطارهای سبک شهری و زیرزمینی (مترو) تکمیل می‌شود (Knippenberger and Wall, 2009:159).

1. Airport City
2. Metropolis
3. AEROTROPOLIS
4. Airport Region

از آنجا که در طول تاریخ، خاورمیانه به عنوان گره‌گاه سه قاره آسیا، اروپا و آفریقا شناخته شده، از این رو، چه به لحاظ شرایط جغرافیای سیاسی و چه به لحاظ مواهب جغرافیای اقتصادی، ظرفیت بالقوه شایان توجهی در جذب پروازهای مسافری، ترانزیتی و باری داراست. در این میان، ایران با توجه به موقعیت خاص در پهنه جهانی و ایمنی فضای هوایی به عنوان چهارراه اصلی در این منطقه حساس، جایگاه ویژه‌ای دارد. فرودگاه بین‌المللی امام خمینی^(ره) به عنوان طلایه فرودگاه‌های کشور به لحاظ هم‌سنجی با فرودگاه‌های بزرگ نظیر خود، از تمامی شرایط لازم برای تبدیل شدن به یک شهر فرودگاهی برخوردار است. قرارگیری در مجموعه شهری تهران و نزدیکی به مادرشهر تهران به عنوان پایتخت و مرکز اقتصادی کشور، دسترسی به شبکه جاده‌های ترانزیتی و ریلی اصلی کشور (آزادراه تهران - قم، آزادراه تهران - ساوه و مسیر راه‌آهن سراسری)، بهره‌مندی از شبکه قطار شهری (برنامه اتصال به متروی تهران)، حمایت‌های قانونی (تاکید برنامه پنجم توسعه) و ساختار تشکیلاتی (تاسیس شرکت شهر فرودگاهی امام خمینی) و در نهایت بهره‌مندی از طرح توسعه مصوب (طرح جامع و تفصیلی) و در اختیار داشتن بیش از ۱۳ هزار و ۷۰۰ هکتار مساحت، از جمله مزیت‌های آن محسوب می‌شوند (مهندسین مشاور معماری ره‌شهر، ۱۳۹۰: ۶۸).

شهر فرودگاهی امام خمینی که با وسعت قابل ملاحظه‌ای در جنوب مادرشهر تهران در شهرستان‌های ری و رباط‌کریم قرار گرفته و از یک سو، به دشت زراعی فشاپویه و از سوی دیگر، به رود شور و ارتفاعات پیرامون آن محدود می‌شود، علاوه بر مستحذات هوانوردی، یک سکونتگاه روستایی، چندین رشته قنات، دو دهنه آب‌انبار، سه باب امام‌زاده، یک کاروانسرا، چند قلعه کشاورزی و از همه مهمتر یک تپه باستانی را در خود جای داده است. وجود آثار و ابنیه تاریخی - باستانی در کنار تپه ماهورها، کرانه‌های آبی، پوشش گیاهی و جانوری متنوع و همچنین برخورداری از مراکز اقامتی و تجاری و طرح‌های توسعه و ایجاد گردش‌بازارها، استادیوم‌های ورزشی، شهربازی، شهرک سینمایی، باغ وحش، باغ‌ها و پارک‌های موضوعی، دهکده سلامت، پیست‌های اسب‌دوانی و چوگان، نمایشگاه بین‌المللی، مرکز همایش‌ها و گردهمایی‌ها، شهرک‌های علم و فناوری، زمین‌های گلف، انبارهای کالا، صنایع هوایی و صنایع نوین، مزارع کشاورزی و... شهر فرودگاهی امام خمینی را با انبوهی از گردشگران، بازدیدکنندگان و مراجعه‌کنندگان در کنار مسافران، کارکنان، مستقبلیین و مشایعین روبه‌رو خواهد

کرد (نوازش و جنانی، ۱۳۹۰: ۲۷).

با نگرش به اینکه در شهر فرودگاهی امام‌خمینی به واسطه تنوع انگیزه گردشگران، مدت سفر، نوع جاذبه‌ها و چگونگی سازماندهی مسافرت، الگوهای فضایی و گونه‌های گردشگری بسیار متفاوت است و از آنجا که شناخت ابعاد کمی و کیفی امکانات بالقوه و بالفعل منابع محیطی (انسان ساخت و طبیعی) به‌منظور بهره‌برداری بهینه از آنها، شایسته است با تاکید بر حفظ تعادل و توازن بوم‌شناختی برای دستیابی به اهداف بلند مدت توسعه کالبدی - فضایی صورت گیرد، از این رو در پژوهش پیش‌رو، قابلیت اراضی شهر فرودگاهی امام‌خمینی جهت استقرار عملکردهای مرسوم در شهرهای فرودگاهی و متعاقب آن تکوین فعالیت‌های گردشگری مورد مذاقه قرار گرفته است.

عملکردهای شهر فرودگاهی امام‌خمینی

با نگرش به اهداف طرح جامع فرودگاه بین‌المللی امام‌خمینی، به‌منظور تبدیل فرودگاه به یک عامل عمده توسعه شهری در زمینه‌های بازرگانی، مسکونی، خرید و تفریحی و متعاقب آن تکوین شهر فرودگاهی، مطلوب است تا فعالیت‌هایی همچون خدمات ارسال بار و مرسولات پستی، انبارهای عمومی، هتل و مهمان‌پذیر، تجهیزات هوا - فضا، ساخت آلات دقیق نوری و لنزها، تجهیزات ارتباطاتی، آلات دقیق اندازه‌گیری و کنترل، تجهیزات الکتریکی، تولیدات تخصصی شیمیایی، تولیدات تخصصی فلزی، انبارداری، تولیدات دارویی، کرایه خودرو، پارکینگ‌های عمومی، موسسات چاپ و انتشار، ساخت قطعات و ملحقات الکترونیکی، خدمات و تاسیسات ساختمانی، موسسات مسافرتی، ساخت ملزومات پزشکی، ماشین‌آلات تخصصی، خدمات پردازش داده‌های رایانه‌ای و... در محدوده شهر فرودگاهی امام‌خمینی استقرار یابد (ADPI designers and planners, 2009:14).

با توجه به عوامل اقتصادی - اجتماعی، مولفه‌های کالبدی - فضایی و همچنین مساحت و موقعیت شهر فرودگاهی امام‌خمینی، در طرح جامع این محدوده، علاوه بر فعالیت‌های اصلی هوانوردی، برخی از فعالیت‌های غیرهوابی، فرودگاه محور و مرتبط با فرودگاه پیشنهاد شده است. نظر به لزوم بررسی قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت تکوین فعالیت‌های گردشگری

به‌عنوان پیش‌رانه شهر فرودگاهی، عملکردها و کاربری‌های پیشنهادی مورد تعدیل قرار گرفته و در قالب ۷ عملکرد عمده (صنعتی - تولیدی، تفریحی - ورزشی، تجاری، مسکونی - اقامتی، فرهنگی، خدمات عمومی و لجستیک و بار) طبقه‌بندی گردیده که ارزیابی قابلیت اراضی شهر فرودگاهی نیز بر اساس عملکردهای مزبور صورت پذیرفته است.

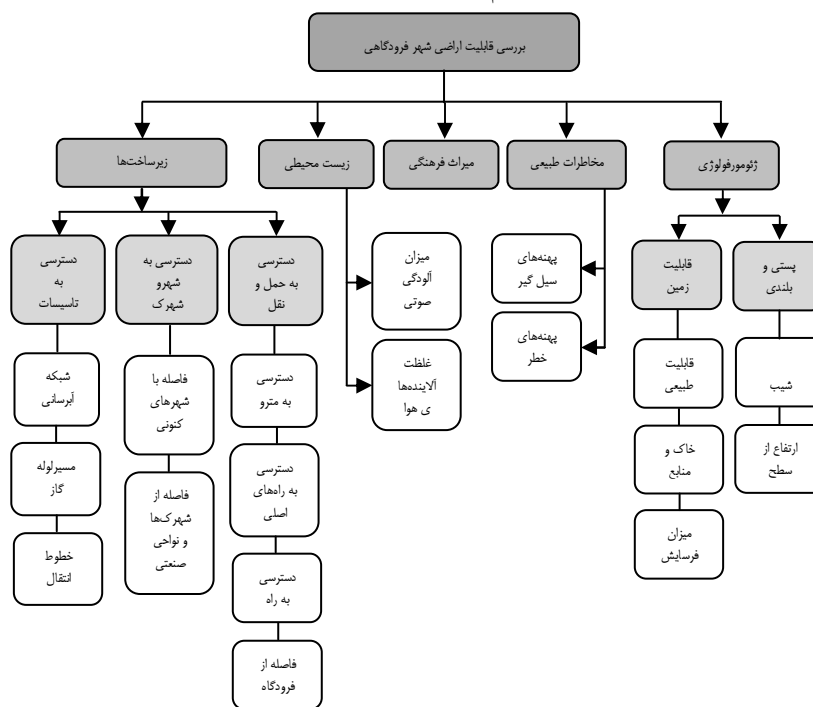
جدول ۱: طبقه‌بندی عملکردهای شهر فرودگاهی امام خمینی

عملکرد	فعالیت
صنعتی - تولیدی	زیست فناوری، صنایع سبک، صنایع پزشکی، الکترونیک، ماشین‌آلات، قطعات خودرو، منسوجات، مواد و مصالح نوین، صنایع هواپیمایی، تجهیزات هوا و فضا، آلات دقیق نوری و لنزها، شیمیایی و دارویی، فلزی، چاپ و نشر، ماشین‌آلات تخصصی، خوشه‌های فناوری اطلاعات، تحقیقات صنعتی پیشرفته، پارک علم و فناوری، مزرعه خورشیدی و ...
تفریحی - ورزشی	ورزشگاه‌ها و میادین ورزشی رو باز و سرپوشیده، آمفی‌تئاترها و سالن‌های موسیقی سرپوشیده و روباز، استودیوی فیلم، باغ‌وحش، گردشگاه‌های طبیعی، شهربازی، پارک‌ها، تفریحات آبی، میادین سوارکاری و چوگان، زمین گلف و ...
تجاری	مجتمع‌های تجاری، دفاتر تجاری و حرفه‌ای، مالی و تجاری بین‌المللی، مراکز عمده فروشی و خرده فروشی، خرده فروشی عمومی و ...
مسکونی - اقامتی	هتل‌های بین‌المللی، تجاری و میان راهی، واحدهای ویلایی و خانه‌های ویلایی، مجتمع‌های آپارتمانی، اردوگاه‌ها، محل توقف خانه‌های متحرک و خودروهای کاروانی و ...
خدمات عمومی	دانشگاه بین‌المللی، دانشگاه هوانوردی، مدارس بین‌المللی، مراکز کارورزی و انجام آزمایش‌ها، بیمارستان و درمانگاه تخصصی، مسجد، تالار سخنرانی و همایش، مراکز خدمات دولتی - اداری، مرکز رفاهی، پارکینگ، خدمات مسافرتی، بانک و بیمه، خدمات کیتینگ و ...
لجستیک و بار	حمل بار، انبارداری، انبارهای عمومی، ترابری و ارسال سریع مرسولات و ...
فرهنگی	دهکده باستانی، دهکده فرهنگی، شهر زیارتی و ...

ماخذ: مطالعات نگارندگان

شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش



در راستای طبقه‌بندی عملکردهای شهر فرودگاهی امام خمینی، شاخص‌های متعددی چون خطوط گسل، پهنه‌های لرزه‌خیز، محدوده‌های با خطر روان‌گرایی بالا، پهنه‌های سیل‌گیر، محدوده‌های دچار انزوای جغرافیایی، محدوده‌های دچار فرسایش شدید، محدوده‌های در معرض حرکت شن‌های روان، طبقات ارتفاعی، طبقات شیب، رطوبت‌نسبی، خطوط همباران، خطوط همدم، حیات‌وحش و مناطق حفاظت شده زیست محیطی، پوشش گیاهی، تیپ‌بندی مراتع، خاک‌شناسی و هیدرولوژی بررسی شد و با توجه به سطح مطالعه، مساحت اراضی و همچنین عملکردها و کاربری‌های قابل استقرار، معیارهایی که در ارزیابی قابلیت اراضی شهر فرودگاهی امام خمینی تاثیرگذاری بیشتری دارند، انتخاب گردید؛ این معیارها در ۵ رده اصلی ژئومورفولوژی، مخاطرات طبیعی، میراث فرهنگی، عوامل زیست محیطی و زیرساخت‌ها هستند. عوامل مذکور نیز از یک یا چند زیرمعیار تشکیل شده‌اند که بایستی قابلیت اراضی شهر فرودگاهی برحسب هریک از زیرمعیارها نیز حاصل شود. در نمودار شماره ۱ معیارها و زیرمعیارهای به‌کار گرفته شده جهت بررسی قابلیت اراضی شهر فرودگاهی امام خمینی نشان داده شده است.



نمودار ۱: معیارها و زیرمعیارهای به‌کار گرفته شده جهت بررسی قابلیت اراضی شهر فرودگاهی، ماخذ: مطالعات نگارندگان


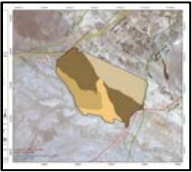
بر اساس معیارها و زیرمعیارهای در نظر گرفته شده به منظور تعیین قابلیت اراضی شهر فرودگاهی امام خمینی، نقشه‌های توان‌ها و تنگناهای محیطی استخراج و سپس طبقه‌بندی و پهنه‌های فواصل و حرایم با توجه به قابلیت، جهت توسعه آتی مشخص گردید. این مهم با استفاده از لایه‌های اطلاعاتی مدل رقومی ارتفاعی^۱ (حاصل از نقشه‌های توپوگرافی)، طبقات شیب در کلاس‌های مختلف، سکونتگاه‌های شهری پیرامون، شهرک‌ها و نواحی صنعتی، شبکه جاده‌ای، مسیرهای اصلی راه‌آهن، خطوط مترو، محدوده پروازی فرودگاه، تاسیسات زیربنایی (شبکه آبرسانی، خطوط انتقال برق و مسیر لوله گاز)^۲، تپ اراضی، عرصه‌ها و حرایم آثار و بناهای باستانی و تاریخی^۳، خطوط گسل، آب‌های سطحی و پهنه‌های سیل‌گیر^۴، شبیه‌سازی آلودگی صوتی و شبیه‌سازی غلظت آلاینده‌های هوا صورت گرفته است.

جدول ۲: توان‌ها و تنگناهای ژئومورفولوژیکی



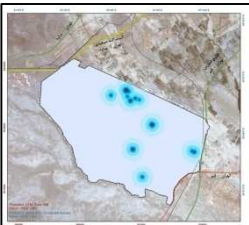
معیار	زیرمعیار	طبقه‌بندی	نقشه
پستی و بلندی	شیب	کمتر از ۳	
		۳ تا کمتر از ۷	
		۷ تا کمتر از ۱۵	
		۱۵ تا کمتر از ۳۰	
		۳۰ و بیشتر	
ارتفاع	ارتفاع	کمتر از ۹۶۰	
		۹۶۰ تا ۱۰۴۰-۹۸۰	
		۹۸۰ تا ۱۰۰۰	
		۱۰۰۰ تا ۱۰۲۰	
		بیشتر از ۱۰۴۰	

1. Digital Elevation Model (DEM)

۱. داده‌ها و اطلاعات مزبور از نقشه‌های توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ سازمان نقشه‌برداری کشور و نقشه‌های ۱:۵۰۰۰۰ سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح استخراج شده است.
۳. اطلاعات مربوط به آثار تاریخی از گزارش بررسی باستان‌شناسی فرودگاه بین‌المللی امام‌خمینی(ره) که توسط پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری در سال ۱۳۸۹ تهیه گردیده، برداشت شده است.
۴. اطلاعات مربوط به زمین‌شناسی و ژئومورفولوژی از نقشه زمین‌شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰ اخذ شده است. همچنین اطلاعات مربوط به مسائل هیدرولوژیکی برگرفته از مطالعات تحلیل مخاطرات برنامه آمایش استان تهران است.

نقشه	طبقه‌بندی	زیرمعیار	معیار
	بایر حفاظتی	قابلیت طبیعی	قابلیت زمین
	چرای تحت کنترل و دیم		
	زراعت آبی		
	دشت‌های دامنه‌ای	خاک و منابع اراضی	
	اراضی متفرقه		
	فلات‌ها		
	تپه		
	کم	فرسایش	
	متوسط		
	زیاد		



جدول ۳: توان‌ها و تنگناهای مخاطرات طبیعی و میراث فرهنگی

نقشه	طبقه‌بندی	زیرمعیار	معیار
	۰ تا کمتر از ۱۰۰۰	فاصله از گسل	مخاطرات طبیعی
	۱۰۰۰ تا کمتر از ۲۰۰۰		
	۲۰۰۰ تا کمتر از ۳۰۰۰		
	۳۰۰۰ تا کمتر از ۴۰۰۰		
	۴۰۰۰ و بیشتر		
	اراضی مجاور رودشور	پهنه‌های سیل گیر	
	اراضی مجاور سیاه آب و قاچاقچ		
	مسیل اموک و مسیر قدیمی سیاه آب		
	اراضی مسیل زرین کفش و قشلاق گزی		
	سایر اراضی		
	عرصه آثار	حریم اثر	میراث فرهنگی
	حریم ۵۰ متری		
	حریم ۱۰۰ متری		
	حریم ۲۰۰ متری		
	حریم ۵۰۰ متری		
	حریم ۱۰۰۰ متری		
	سایر اراضی محدوده		


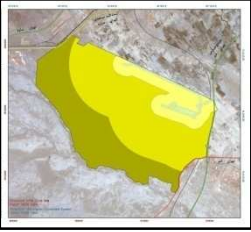

جدول ۴: توانها و تنگناهای دسترسی به حمل و نقل

نقشه	طبقه بندی		زیرمعیار	معیار
	بزرگراه و راه اصلی	آزادراه		
	حریم قانونی (۷۶ متر)	حریم قانونی (۴۵ متر)	فاصله نسبت به شبکه راه- های زمینی	
	۱۲ و بیشتر	۹ و بیشتر		
	حریم قانونی تا کمتر از ۱۰۰ متر	حریم قانونی تا کمتر از ۱۰۰ متر		
	۶ تا کمتر از ۱۲	۴/۵ تا کمتر از ۹		
	۴ تا کمتر از ۶	۳ تا کمتر از ۴/۵		
	۲ تا کمتر از ۴	۱/۵ تا کمتر از ۳		
	حریم تا کمتر از ۲	حریم تا کمتر از ۱/۵		
	حریم قانونی (۳۴ متر)		فاصله نسبت به خط مترو	دسترسی به حمل و نقل
	حریم درجه ۲ (۳۴ تا کمتر از ۱۰۰ متر)	۲۵۰۰ و بیشتر		
	۱۰۰ تا کمتر از ۵۰۰			
	۵۰۰ تا کمتر از ۹۰۰			
	۹۰۰ تا کمتر از ۱۳۰۰			
	حریم درجه ۱ (۳۴ متر)		فاصله نسبت به شبکه راه- آهن	
	حریم درجه ۲ (۳۴ تا کمتر از ۱۰۰ متر)			
	۱۰۰ تا ۱۰۰۰			
	۴۰۰۰ تا ۱۰۰۰			
	۸۰۰۰ تا ۴۰۰۰			
	کمتر از ۳۰۰ متر		فاصله نسبت به فرودگاه	
	۳۰۰-۱۰۰۰ متر			
	۱۰۰۰-۲۰۰۰ متر			
	۲۰۰۰-۵۰۰۰ متر			
	۵۰۰۰ متر و بیشتر			

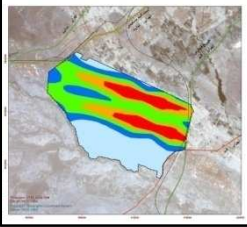

جدول ۵: توان‌ها و تنگناهای دسترسی به سکونتگاه‌های شهری و شهرک‌های صنعتی

نقشه	طبقه بندی	زیرمعیار	معیار
	۰ تا کمتر از ۵	فاصله نسبت به شهرهای کنونی	دسترسی به شهر و شهرک صنعتی
	۵ تا کمتر از ۱۰		
	۱۰ تا کمتر از ۱۵		
	۱۵ و بیشتر		
	۰ تا کمتر از ۲	فاصله نسبت به شهرک‌ها و نواحی صنعتی	
	۲ تا کمتر از ۴		
	۴ تا کمتر از ۷		
	۷ تا کمتر از ۱۰		
	۱۰ و بیشتر		

جدول ۶: توان‌ها و تنگناهای دسترسی به تاسیسات زیربنایی

نقشه	طبقه بندی	زیرمعیار	معیار
	کمتر از ۲۰ متر	دسترسی به شبکه آبرسانی	دسترسی به تاسیسات زیربنایی
	۴ کیلومتر و بیشتر		
	۲-۴ کیلومتر		
	۱-۲ کیلومتر		
	۱ کیلومتر		
	کمتر از ۱۰۰ متر	دسترسی به لوله گاز	
	۱۰۰-۱۰۰۰ متر		
	۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ متر و بیشتر		
	کمتر از ۴۰ متر	دسترسی به شبکه برق	
	۷ کیلومتر و بیشتر		
	۳-۷ کیلومتر		
	۱-۳ کیلومتر		
	۱ کیلومتر		

جدول ۷: توانها و تنگناهای زیست محیطی

نقشه	طبقه بندی	زیرمعیار	معیار
	بالاتر از ۷۰	آلودگی صوتی	زیست محیطی
	بین ۶۵ تا ۷۰		
	بین ۶۰ تا ۶۵		
	بین ۵۵ تا ۶۰		
	کمتر از ۵۵		
	نوع اول	آلودگی هوا	
	نوع دوم		
	نوع سوم		
	نوع چهارم		

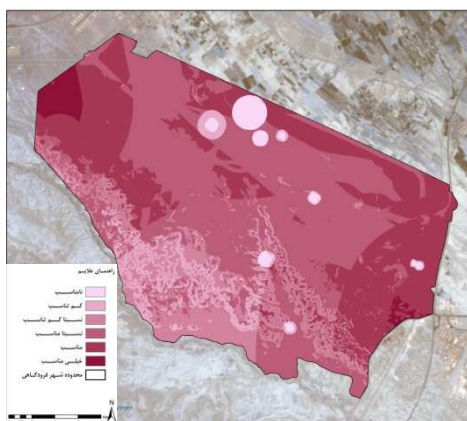
نقشه‌های خروجی قابلیت اراضی

نظر به انتخاب شاخص‌ها و مولفه‌های گوناگون که منجر به تعدد لایه‌های اطلاعاتی شده و برهم نهاد^۱ نقشه‌های قابلیت به دست آمده و تحلیل حاصل از آن را با مشکل روبرو کرده است، به منظور تلفیق نهایی نقشه‌ها از مدل ارزیابی چند عاملی بهره‌گیری شده است.

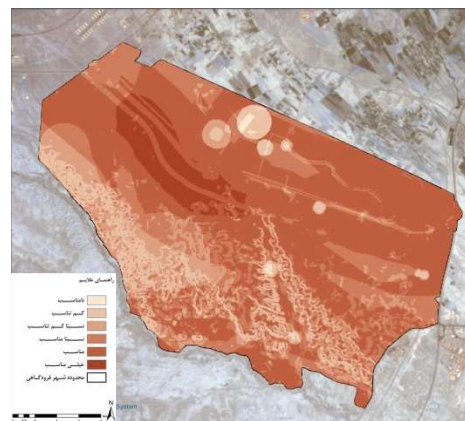
یکی از روش‌های ارزیابی چند عاملی فرایند تحلیل سلسله مراتبی^۲ است. فرایند مزبور با شناسایی و اولویت‌بندی عناصر تصمیم‌گیری شروع می‌شود. این عناصر شامل هدف‌ها، معیارها و گزینه‌های احتمالی می‌شود که در اولویت‌بندی به کار گرفته می‌شوند. فرایند شناسایی عناصر و ارتباط بین آنها که منجر به ایجاد یک ساختار سلسله مراتبی می‌شود، ساختن سلسله مراتب نامیده می‌شود. سلسله مراتبی بودن ساختار به این دلیل است که عناصر تصمیم‌گیری را می‌توان در سطوح مختلف خلاصه نمود. از این رو، نخستین گام در این روش ایجاد یک ساختار سلسله مراتبی از موضوع مورد بررسی که در آن اهداف، معیارها، گزینه‌ها و ارتباط بین آنها نشان داده می‌شود خواهد بود. چهار مرحله بعدی، محاسبه وزن معیارها و زیرمعیارها، محاسبه ضریب اهمیت گزینه‌ها، محاسبه

1. Overlay
2. Analysis Hierarchy Process (AHP)

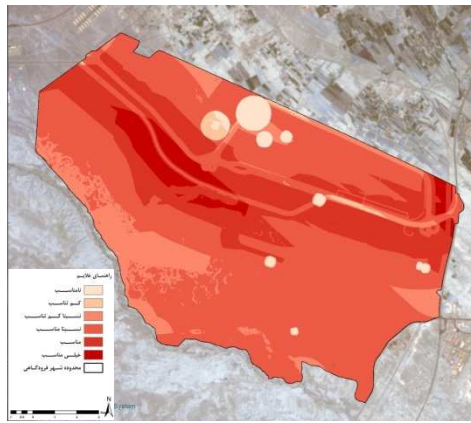
امتیاز نهایی گزینه‌ها و بررسی سازگاری منطقی قضاوت‌ها را شامل می‌شود (زبردست، ۱۳۸۰: ۱۵). جهت امتیازدهی به معیارها و زیرمعیارها و همچنین امتیازدهی زیرمعیارها نسبت به عملکردهای تعیین شده در شهر فرودگاهی، از روش تحلیل سلسله مراتبی (در محیط نرم‌افزار Expert Choice) استفاده گردیده است. در این روش بعد از تعیین هدف که همان تعیین قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت تکوین فعالیت‌های گردشگری است، معیارها نسبت به همدیگر با استفاده از روش نه کمیته ساعتی^۱ امتیازدهی می‌شوند. بعد از امتیازدهی معیارها، زیرمعیارهای مربوط به هر معیار نیز با استفاده از روش مذکور مورد مقایسه دو به دوایی قرار گرفته و در نهایت تاثیر هر زیرمعیار در عملکردهای تعیین شده امتیازدهی شده و نتایج مربوط به هر عملکرد جهت مکانی نمودن در محیط نرم‌افزار ARC GIS وارد می‌گردد (توفیق، ۱۳۷۲: ۲۴). پس از طی کردن فرایند مزبور در نهایت، نقشه معیارهای هریک از پهنه‌های عملکردی حاصل گردید. این نقشه‌ها قابلیت اراضی شهر فرودگاهی به منظور استقرار فعالیت‌های تولیدی - صنعتی، تفریحی - ورزشی، تجاری، مسکونی - اقامتی، خدمات عمومی، لجستیک و بار و فرهنگی را نمایش می‌دهد.



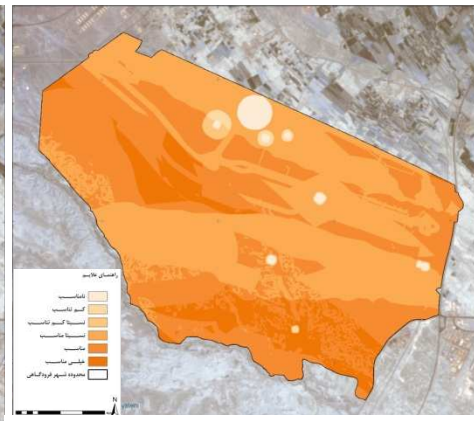
نقشه ۱: قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت توسعه پهنه‌های تفریحی - ورزشی



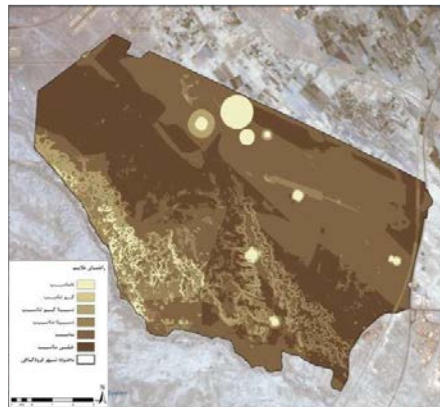
نقشه ۲: قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت توسعه پهنه‌های صنعتی - تولیدی



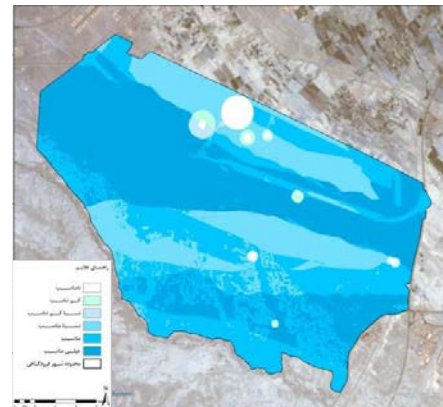
نقشه ۳: قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت توسعه پهنه‌های مسکونی - اقامتی



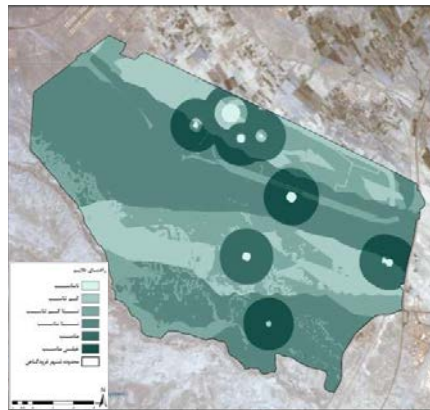
نقشه ۴: قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت توسعه پهنه‌های تجاری



نقشه ۵: قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت توسعه پهنه‌های لجستیک و بار

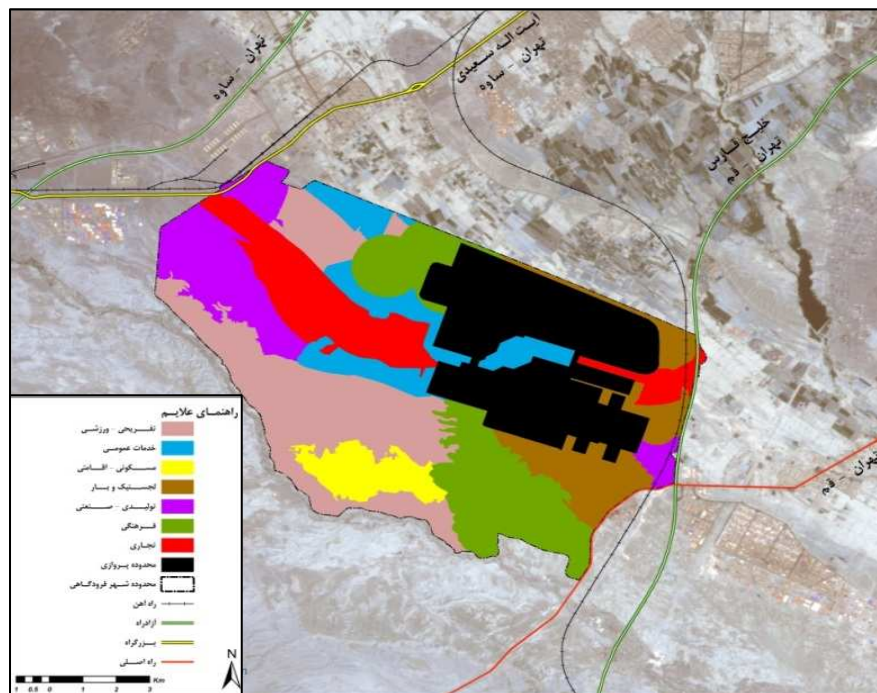


نقشه ۶: قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت توسعه پهنه‌های خدمات عمومی



نقشه ۷: قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت توسعه پهنه‌های فرهنگی

جهت ترکیب نقشه‌های قابلیت اراضی از روش همپوشانی لایه‌ها در سامانه اطلاعات مکانی (در محیط نرم‌افزار Arc GIS) استفاده گردید که در نهایت، منجر به نقشه تلفیقی قابلیت اراضی شهر فرودگاهی به‌منظور استقرار پهنه‌های عملکردی و تکوین فعالیت‌های گردشگری گردید. از آنجا که محدوده فرودگاه دارای طرح مصوب از پیش تعیین شده است، از این رو، بخش هوایی (باندها، توقفگاه‌ها، خزش‌راه‌ها و ...) و بخش زمینی (معارض، دسترسی‌ها، پایانه‌ها و ...) فرودگاه به‌عنوان محدوده دارای قابلیت هوانوردی منظور گردید. با توجه به وجود خط مترو (در دست احداث) و بزرگراه اصلی شرقی - غربی، اراضی مرکزی شهر فرودگاهی امام‌خمینی بیشتر قابلیت توسعه عملکردهای تجاری و خدمات عمومی را دارند. نظر به لزوم آسایش محیطی همچون دوری از منابع آلاینده (آلودگی صوتی و آلودگی هوا) و مخاطرات محیطی (پهنه‌های سیل‌گیر و خطوط گسل)، بیشتر اراضی میانی محدوده نیز دارای قابلیت استقرار عملکردهای تفریحی - ورزشی هستند.



نقشه ۸: قابلیت اراضی شهر فرودگاهی جهت استقرار عملکردهای گوناگون

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با نگرش به اینکه هر یک از الگوهای فضایی گردشگری به نسبت محصول گردشگری که عرضه می‌کنند، دارای تفاوت و تشابه هستند و همچنین شناخت الگوهای مزبور بستر مناسبی را برای برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری فراهم می‌کند، از این رو در شهرهای فرودگاهی وسیع همچون شهر فرودگاهی امام خمینی نیز به سبب پراکندگی مقاصد عمده سفر و ایجاب مدنظر قراردادن ضرورت‌های محیطی، شایسته است قابلیت اراضی به‌منظور تکوین توسعه پایدار گردشگری مورد واکاوی قرار گیرد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد از آنجا که بخش مرکزی شهر فرودگاهی امام خمینی به واسطه پایانه‌های مسافری، رخنمون اراضی مسطح و هموار و برخورداری از دسترسی مطلوب (وجود خط مترو و آزادراه) با حضور جمعیت انبوهی از گردشگران روبرو است، اراضی مزبور دارای قابلیت عملکردهای تجاری و خدمات عمومی هستند، از این رو، در این اراضی تکوین گردشگری تجاری و خرید میسر خواهد بود؛ این در حالی است که در راستای میانی محدوده با توجه به وجود آثار تاریخی - باستانی و حرایم ناشی از آنها و همچنین سابقه سکونت و زراعت، قابلیت عملکرد فرهنگی امکان‌پذیر است، به همین سبب انتظار بر این است، علاوه بر گردشگری میراث(فرهنگی - تاریخی)، گردشگری روستایی و کشاورزی نیز در این محدوده شکل بگیرد.

نظر به اینکه بخش جنوبی محدوده شهر فرودگاهی امام خمینی، از یک‌سو، فاقد محدودیت ارتفاعی ساخت‌وساز و آلودگی‌های زیست‌محیطی (آلودگی هوا و آلودگی صوتی) ناشی از پرواز هواپیماهاست و از سوی دیگر در جوار کرانه‌های رودخانه شور و ارتفاعات پرند قرار دارد و همچنین پوشش بخشی از اراضی نیز به صورت بیابانی است، این محدوده دارای قابلیت عملکرد تفریحی - ورزشی بوده و تکوین طبیعت‌گردی و اکوتوریسم در آن دور از ذهن نخواهد بود. در بخش غربی محدوده شهر فرودگاهی نیز به سبب اینکه اراضی آن از قابلیت صنعتی - تولیدی برخوردار هستند و با نگرش به اینکه واحدهای تولیدی مستقر در اراضی مزبور از گونه صنایع نوین و فعالیت‌های دانش پایه خواهند بود، پیش‌بینی می‌شود گردشگری صنعتی در این محدوده رواج پیدا کند.

کتابشناسی

۱. توفیق، فیروز (۱۳۷۲): ارزشیابی چند معیاری در طرح ریزی کالبدی؛ فصلنامه آبادی، شماره ۱۱؛
 ۲. خلیل‌زاده، قاسم (۱۳۸۸): از شهر فرودگاهی تا منطقه فرودگاهی؛ فصلنامه ره شهر، شماره ۱۱۰؛
 ۳. زبردست، اسفندیار (۱۳۸۰): کاربرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای؛ فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۱۰؛
 ۴. سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح (۱۳۸۲): نقشه توپوگرافی برگه ۱:۵۰۰۰۰۰ رباط کریم؛
 ۵. سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی ایران (۱۳۸۷): نقشه زمین‌شناسی برگه ۱:۱۰۰۰۰۰۰ رباط کریم؛
 ۶. سازمان نقشه‌برداری کشور (۱۳۸۶): نقشه توپوگرافی برگه‌های ۱:۲۵۰۰۰۰ رباط کریم؛
 ۷. سرور، رحیم (۱۳۸۴): جغرافیای کاربردی و آمایش سرزمین؛ تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)؛
 ۸. عبدلی، محمدرضا و رحیم سرور (۱۳۸۷): درآمدی بر آمایش سرزمین و مکان‌یابی فرودگاه؛ تهران: البرز دانش؛
 ۹. علیمحمدی، عباس و همکاران (۱۳۸۸): برنامه آمایش استان تهران: مطالعات منابع طبیعی و محیط زیست، تحلیل مخاطرات؛ تهران: معاونت برنامه‌ریزی استانداری تهران؛
 ۱۰. مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران (۱۳۷۲): طرح کالبدی ملی ایران، مطالعات صنعت و فضا: بررسی‌های زیست محیطی؛ وزارت مسکن و شهرسازی؛
 ۱۱. مهرکیان، جعفر و همکاران (۱۳۸۹): بررسی و شناسایی باستان‌شناسی فرودگاه بین‌المللی امام خمینی^(ه)؛ تهران: پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری؛
 ۱۲. مهندسین مشاور معماری ره‌شهر (۱۳۹۰): طرح جامع شهر فرودگاهی فرودگاه بین‌المللی امام خمینی^(ه)؛ تهران: وزارت راه و شهرسازی، مجری طرح توسعه فرودگاه بین‌المللی امام‌خمینی^(ه)؛
 ۱۳. نوازش، نوید و علیرضا جنانی (۱۳۹۰): شهر فرودگاهی بستر توسعه گردشگری؛ فصلنامه ره شهر، شماره ۱۲۴؛
14. ADPI designers and planners (2009), *IKIA Master Plan; Tehran : IKIA Development Project*;
 15. Conventz, Sven and Alain Thierstein (2011), *The knowledge economy, hub airports and accessibility. A location based perspective; Barcelona : European Regional Science Association (ERSA) Conference*;
 16. Conway, MC Kinley (1993), *The Airport Cities 21: The New Global Transport Centers of the 21st Century; Atlanta : Conway Data*;
 17. Guller, Mathis and Michael Guller (2003), *From Airport to Aiport City; Barcelona : Gustavo Gili*;

18. Guller, Mathis and Michael Guller (2008), *Lisbon Airport City: the role of airports in the development of cities and regions*; Zurich : GGAU;
19. Kasarda, John D (2000), *AEROTROPOLIS, Airport-Driven Urban Development*; Washington D.C: ULI on the Future ,*Cities in the 21th Century*;
20. Kasarda, John D (2010), *Global Airport Cities*; London: insight media
21. Kasarda, John D and Greg Lindsay (2011), *AEROTROPOLIS : The Way We Will Live Next*; New York : Farrar, Straus and Giroux;
22. Knippenberger, Ute and Alex Wall (2009), *Airports in Cities and Regions*; Karlsruhe: kit;
23. Nikken Sekkei Ltd (2011), *Airport Cities Benchmark Studies*; Tehran: IKIA Development Project;
24. Van Wijk, Michel (2008), *Development of Airport Regions: Varieties of Institutions in Schiphol and Frankfurt*; *Airlines, No. 40*, pp. 1 – 5.