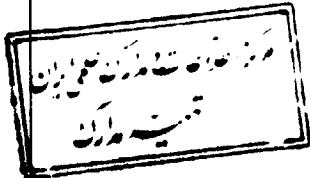


به نام یکتا معمار هستی



دانشگاه شهید بهشتی

دانشکده معماری و شهرسازی

۱۳۷۸ / ۲ / ۲

**پایان نامه کارشناسی ارشد
معماری و شهرسازی**

**مطالعات تر مینال مسافری فرودگاه بین‌المللی
امام خمینی (ره)**

اساتید راهنما:

آقای مهندس شیبانی

آقای مهندس خاتمی

آقای مهندس شمسواری

گردآورنده:

محسن صادقپور

۱۳۷۶ - ۱۳۷۷

فهرست

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱-۳	مقدمه
۳-۱۲	بخش ۱ - تاریخچه طرح فرودگاه
۱۲-۲۰	بخش ۲ - کلیات طرح جامع مصوب فرودگاه امام خمینی (ره)
۲۰-۲۵	بخش ۳ - مدل‌های حمل و نقل
۲۵-۳۵	بخش ۴ - طراحی و برنامه‌ریزی فرودگاهها
۳۵-۴۲	بخش ۵ - شناسائی و بررسی کلی سایت فرودگاه
۴۲-۵۷	بخش ۶ - شناخت اجمالی از فضاهای درون سایت
۵۷-۱۳۲	بخش ۷ - عملکرد اجزاء اصلی متشکله ترمینال
۱۳۲-۱۷۶	بخش ۸ - ترمینال مسافری و رابطه آن با حمل و نقل زمینی و هوایی
۱۷۶-۲۱۱	بخش ۹ - توسعه و گسترش فرودگاهها
۲۱۱-۳۰۱	بخش ۱۰ - تعیین صورت کلیه فضاهای مورد نیاز و مسیرهای مربوط به فرودگاه
۳۰۱-۳۷۳	بخش ۱۱ - چکیده ضوابط و معیارهای مورد استفاده برای فضاهای مورد نیاز ارگانها
۳۷۳-۳۹۲	بخش ۱۲ - شناسائی ترمینال پروازهای بین‌المللی

- فهرست منابع

فصل ۱

پیش زمینه‌ای درباره‌ی اندیشه‌ی طرح فرودگاه امام خمینی

بخش ۱

بخش ۲

فصل ۲

شروع مطالعات و شناخت فرودگاه

بخش ۳

بخش ۴

بخش ۵

بخش ۶

بخش ۷

فصل ۳

طراحی ترمینال و روشهای آن

بخش ۸

بخش ۹

فصل ۴

میزان فضاهای مورد نیاز واحدها و چکیده ضوابط

بخش ۱۰

بخش ۱۱

بخش ۱۲

مقدمه

« فرودگاهها ویتترین هلتها و کشورها »

فرودگاه یک وجب از خاک هر سرزمین است اما با این ویژگی یگانه که اولین وجب می باشد، از همین رو پنجره یا ویتترین هر کشور شمرده می شود. به همین خاطر است که معمولاً پیشرفته ترین تجهیزات فنی، زیباترین شیوه های معماری، جاذبترین تنزیئات، خوش برخوردترین و آراسته ترین افراد و مأموران و کاراترین روشهای مدیریت در فرودگاهها گرد می آیند، تا پذیرای مسافران داخلی و خارجی باشند.

اما شگفتا! فرودگاه و ویتترین سرزمینمان نه تنها زیباترین و بهترین نمونه ها نیست بلکه غالباً (جزء در موارد فنی هواپیمائی) از اصل، نامرغوبتر است. فرودگاه پایگاه مهم رفتنها و آمدنهاست، رفت و آمدهائی که با میانجیگری پیشرفته ترین و سریعترین و گرانترین وسیله حمل و نقل صورت می گیرد.

سرعت عاملی است که از گذشته نه چندان دور عجین و همساز با زندگی بشر گشته و این فاکتور به گونه ای در حمل و نقل کارهای روزمره ما آمیخته شده است که ما دیگر آن را حس نمی کنیم بلکه بعنوان یک اصل به آن عمل می کنیم: سرعت در خیر، سرعت در حصول نتیجه، سرعت در برداشت محصول و سرعت در حمل و نقل و مبادلات و ...

آنچه در این مقدمه مدنظر است سرعت در حمل و نقل و مبادلات است که خود به سرعت هائی تقسیم می شود که هر کدام از آنها اولاً: دیدی باز برای تشخیص می خواهد. ثانیاً: در درک و ارائه طریق و راه سهل و ممتنع است.

چیزی که واضح است، هواپیما چند دهه ای می باشد که به عصر طلایی و رونق اتومبیل، قطار و راه آهن خاتمه داده است و خود فصل جدیدی در زندگی، حمل و نقل و ترانسپورت باز نموده است و این شاهد خوبی است بر اهمیت سرعت و جوابگوئی بهتر هواپیماها در خصوص سرعت دهی به حمل و نقل و مبادلات.

در اهمیت فرودگاه همین بس که در عرض سه دهه اخیر آنچنان پیشرفتی کرده که امروزه برای بررسی و تحلیل آن سازمانها و تشکیلات متخصص در این زمینه از چندین مغز الکترونیک و هزاران فرد ذیصلاح در این امر سود می جویند، این بیانگر گستردگی و مسائل پیچیده فرودگاه است و روابط ظریفی بین ترانسپورت، فرهنگ، ملیت، رفتار اجتماعی و شخصیت اقتصادی وجود دارد که همگی در شکوفائی و موفقیت این مسئله اهمیت خاص دارند و برای رسیدن به این موفقیت احتیاج به یک کار وسیع و متخصص داریم تا با در نظر گرفته فصل مشترک معیارهای آنها به ضوابط مقبول دست پیدا کنیم.

اما از جان و سرمایه گذشته، انسان به حق خواستار رفاه است و بطور طبیعی می خواهد سفرش مطبوع

و آسان برگزار شود بخش عمده‌ای از فرآیند سفر در فرودگاه جریان دارد، بررسی دقیق فرودگاه در مرحله طراحی، مقوله‌ای است ضروری چرا که جای هزینه کردن میلیونها تومان پول و سرمایه ملی است. عاملی که برای من به لحاظ رشته تحصیلی‌ام (معماری) بیشتر از همه خودنمایی می‌کند نقطه برخورد حمل و نقل هوایی با زمین که همان فرودگاه می‌باشد، است و من آن را مرکز ثقل عمل حمل و نقل هوایی می‌نامم.

در پایان مقدمه حاضر روشی که من در تحقیقات و مطالعاتم دنبال می‌نمایم بدینگونه است :

۱) تاریخچه فرودگاهها	مطالعه فرودگاهها
۲) مسائل و مشکلات و خط تحول	
۳) شناسائی فضاهای مورد نیاز	
۴) مترائ فضاهای عملکرد و احکام معماری	

« در تهیه این رساله از منابع مختلفی سود برده‌ام که فهرست آنها بطور کلی در آخر این رساله آورده شده است »

با تشکر

بخش اول

تاریخچه طرح فرودگاه
عقد قرارداد با شرکتهای گوناگون

خلاصه مطالب بخش

تاریخچه طرح فرودگاه

در دهه‌های ۴۰ و ۵۰ ← افزایش سریع ترافیک هوایی ← توسعه تسهیلات ← ICAO در سال ۱۳۴۶ ← تهیه گزارش ← شرکت نورتروپ (۱۳۷۴) ← طرحی از مطالعات ICAO ← ۱۸ موقعیت ← طرح فرودگاه امام خمینی (ره)

عقد قرارداد با شرکتهای مذکور

شرکت Peat, Marwick, Mitchell & Co. ← سال ۱۳۴۹ ← تجزیه و تحلیل اقتصادی و فنی ← تعیین ظرفیت ← احداث ۳۰۰۰ هکتار ← ایستگاه آپرین.

شرکت Northrop corp ← استفاده از ICAO ← انتخاب محل برای فرودگاه ← مشارکت ← دوره بیست ساله (۱۳۵۵ - ۱۳۷۵) ← پیشنهاد براساس ICAO. جزئیات آن از قبیل برآورد سالیانه مسافر، بار، پروازهای باری، پردازهای مسافری است.

شرکت Aeroport de paris ← مشارکت ← در سال ۵۲ ← پیش‌بینی ترافیک هوایی. جزئیات آن از قبیل برآورد سالیانه مسافر، بار، تعداد پروازهای باری و پروازهای مسافری است.

در سال ۵۱ کمیته اجرائی فرودگاه بین‌المللی شکل اصلی خود را پیدا کرد.

شرکت TAMS AFFA ← مشارکت ← نیروی هوایی ← عملیات نقشه‌برداری، خاکشناسی و... ← تکمیل نقشه‌ها پرداخت.

در سال ۱۳۵۶ ← اتحادیه T.A.T.A ← زمینه تقاضا ← مبنای محاسبات برنامه‌ریزی ← سالهای ۶۰، ۶۵، ۷۰ جزئیات آن از قبیل برآورد سالیانه مقدار مسافر و میزان بار است. همزمان با انقلاب عملیات متوقف شد ← سال ۱۳۵۸ ← سازمان هوایی کشور عهده‌دار شد ← ۱۳۶۱ طرح فرودگاه هفتم تیر ← در سال ۱۳۶۶ این امر پیگیری و مدارک لازم تکمیل شد.

تاریخچه طرح فرودگاه

افزایش سریع ترافیک هوایی در نیمه دوم دهه ۴۰ و نیمه اول دهه ۵۰ و پیش‌بینی، ادامه روند رشد سبب شد که دولت وقت ب فکر توسعه تسهیلات فرودگاهی تهران باشد. براساس مطالعات انجام شده در آن تایخ فرودگاه مهرآباد دارای اراضی کافی جهت توسعه و رفع نیازها حتی تا سال ۱۳۶۰ نبوده و بخاطر نزدیکی به ارتفاعات، امکان اضافه کردن باند را نیز نداشته است.

در سال ۱۳۴۶ سازمان بین‌المللی هواپیمائی کشوری I.C.A.O. گزارشی تحت عنوان " بررسی جوانب مربوط به فرودگاه بین‌المللی آینده تهران " تهیه نمود که در مطالعات بعدی توسط شرکتهای دیگر مورد استفاده قرار گرفته است.

در تابستان ۱۳۴۷ شرکت نور تروپ (Northrop Corp) با استفاده از مطالعات I.C.A.O. گزارش بررسیهای مربوط به انتخاب محل برای فرودگاه بین‌المللی تهران را ارائه داده است. براساس این مطالعات ۱۸ موقعیت مورد بررسی قرار گرفته و محلی در ۲۳ کیلومتری جنوب غربی تهران واقع در بخش جنوبی ایستگاه آپرین بین جاده ساوه و جاده قم (در فاصله ۱۵ کیلومتری شمال اراضی فعلی فرودگاه هفتم تیر) جهت استقرار فرودگاه جدید پیشنهاد گردیده است.

در تابستان ۱۳۴۹ قرارداد تهیه برنامه فرودگاه تهران با شرکت Marwick, Mitchell & Co. Peat عقد و گزارش نهائی مربوطه در اواخر سال ۱۳۵۰ ارائه گردید که حاوی تجزیه و تحلیل اقتصادی و فنی و پیشنهادات در زمینه اقدامات لازم جهت بهبود، توسعه و یا احداث تسهیلات جدید هوانوردی در منطقه تهران می‌باشد. در این پروژه ظرفیت مهرآباد بررسی و نتیجه گرفته شده که در دراز مدت کفایت نخواهد نمود و از نظر طرح جامع تهران و الگوی توسعه شهر نیز، امکان گسترش فرودگاه و یا احداث باند جدید وجود نخواهد داشت. نتیجتاً هشت موقعیت جدید بررسی و محلی به مساحت تقریبی ۳۰۰۰ هکتار در شمال ایستگاه آپرین پیشنهاد گردید.

در نیمه دوم سال ۱۳۵۰ شرکت نور تروپ پیشنهاد مشارکت در طراحی، سرمایه گذاری، احداث و راه‌بری در یک دوره بیست ساله از ۱۳۵۵ الی ۱۳۷۵ را برای فرودگاه بین‌المللی جدید تهران تقدیم دولت وقت نمود. پیشنهاد مزبور براساس برآورد I.C.A.O. استوار است که جزئیات آن بشرح زیر می‌باشد.

برآورد تعداد سالیانه پروازهای مسافری

سال	بین‌المللی	داخلی
۱۳۶۱	۵۳۰۰۰ نشست و برخاست	۴۱۲۰۰ نشست و برخاست
۱۳۷۱	۱۲۶۷۰۰ نشست و برخاست	۱۰۴۰۰۰ نشست و برخاست
۱۳۷۵	۱۷۲۵۰۰ نشست و برخاست	۱۴۵۸۰۰ نشست و برخاست

برآورد سالیانه تعداد مسافر

سال	بین‌المللی	داخلی
۱۳۶۱	۴۶۱۶۰۰۰ نفر	۲۳۰۵۰۰۰ نفر
۱۳۷۱	۱۴۳۱۲۰۰۰ نفر	۶۹۶۹۰۰۰ نفر
۱۳۷۵	۲۰۵۳۴۰۰۰ نفر	۱۰۲۰۳۰۰۰ نفر

برآورد تعداد سالیانه پروازهای باری

سال	بین‌المللی	داخلی
۱۳۶۱	۱۴۰۰ نشست و برخاست	(فرض شده که کلاً توسط هواپیماهای مسافری حمل می‌شود)
۱۳۷۱	۱۴۰۰۰ نشست و برخاست	
۱۳۷۵	۲۵۱۰۰ نشست و برخاست	

برآورد میزان سالیانه بار

سال	بین‌المللی	داخلی
۱۳۶۱	۱۲۱۲۸۰ تن	۱۲۱۳۰ تن
۱۳۷۱	۶۲۴۷۶۰ تن	۶۳۴۸۰ تن
۱۳۷۵	۱۴۵۲۱۸۰ تن	۱۴۵۲۲۰ تن

در سال ۱۳۵۲ شرکت فرانسوی ائروپورت دویاری

(Aeroport de paris) طی قراردادی مطالعات پیش‌بینی ترافیک هوایی در فرودگاه بین‌المللی

تهران برای سالهای ۱۳۶۱، ۱۳۷۱، ۱۳۷۹ را انجام و گزارش مربوطه را با نتایج زیر ارائه نمود:

برآورد تعداد سالیانه پروازهای مسافری

سال	بین‌المللی	داخلی
۱۳۶۱	۳۴۲۰۰ نشست و برخاست	۲۹۳۰۰ نشست و برخاست
۱۳۷۱	۶۵۰۰۰ نشست و برخاست	۶۵۰۰۰ نشست و برخاست
۱۳۷۹	۹۵۰۰۰ نشست و برخاست	۱۰۰۰۰۰ نشست و برخاست

برآورد سالیانه تعداد مسافر

سال	بین‌المللی	داخلی
۱۳۶۱	۲۱۹۵۰۰۰ نفر	۲۵۹۲۰۰۰ نفر
۱۳۷۱	۶۶۰۰۰۰۰ نفر	۹۰۰۰۰۰۰ نفر
۱۳۷۹	۱۲۰۰۰۰۰۰ نفر	۱۷۵۰۰۰۰۰ نفر

برآورد تعداد سالیانه پروازهای باری

سال	بین‌المللی	داخلی
۱۳۶۱	۱۵۰۰ نشست و برخاست	(فرض شده که کلاً توسط هواپیماهای مسافری حمل می‌شود)
۱۳۷۱	۴۰۰۰ نشست و برخاست	
۱۳۷۹	۸۰۰۰ نشست و برخاست	

برآورد میزان سالیانه بار

سال	بین‌المللی	داخلی
۱۳۶۱	۷۷۰۰۰ تن	۸۸۰۰ تن
۱۳۷۱	۳۱۰۰۰۰ تن	۳۰۰۰۰۰ تن
۱۳۷۹	۷۶۰۰۰۰ تن	۷۰۰۰۰۰ تن

کمیته اجرائی فرودگاه بین‌المللی جدید تهران در اوائل سال ۱۳۵۱ سازمان یافت و پس از تعیین موقعیت نهائی (فعلی) فرودگاه، در سال ۵۲ مسابقه گونه محدودی جهت تعیین تسهیلات مورد لزوم، حصول به ایده کلی طرح، و تعریف استخوانبندی فیزیکی فرودگاه جدید برگزار نمود.

در تابستان ۵۳ برنامه پیشنهادی توسط شرکت.

Tippetts - Abbett - McCarthy - Stratton Abdolaziz

Farmanfarmaian & Assoc. (با مخفف AFFA - TAMS یا تامز آفا) انتخاب گردید و

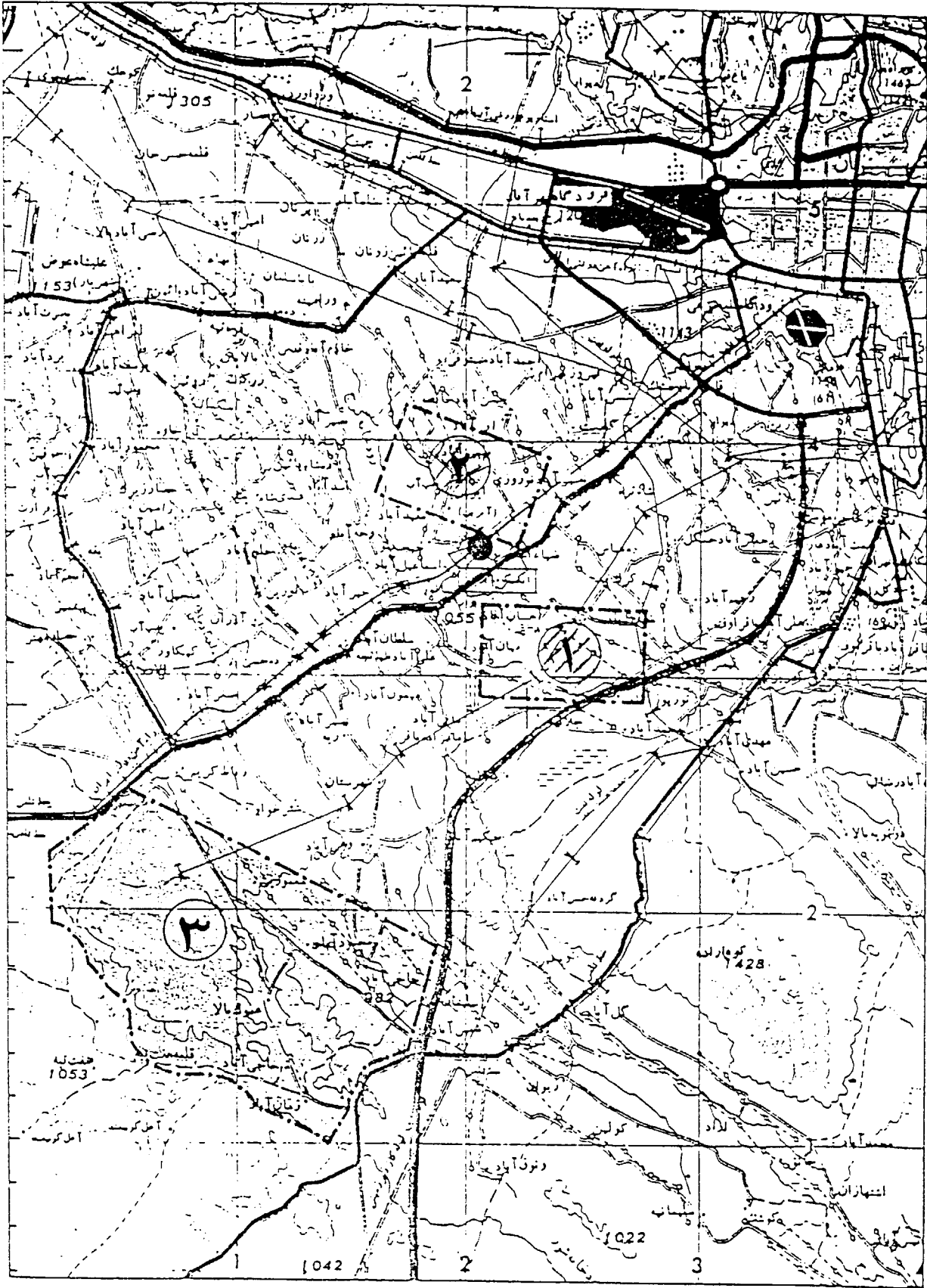
قرار داد تهیه طرح در پایان همان سال با شرکت مزبور منعقد و از سال بعد نیز تصرف اراضی مورد نظر آغاز گشت.

در اوائل سال ۱۳۵۶ مسئولیت ادامه طرح از سازمان هواپیمائی کشوری به نیروی هوائی منتقل گردیده

و مهندسین مشاور تامز آفا نیز با انتخاب شرکتهای مشاور و اجرایی جزء، نسبت به انجام عملیات

نقشه برداری، خاکشناسی، تسطیح و سایر عملیات خاکی اقدام نموده و به تکمیل نقشه ها و نظارت بر اجرای

طرح ادامه دادند.



۱- موقعیت پیشنهادی نورثروپ (۱۳۴۷)

۲- موقعیت پیشنهادی پیت-مارویک-میچل (۱۳۵۱)

۳- موقعیت نهایی فرودگاه بین‌المللی (سابقه تیر سابق) اماکنی (ره)

موقعیت



در نیمه دوم سال ۱۳۵۶ اتحادیه بین‌المللی حمل و نقل هوایی (I.A.T.A.) نیز مطالعاتی در زمینه برآورد تقاضا انجام داد که مبنای محاسبات برنامه‌ریزی تسهیلات قرار گیرد. لکن از آنجا که طرح جامع تامز آفا در حدود ۵ ماه قبل از آن تهیه و ارائه شده بود. استفاده کامل از مطالعات مزبور امکان پذیر نبوده معهدا در برنامه‌ریزی کوتاه مدت تسهیلات فرودگاه مدنظر قرار گرفته است.

تقاضای برآورد شده توسط یاتا بشرح زیر می‌باشد :

برآورد سالیانه تعداد مسافر

سال	بین‌المللی	داخلی
۱۳۶۰	۲۶۳۸۰۰۰ نفر	۳۱۱۶۰۰۰ نفر
۱۳۶۵	۴۹۶۱۰۰۰ نفر	۶۰۲۰۰۰۰ نفر
۱۳۷۰	۸۲۵۴۰۰۰ نفر	۱۰۵۹۴۰۰۰ نفر

برآورد میزان سالیانه بار

سال	بین‌المللی	داخلی
۱۳۶۰	۱۴۸۲۰۰ تن	(فرض شده که کلاً توسط هواپیماهای مسافری حمل می‌شود)
۱۳۶۵	۲۵۸۷۰۰ تن	
۱۳۷۰	۴۱۶۴۰۰ تن	

همزمان با وقوع انقلاب اسلامی در ایران، عملیات طرح و اجرای فرودگاه موقتاً متوقف و پس از پیروزی انقلاب اسلامی، در سال ۱۳۵۸ مسئولیت ادامه طرح از نیروی هوایی اخذ و مجدداً به سازمان هواپیمائی کشوری محول گردید. در سال ۱۳۶۱ دفتر مجری طرح فرودگاه هفتم تیر تحت نظارت سازمان هواپیمائی کشوری تشکیل و متعاقباً پس از انجام اقدامات مختلف و طی مراحل گوناگون در نهایت در سال ۱۳۶۶ پیگیری امر در جهت تهیه و تکمیل مدارک و نقشه‌ها به منظور آغاز عملیات اجرایی از سر گرفته شد.

بخش دوم

کلیات طرح جامع مصوب فرودگاه امام خمینی (ره)

بررسی شکل فیزیکی جامع

بررسی حرارت مرکزی و تهویه مطبوع