

به نام خداوند بخشنده

و مهربان



دانشگاه یزد

دانشکده معماری و شهرسازی

مطالعات و طراحی ترمینال فرودگاه بین المللی کرمان

جهت دریافت دانشنامه کارشناسی ارشد معماری و شهرسازی

اساتید راهنما:

دکتر محمد جعفر خاتمی

دکتر حسین مهدوی پور

استاد مشاور:

دکتر حسین آیت الهی

گرد آورنده:

اکبر خالقی

۴۶۵۰۸

بهمن ماه ۱۳۸۱

تقديم به

پدرم،

مادرم

(وتقديم به تو که دوستت دارم و خدایت را می پرستم)

تقدیر و تشکر

خدا را سپاس می گویم که مرا توانایی داد تا قدم بردارم، حرف بزنم، بنویسم و خط بکشم.

جای تشکر و قدردانی از کمکهای بی دریغ اساتید بزرگوارم آقایان: دکتر خاتمی، دکتر آیت الهی و دکتر مهدوی پور دارد. و همچنین کلیه اساتیدم در دانشکده معماری دانشگاه یزد. امیدوارم سایه ایشان همواره استوار باد.

و خدا را سپاس می گویم که خانواده ام را به من هدیه داد تا مایه دلگرمی من باشند و تشکر میکنم از دوستانم آقایان مهندس عقیلی و مهندس رضایی که مرا همراهی کردند.

فهرست تصاویر و جداول و نقشه ها

صفحه	عنوان
۱۴.....	شکل (۱) نقشه ایران و موقعیت استان کرمان
۱۷.....	شکل (۲) نقشه استان کرمان و موقعیت شهر کرمان
۱۸.....	شکل (۳) دیاگرام دلایل توسعه فیزیکی شهر کرمان
۲۱.....	شکل (۴) نمودار وسعت مناطق شهر کرمان
۲۳.....	شکل (۵) نمودار توسعه شهر کرمان و بافت قدیم
۲۶.....	شکل (۶) دیاگرام اثرات منفی توسعه فیزیکی و گسترش افقی شهر
۲۷.....	شکل (۷) شهر کرمان (نوامبر ۱۹۶۸)
۳۰.....	جدول (۱) معدل آمار وزش بادهای کرمان
۳۰.....	شکل (۸) نمودار سالیانه وزش باد در کرمان
۳۰.....	شکل (۹) جریانات مهم هوایی در استان کرمان
۴۶.....	شکل (۱۰) نمودار زیست اقلیمی ساختمانی
۵۳.....	شکل (۱) دیاگرام فضاهای فرودگاه کرمان
۵۴.....	نقشه نماهای فرودگاه کرمان
۵۵.....	نقشه پلان فرودگاه کرمان
۵۶-۵۷.....	نقشه مقاطع و نماهای فرودگاه
۵۸.....	جدول (۱) آمار پروازهای فرودگاه کرمان در سال ۱۳۷۳
۸۲.....	جدول (۲-۱) طبقه بندی هواپیماهای مسافربری در سیستم اف .ا .ا
۸۳.....	جدول (۲-۲) طبقه بندی فرودگاهها در سیستم ایکائو

عنوان	صفحه
شکل (۲۶) طرز پارک هواپیما ها در گیت	۸۵.....
جدول (۲-۳) انواع شکل پارک هواپیما	۸۶.....
شکل (۲۷) تأثیر موقعیت باند بر روی پارک هواپیما	۸۹.....
جدول (۲-۴) حداقل فاصله بین دو باند پرواز موازی	۹۲.....
شکل (۲۹) انواع باندهای پرواز	۹۵.....
شکل (۳۰) انواع باندهای پرواز	۹۶.....
شکل (۳۱ و ۳۲) انواع باندهای پرواز	۹۶.....
عرض منطقه ایمنی	۱۰۲.....
شکل (۳۲ و ۳۴) نمونه طرح پیشنهاد شده برای باندهای خزش	۱۰۵-۱۰۶.....
شکل (۳۵ و ۳۶) آمد و شد هواپیماها در آپرون	۱۱۰-۱۱۱.....
شکل (۳۸) یک نمونه از منحنی های میزان سرعت در موتورهای جت	۱۲۰.....
شکل (۳۹) نوعی حصار گازبرگردان منحنی شکل	۱۲۱.....
شکل (۴۰) علامتگذاری و علائم راهنمایی بر روی باند فرود و تاکسی وی	۱۲۴.....
شکل (۴۱) علامت گذاری خط وسط تاکسی رو	۱۲۷.....
شکل (۴۲) موقعیت مجموعه ترمینال و آپرون یا یک باند	۱۳۱.....
شکل (۴۳) دیاگرام دو باند موازی به صورت ستون فقراتی	۱۳۲.....
شکل (۴۴) نمونه ای از دو باند موازی نزدیک به هم با جابجایی زیاد	۱۳۴.....

عنوان	صفحه
شکل (۴۵) مکان یا جاهای اولیه باندها و ترمینال	۱۳۵
شکل (۴۶) شکل ساده یک پایانه تحت کنترل	۱۳۶
شکل (۴۷) دماغه های شکل "Y"	۱۳۸
شکل (۴۸) انواع دماغه ها	۱۴۰
جدول کارکرد الگوهای فرودگاهها بر اساس تعداد مسافر خروجی سالیانه	۱۴۸
جداول الگوهای توزیع مسیر حرکت مسافر و چمدان در سطوح مختلف	۱۵۰-۱۵۵
شکل (۵۰) پروسه های عملیاتی	۱۵۷
شکل (۵۱) ترمینال فرودگاه هیدرو	۱۵۷
الگوهای پروسه های عملیاتی	۱۵۸-۱۶۳
شکل (۵۴) روابط بین تعداد سطوح و تمرکز و عدم تمرکز در فرودگاه	۱۶۷
شکل (۵۷) سیستم آپرون آزاد	۱۷۳
جدول فواصل پیشنهادی برای پیاده روی	۱۹۰
دیگرامهای حرکت مسافر خروجی به ترتیب تقدم عمل	۱۹۱-۱۹۴
شکل (۷۳، ۷۴ و ۷۵) نمونه ای از سیستم تسمه نقاله یک سطحه و ارتباط مستقیم در قسمت خروجی	۲۲۳
شکل (۷۶) نمونه بازرسی مسافرین	۲۲۷
قسمتهای مختلف ساختمانی برج مراقبت	۲۳۸-۲۳۹

صفحه	عنوان
۲۴۲.....	برج مراقبت و اطاق دیدبانی
۲۵۳-۲۵۵.....	شکل (۸۲، ۸۳، ۸۳ و ۸۵)
۲۸۵.....	شکل (۸۶) دیاگرام واحد کنترل گذرنامه و کنترل امنیتی عمومی
۳۰۶-۳۱۴.....	جداول زیربناهای فرودگاه بین المللی کرمان
۳۱۷-۳۲۹.....	مجموعه دیاگرامها و تصاویر فرودگاههای معروف دنیا
۳۲۹-۳۳۰.....	گوشه ای از اسکیس ها طرح
۳۳۰-۳۴۰.....	پلان ها، نماها و طرح نهایی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
أ.....	خلاصه مطالعات (چکیده)
یک.....	مقدمه
فصل اول	
۱.....	تاریخ کرمان
۲.....	کرمان از ۲۴۰۰ سال پیش تا امروز
۲.....	کرمان در سفرنامه ها
فصل دوم	
۱۱.....	جغرافیای استان کرمان
۱۵.....	گسترش فیزیکی شهر و رشد شهرنشینی
۱۹.....	دلایل توسعه فیزیکی شهر کرمان
۲۲.....	گسترش فیزیکی شهر و اثرات منفی آن
۲۴.....	رشد تدریجی شهر کرمان
۲۸.....	جغرافیای سیاسی استان کرمان
۲۸.....	آب و هوای استان کرمان
۳۱.....	منابع آب
۳۲.....	جمعیت
۳۶.....	گسترش وسعت
۳۶.....	پراکندگی جمعیت

فصل سوم

- ۳۷..... معماری کرمان
- ۳۸..... معماری اقلیمی در کرمان

فصل چهارم

- ۴۷..... وضع موجود فرودگاه کرمان
- ۵۱..... وضعیت فعلی ترمینال و پروازهای فرودگاه کرمان
- ۵۱..... وضعیت پرواز فرودگاه کرمان در سال ۱۳۸۰

فصل پنجم

- ۵۹..... اصول طراحی فرودگاهها
- ۶۱..... تقسیم بندی فرودگاهها
- ۶۲..... چهارمکتب فرودگاه
- ۶۳..... طراحی سیستمهای مختلف فرودگاهها
- ۷۱..... طرح هندسی اجزاء متشکله محوطه پرواز فرودگاهها
- ۷۲..... مشخصات هواپیماها
- ۷۴..... طول باند مورد لزوم برای هواپیما
- ۸۲..... طبقه بندی هواپیماهای مسافربری در سیستم اف . ا. ا.
- ۸۲..... طبقه بندی فرودگاهها در سیستم ایکائو
- ۸۳..... طرز پارک هواپیماها در گیت
- ۸۶..... تعداد دربهای ارتباطی به هواپیما

صفحه	عنوان
۸۷.....	آرایش محوطه پایانه
۹۰.....	باند پرواز
۹۲.....	طول دید در باند
۹۳.....	پروفیل طولی باند
۹۴.....	آرایش باند فرودگاه
۱۰۰.....	باند خزش (تاکسی وی)
۱۰۱.....	استانداردهای طرح هندسی
۱۰۱.....	اجزاء طراحی باند خزش
۱۰۳.....	باند خزش خروجی
۱۰۷.....	طرح هندسی هولدینگ آپرون
۱۰۷.....	طرح هندسی آپرون
۱۰۹.....	محوطه های توقف
۱۱۵.....	تسهیلات مورد نیاز در محوطه پایانه
۱۱۹.....	ملاحظات مرتبط با گازهای داغ اگزوز
۱۲۱.....	حصارهای گاربرگردان
۱۲۳.....	علامت گذاری باندهای فرود و تاکسی وی ها
۱۲۴.....	علامت گذاری فرودگاه ها
۱۲۸.....	نتیجه گیری

فصل ششم

۱۲۹.....	مجموعه ترمینال ها
۱۳۰.....	موقعیت
۱۳۴.....	فضای مورد نیاز برای ترمینال
۱۳۵.....	ایده های طراحی ترمینال
۱۴۱.....	اشکال دماغه های طرح "Y"
۱۴۲.....	ترمینال نوع انتقالی (ترانسپورتر)
۱۴۵.....	ترمینال های نوع مدولهای به هم پیوسته
۱۴۶.....	تجزیه و تحلیل اقتصادی طرح مدولهای به هم پیوسته
۱۴۹.....	شناسایی و تحلیل الگوهای توزیع حرکت در طبقات
۱۵۶.....	نتیجه گیری
۱۵۶.....	تمرکز و عدم تمرکز در ترمینال ها
۱۶۷.....	نتیجه گیری
۱۶۸.....	نحوه پارک هواپیما در آپرون
۱۷۲.....	سیستم دماغه ای
۱۸۴.....	تسهیلات مورد نیاز در ترمینال مسافرین
۱۸۸.....	فرآیند جریان حرکت مسافر و چمدانها
۱۹۷.....	اتاقهای انتظار
۱۹۸.....	انتقالات در درون و بین ترمینالها

فهرست تصاویر و جداول و نقشه ها

صفحه	عنوان
۱۴	شکل (۱) نقشه ایران و موقعیت استان کرمان
۱۷	شکل (۲) نقشه استان کرمان و موقعیت شهر کرمان
۱۸	شکل (۳) دیاگرام دلایل توسعه فیزیکی شهر کرمان
۲۱	شکل (۴) نمودار وسعت مناطق شهر کرمان
۲۳	شکل (۵) نمودار توسعه شهر کرمان و بافت قدیم
۲۶	شکل (۶) دیاگرام اثرات منفی توسعه فیزیکی و گسترش افقی شهر
۲۷	شکل (۷) شهر کرمان (نوامبر ۱۹۶۸)
۳۰	جدول (۱) معدل آمار وزش بادهای کرمان
۳۰	شکل (۸) نمودار سالیانه وزش باد در کرمان
۳۰	شکل (۹) جریانات مهم هوایی در استان کرمان
۴۶	شکل (۱۰) نمودار زیست اقلیمی ساختمانی
۵۳	شکل (۱) دیاگرام فضاهای فرودگاه کرمان
۵۴	نقشه نماهای فرودگاه کرمان
۵۵	نقشه پلان فرودگاه کرمان
۵۶-۵۷	نقشه مقاطع و نماهای فرودگاه
۵۸	جدول (۱) آمار پروازهای فرودگاه کرمان در سال ۱۳۷۳
۸۲	جدول (۲-۱) طبقه بندی هواپیماهای مسافربری در سیستم اف . ا . ا
۸۳	جدول (۲-۲) طبقه بندی فرودگاهها در سیستم ایکائو

عنوان	صفحه
شکل (۲۶) طرز پارک هواپیما ها در گیت	۸۵
جدول (۲-۳) انواع شکل پارک هواپیما	۸۶
شکل (۲۷) تأثیر موقعیت باند بر روی پارک هواپیما	۸۹
جدول (۲-۴) حداقل فاصله بین دو باند پرواز موازی	۹۲
شکل (۲۹) انواع باندهای پرواز	۹۵
شکل (۳۰) انواع باندهای پرواز	۹۶
شکل (۳۱ و ۳۲) انواع باندهای پرواز	۹۶
عرض منطقه ایمنی	۱۰۲
شکل (۳۳ و ۳۴) نمونه طرح پیشنهاد شده برای باندهای خزش	۱۰۵-۱۰۶
شکل (۳۵ و ۳۶) آمد و شد هواپیماها در آپرون	۱۱۰-۱۱۱
شکل (۳۸) یک نمونه از منحنی های میزان سرعت در موتورهای جت	۱۲۰
شکل (۳۹) نوعی حصار گازبرگردان منحنی شکل	۱۲۱
شکل (۴۰) علامتگذاری و علائم راهنمایی بر روی باند فرود و تاکسی وی	۱۲۴
شکل (۴۱) علامت گذاری خط وسط تاکسی رو	۱۲۷
شکل (۴۲) موقعیت مجموعه ترمینال و آپرون یا یک باند	۱۳۱
شکل (۴۳) دیاگرام دو باند موازی به صورت ستون فقراتی	۱۳۲
شکل (۴۴) نمونه ای از دو باند موازی نزدیک به هم با جابجایی زیاد	۱۳۴

عنوان	صفحه
شکل (۴۵) مکان یا جاهای اولیه باندها و ترمینال	۱۳۵.....
شکل (۴۶) شکل ساده یک پایانه تحت کنترل	۱۳۶.....
شکل (۴۷) دماغه های شکل "Y"	۱۳۸.....
شکل (۴۸) انواع دماغه ها	۱۴۰.....
جدول کارکرد الگوهای فرودگاهها بر اساس تعداد مسافر خروجی سالیانه	۱۴۸.....
جداول الگوهای توزیع مسیر حرکت مسافر و چمدان در سطوح مختلف	۱۵۰-۱۵۵.....
شکل (۵۰) پروسه های عملیاتی	۱۵۷.....
شکل (۵۱) ترمینال فرودگاه هیدرو	۱۵۷.....
الگوهای پروسه های عملیاتی	۱۵۸-۱۶۳.....
شکل (۵۴) روابط بین تعداد سطوح و تمرکز و عدم تمرکز در فرودگاه	۱۶۷.....
شکل (۵۷) سیستم آپرون آزاد	۱۷۳.....
جدول فواصل پیشنهادی برای پیاده روی	۱۹۰.....
دیاگرامهای حرکت مسافر خروجی به ترتیب تقدم عمل	۱۹۱-۱۹۴.....
شکل (۷۳ ، ۷۴ و ۷۵) نمونه ای از سیستم تسمه نقاله یک سطحه و ارتباط مستقیم در قسمت خروجی	۲۲۳.....
شکل (۷۶) نمونه بازرسی مسافرین	۲۲۷.....
قسمتهای مختلف ساختمانی برج مراقبت	۲۳۸-۲۳۹.....