



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب

دانشکده تحصیلات تکمیلی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد “*M.Sc.*”
مهندسی عمران – برنامه ریزی حمل و نقل

عنوان:

امکان سنجی ایجاد ترمینال کانتینری خشک در پس کرانه (Dry Port) و سیستم
جابجایی کانتینر در بین بندر و ترمینال کانتینری خشک

استاد راهنما:

دکتر نادر عربشاهی

استاد مشاور:

دکتر محمدسعید منجم

نگارش:

سید احسان دادور

بهمن ۱۳۸۸



اجرای این پایان نامه مورد حمایت مالی سازمان بنادر و دریانوردی قرار گرفته است و سازمان به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی

چکیده

در سالهای اخیر تجارت کانتینری جهانی با نرخ بالایی رشد کرده است و به نظر می‌رسد این روند همچنان ادامه داشته باشد. بنابراین هر بندر مهم به منظور باقی ماندن در عرصه رقابت جهانی باید ظرفیت مواجهه با تقاضای انبارش و ارائه خدمات خود را افزایش دهد. یکی از روشهای ممکن به منظور کاهش فشار ناشی از نیاز به گسترش فضای فیزیکی در پایانه‌ها استفاده از یک بندر خشک در پس کرانه می‌باشد. بنادر خشک یا داخلی، پایانه‌های داخلی ترکیبی کالا می‌باشند که در بعضی از کشورها به منظور مواجهه با این گونه مشکلات ایجاد شده‌اند. در غالب موارد دارای ارتباط مستقیم و برنامه‌ای ریلی با یک یا چند بندر ساحلی است. بخش اعظمی از خدمات گسترده صورت گرفته در بنادر ساحلی قابلیت ارائه در بنادر خشک را دارند. عملکرد یک بندر خشک/ داخلی می‌تواند بسیار کارآمد گردد در صورتیکه کلیه خدمات و وظایف مرتبط با پردازش، زمان‌بندی، انبارش و انتقال کانتینرها در بین بندر خشک و پایانه‌های کانتینری ساحلی به صورت خودکار انجام گیرند. در این تحقیق، یک چارچوب کاربردی به منظور «امکان‌سنجی ایجاد ترمینال کانتینری خشک در پس کرانه (Dry Port) و سیستم جابجایی کانتینر در بین بندر و ترمینال کانتینری خشک» پیشنهاد شده است. به عنوان مطالعه موردی، پس کرانه بندر شهید رجایی، مهم‌ترین بندر کانتینری کشور عملکرد سال ۲۰۰۸ برابر با ۲ میلیون TEU- با استفاده از چارچوب پیشنهادی ارزیابی و تحلیل شده است. نتایج شبیه‌سازی با نرم‌افزار ED بیانگر قابلیت اجرایی سیستم پیشنهادی ACTIPOT می‌باشد که می‌تواند همچون راهکاری به منظور تداوم رقابت‌پذیری و افزایش ظرفیت بندر شهید رجایی در نظر گرفته شود.

کلمات کلیدی: بندر خشک، بندر داخلی، اتوماسیون، AGV، ALV، شبیه‌سازی

فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۴	فصل اول - کلیات
۴	۱-۱- تعریف مساله
۵	۲-۱- ضرورت انجام تحقیق
۵	۳-۱- اهداف تحقیق
۶	۴-۱- کاربران نتایج و ذینفعان تحقیق
۶	۵-۱- فرضیات تحقیق
۶	۶-۱- روش تحقیق
۷	۷-۱- محدودیت‌های تحقیق
۷	۸-۱- مروری بر مطالب
۸	۹-۱- اصطلاحات و توضیحات
۱۱	۱۰-۱- جمع‌بندی فصل
۱۳	فصل دوم - کاوش در متون
۱۳	۱-۲- حمل و نقل کانتینری و ترکیبی (Intermodal Transportation)
۲۲	۲-۲- بنادر خشک/ داخلی (Dry/Inland Ports)
۴۰	۳-۲- اتوماسیون در حمل و نقل کانتینر و سیستم ACTIPOT
۴۹	۴-۲- مکانیابی
۵۵	۵-۲- شبیه‌سازی
۶۰	۶-۲- تاریخچه، عملکرد کانتینری، طرح‌های توسعه و پیش‌بینی آتی بندر شهید رجایی
۶۵	۷-۲- آمار، اطلاعات، نقشه‌ها و غیره
۶۷	۸-۲- نتایج حاصل شده از کاوش در متون
۷۲	۹-۲- جمع‌بندی فصل
۷۴	فصل سوم - متدولوژی تحقیق
۷۴	۱-۳- مراحل متدولوژی تحقیق
۷۶	۲-۳- چارچوب «امکان‌سنجی ایجاد ترمینال کانتینری خشک در پس‌کرانه (Dry Port) و سیستم جابجایی کانتینر در بین بندر و ترمینال کانتینری خشک»
۷۹	۳-۳- جمع‌بندی فصل
۸۱	فصل چهارم - بنادر خشک/ داخلی (Dry/Inland Ports) و سیستم ACTIPOT
۸۲	۱-۴- مفهوم بنادر خشک/ داخلی
۸۵	۲-۴- عناوین متفاوت بنادر خشک/ داخلی
۸۶	۳-۴- اهداف ایجاد بنادر خشک/ داخلی
۸۷	۴-۴- انواع/ طبقه‌بندی بنادر خشک/ داخلی
۹۰	۵-۴- ویژگی‌ها، مشخصات و خدمات بنادر خشک/ داخلی
۹۳	۶-۴- امکان‌سنجی ایجاد بنادر خشک/ داخلی

۹۵	۷-۴ مکانیابی بنادر خشک/ داخلی
۹۷	۸-۴ تاثیرات اجرای بنادر خشک/ داخلی
۱۰۰	۹-۴ تجربیات موجود در زمینه بنادر خشک/ داخلی
۱۰۰	۱۰-۴ موانع و مشکلات فراروی بنادر خشک/ داخلی
۱۰۱	۱۱-۴ طراحی و ساختار داخلی بنادر خشک/ داخلی
۱۰۲	۱۲-۴ مفهوم اتوماسیون در حمل و نقل کانتینر
۱۰۴	۱۳-۴ تاثیرات ناشی از اتوماسیون
۱۰۶	۱۴-۴ سطح اتوماسیون در پایانه‌های بین‌المللی دنیا و ایران
۱۰۷	۱۵-۴ تجهیزات پیشرفته مورد استفاده در پایانه‌های کانتینری
۱۲۵	۱۶-۴ سیستم ACTIPOT
۱۳۳	۱۷-۴ سیستم‌های مورد بررسی قرار گرفته در این پایان‌نامه
۱۳۴	۱۸-۴ جمع‌بندی فصل
۱۳۶	فصل پنجم - تحلیل کاربری بنادر خشک/ داخلی در کشور و مطالعه تطبیقی
۱۳۶	۱-۵ تحلیل کاربری بنادر خشک/ داخلی با استفاده از پرسشنامه
۱۳۷	۲-۵ پرسشنامه‌های طراحی شده
۱۳۷	۳-۵ تحلیل پرسشنامه‌های پاسخ داده شده
۱۵۵	۴-۵ تعیین وضعیت پایه (Base Case) به منظور مطالعه تطبیقی
۱۶۷	۵-۵ مطالعه تطبیقی
۱۷۹	۶-۵ ماتریس SWOT
۱۸۱	۷-۵ جمع‌بندی فصل
	فصل ششم - مطالعه توسعه عملکرد کانتینری بندر شهید رجایی و بکارگیری سناریوهای مختلف
۱۸۳	سیستم ACTIPOT
۱۸۴	۱-۶ معرفی و تاریخچه بندر شهید رجایی
۱۸۷	۲-۶ تاریخچه عملکرد کانتینری و طرح‌های توسعه بندر شهید رجایی
۱۹۴	۳-۶ تحلیل عملیات کانتینری بندر شهید رجایی
۲۰۵	۴-۶ بازدید میدانی از بندر شهید رجایی
۲۰۵	۵-۶ تعیین ویژگیها، تجهیزات و خدمات مورد نیاز یک پایانه کانتینری در پس‌کرانه
۲۰۶	۶-۶ بررسی اراضی پشتیبانی/ توسعه و پس‌کرانه بندر شهید رجایی به منظور اجرای سیستم ACTIPOT
۲۱۴	۷-۶ موقعیت‌یابی بالقوه پایانه کانتینری خشک به منظور اجرای سیستم ACTIPOT
۲۱۷	۸-۶ تعیین ویژگیهای سناریوهای مختلف سیستم ACTIPOT برای بندر شهید رجایی
۲۱۹	۹-۶ شبیه‌سازی
۲۲۰	۱۰-۶ نرم‌افزارهای مختلف شبیه‌سازی
۲۲۰	۱۱-۶ معرفی نرم‌افزار ED
۲۲۲	۱۲-۶ گام‌های شبیه‌سازی و تحلیل سناریوهای مختلف سیستم ACTIPOT برای بندر شهید رجایی
۲۲۲	۱۳-۶ طراحی مدل‌های شبیه‌سازی سناریوهای مختلف سیستم ACTIPOT برای بندر شهید رجایی

۲۳۰	..... اجرای مدل‌های شبیه‌سازی سناریوهای مختلف سیستم ACTIPOT برای بندر شهید رجایی
۲۳۳	..... ۱۴-۶- تحلیل نتایج حاصل از مدل‌های شبیه‌سازی
۲۳۶	..... ۱۵-۶- تحلیل حساسیت
۲۳۸	..... ۱۶-۶- جمع‌بندی فصل
۲۴۰	..... فصل هفتم - نتیجه‌گیری و پیشنهادات
۲۴۰	..... ۱-۷- نتیجه‌گیری
۲۴۲	..... ۲-۷- پیشنهادات
۲۴۳	..... ۳-۷- سخن آخر
۲۴۴	..... پیوست : پرسشنامه‌ها
۲۵۲	..... منابع و مراجع
۲۶۳	..... Abstract

Archive of SID