

سلام افلا

۳۸۳۵

کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران
تعمیرات



دانشگاه علم و صنعت ایران

دانشکده مهندسی عمران

پایان نامه کارشناسی ارشد

(مهندسی عمران - مهندسی و برنامه ریزی حمل و نقل)

موضوع:

تعیین نرخ بازده داخلی (نرخ برگشت سرمایه)
اتوبوسهای بین شهری

اساتید راهنما: 011997

دکتر سید غلامرضا شیرازیان

دکتر محمود احمدی نژاد

دانشجو: محمد مهدی سعیدی

مهر ماه ۱۳۷۹

۳۸۴۳۹

تقدیم به:

پدرم که صبر و شکیبایی را از او آموختم،

مادرم که گذشت و فداکاری را به من یاد

داده است،

خواهر و برادرانم که مدیون محبت‌های آنها

هستم.

چکیده

در این اثر سیستم اتوبوسرانی بین شهری مورد بررسی واقع می‌شود. در بخش تأسیسات زیربنایی اولاً هزینه‌ها را بیان و محاسبه می‌کنیم و ثانیاً سهم اتوبوسها از این هزینه‌ها را خواهیم داشت.

در بخش ناوگان اولاً متدلوژی تعیین نرخ برگشت سرمایه و نرخ اقتصادی حمل بطور کامل تدوین و سپس این نرخها مورد محاسبه قرار می‌گیرد.

تقدیر و تشکر

ضمن شکرگزاری به درگاه خداوند متعال که در زندگی همواره پشتیبان من بوده است، از زحمات بی دریغ اساتید بزرگوار جناب آقای دکتر ریاضی، دکتر شیرازیان و دکتر احمدی نژاد و همچنین سروران کرامی در وزارت راه و ترابری، سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور، سازمان برنامه و بودجه، اتحادیه شرکتهای تعاونی هفدهگانه و ایران خودرو که مرا در انجام این پایان نامه یاری کردند کمال تشکر را دارم.

فهرست

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
	فصل اول
۵	معرفی سیستم اتوبوسرانی بین شهری
	فصل دوم
۱۳	هزینه‌یابی اتوبوسهای بین شهری
۱۴	اقسام هزینه‌ها
۲۰	هزینه‌های تأسیسات زیربنایی
۲۲	هزینه‌های ناوگان
۲۲	۱) مدل تخصیص هزینه اتوبوس
۲۴	۲) تخصیص هزینه‌های ایران
۲۵	عوامل مؤثر بر هزینه‌ها
	فصل سوم
۲۸	تأسیسات زیربنایی
۲۹	اقتصاد ساخت جاده
۳۲	اقتصاد نگهداری جاده
۴۴	محاسبات مالی
۴۴	مرحله ساخت
۴۶	مرحله نگهداری

فصل چهارم

۵۵	..... ناوگان اتوبوسرانی بین شهری
۵۵	..... تعریف متد نرخ بازده داخلی
۵۸	..... تدوین متدلوژی تعیین نرخ برگشت سرمایه
۵۸	..... شناسایی هزینه‌ها
۶۶	..... شناسایی درآمدها
۶۷	..... کارکرد سالیانه
۷۱	..... ضریب اشغال صندلی
۷۴	..... عوامل مؤثر بر هزینه‌ها
۷۶	..... تعیین نرخ برگشت سرمایه
۷۷	..... تدوین متولوژی تعیین قیمت واقعی حمل (نرخ اقتصادی حمل مسافر)
۷۷	..... محاسبات مالی
۸۸	..... آنالیز حساسیت

فصل پنجم

۹۳	..... نتیجه گیری
۱۰۷	..... منابع و مآخذ

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۶	جدول ۱-۱- تعداد اتوبوس موجود در هر استان
۷	جدول ۱-۲- انواع اتوبوس و مشخصات آنها
۴۰	جدول ۳-۱- راه همسنگ استان تهران
۴۱	جدول ۳-۲- راه همسنگ تمام استانهای کشور
۴۷	جدول ۳-۳- صورت وضعیت هزینه‌های نگهداری استانهای
۵۰	جدول ۳-۴- تعیین سهم اتوبوسها از هزینه های نگهداری
۶۸	جدول ۴-۱- تعیین میزان کارکرد سالیانه اتوبوسهای کشور

فهرست نمودارها

صفحه

عنوان

نمودار ۲ - ۱ - روند تحلیلی هزینه‌های ثابت بر حسب میزان بهره برداری	۱۵
نمودار ۲ - ۲ - هزینه‌های متغیر بر حسب عملکرد حمل و نقل	۱۶

مقدمه

حمل و نقل یا جابجایی انسان و کالاها از نقطه‌ای به نقطه دیگر، از جمله خصایص ذاتی و کهن ماندگار انسانها است. در جوامع ابتدایی به فرم معیشتی نیز، حرکت جزو اساسی‌ترین الزامات روزانه به شمار می‌رود و برای تولید و یا جابجایی هر محصول لازم است حجم معینی از حرکات از محل تولید تا مصرف صورت پذیرد تا کالای مورد نیاز به مصرف کننده برسد.

در علم اقتصاد، مجموعه خدماتی که سبب انتقال و جابجایی منابع تولید می‌گردد دارای ارزش اقتصادی است و بخشی از جریان تولید محسوب می‌شود. حمل و نقل هم نوعی تولید است که در آن منابع تولید عبارتند از تأسیسات زیربنایی و ادوات حمل، که همانطور که گفته شد دارای ارزش اقتصادی هستند. بالا بودن هزینه‌های زیربنایی و خصوصیت ویژه عرضه حمل و نقل یعنی «غیر قابل ذخیره بودن آن»، کارگزاران سیستم را بر آن می‌دارد که ضمن نگرش فنی، مقوله اقتصاد (مطالعات هزینه - فایده) سیستم را مد نظر قرار دهند.

بزرگترین زیرمجموعه سیستم حمل و نقل، سیستم حمل و نقل جاده‌ای است که در دو بخش حمل کالا و مسافر فعالیت دارد. در این سیستم، هزینه گذار، بخش دولتی است یعنی تأسیسات زیربنایی توسط دولت عرضه می‌شود. البته در این سرمایه‌گذاری هدف کلی حداکثر کردن سود نیست. چون اساساً سرمایه‌گذاری‌های دولتی بر این اصل استوار نیست و اهدافی همچون رفاه عمومی و عدالت اجتماعی و پرستیژ بین‌المللی در رأس قرار دارند. اما این دلیل نمی‌شود که به هزینه‌های گزاف توجه نشود.

در این پایان نامه، سیستم مورد مطالعه اتوبوسرانی بین‌شهری است. سعی بر آن است که اوضاع کنونی سیستم از حیث اقتصاد مورد بررسی قرار گیرد. در هر زیرسیستم حمل و نقل دو فاز متفاوت مطالعاتی وجود دارد که عبارتند از تأسیسات زیربنایی و ناوگان. سیستم اتوبوسرانی

همانند دیگر سیستم‌ها از تأسیسات زیربنایی استفاده می‌کند. پس بخشی از مطالعات اقتصادی به تأسیسات زیربنایی بر می‌گردد و در بخش بعد بصورت تفکیک شده از سایر ادوات، ناوگان مورد مطالعات اقتصادی واقع می‌شود.

هدف از بخش تأسیسات زیربنایی اولاً بیان کردن و استخراج هزینه‌ها به طور شفاف است و ثانیاً سهم اتوبوسها از این هزینه‌ها محاسبه می‌شود.

هدف از بخش مطالعات ناوگان هم تعیین نرخ برگشت سرمایه اتوبوسها است. با علم به اینکه در چند سال اخیر فعالیت دولت بر خصوصی سازی و واگذاری عرضه و کنترل سیستم‌های خدماتی به بخش خصوصی استوار بوده و اینکه بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری‌ها به دنبال حداکثر کردن سود است، وقتی می‌توان سرمایه‌گذاران را ترغیب کرد که نرخ بهره و سوددهی قابل توجهی در مقایسه با نرخ سود بانک و پروژه‌های رقیب ارائه شود. در بخش مطالعات ناوگان سعی شده است اولاً متدلوژی تعیین نرخ بازده سرمایه‌گذاری در هر زمان ارائه شود و ثانیاً مطابق زمان کنونی این نرخ مورد محاسبه قرار گیرد. مسلماً وقتی نرخ بازده قابل قبول باشد (از نرخ بهره بانک بالاتر باشد) ناوگان در راستای روند خصوصی‌سازی گام برمی‌دارد. در غیر اینصورت دولت بایستی راهکارهایی را برای سوددهی بیشتر و درآمدزایی ایجاد کند تا اولاً فعالیت ناوگان صحیح باشد و ثانیاً بخش خصوصی ترغیب شود.

بحث مهم دیگری که در فصل مطالعات ناوگان وجود دارد، نرخ گذاری است. در این بحث ابتدا متدلوژی تعیین نرخ حمل مسافر براساس قیمت تمام‌شده حمل ارائه می‌شود و سپس نرخ حمل کنونی مورد محاسبه قرار می‌گیرد. بعد از محاسبه نرخ، با نرخ مصوب دولت (برای اتوبوس‌های عادی) و نرخ توافقی (برای اتوبوس‌های ویژه) مقایسه بعمل خواهد آمد.

پایان نامه حاضر با نگرش جامع به مباحث هزینه یابی و قیمت گذاری حمل و نقل، قصد آن دارد که اوضاع اقتصادی سیستم اتوبوسرانی بین شهری را مورد بررسی قرار دهد. بدین لحاظ در ۵ فصل به ترتیب زیر تدوین شده است :

فصل اول : معرفی و آشنایی با سیستم اتوبوسرانی بین شهری و اطلاعات در زمینه نحوه مالکیت، انواع وسایل و شاخص های بهره وری حمل مسافر.

فصل دوم : هزینه یابی اتوبوسها در دو فاز تأسیسات زیربنایی و ناوگان صورت می گیرد.

فصل سوم : مباحث اقتصادی اتوبوسها در رابطه با تأسیسات زیربنایی را خواهیم داشت.

فصل چهارم : مهمترین فصل پایان نامه است و مباحث ناوگان را پی می گیرد. در دو بخش متدلوژی تعیین نرخ بازده و نرخ واقعی حمل و تعیین نرخ های کنونی .

فصل پنجم : در این فصل هم بعنوان نتیجه گیری، ارزیابی کلی روی سیستم کنونی خواهیم داشت و ضمن بیان مشکلات، راهکارهایی را نیز پیشنهاد خواهیم کرد.

فصل اول

معرفی سیستم اتوبوسرانی بین شهری

کل سیستم حمل و نقل بین شهری به چهار زیرسیستم تقسیم می شود :

۱- سیستم حمل و نقل جاده ای

۲- سیستم حمل و نقل ریلی

۳- سیستم حمل و نقل دریایی

۴- سیستم حمل و نقل هوایی

هر زیر سیستم هم، خود، در دو بخش کالا و مسافر فعال می باشد. سیستم حمل و نقل مسافربری بین شهری وظیفه حمل مسافر را بر عهده دارد. سیستم مسافربری بین شهری دارای ادوات : اتوبوس ، مینی بوس ، سواری کرایه است . بدین ترتیب جایگاه اتوبوسرانی بین شهری در کل سیستم حمل و نقل بین شهری مشخص می شود.

الف - جابجائی مسافر :

مطابق آمار سال ۷۸ ، در ناوگان مسافری جمعاً ۲۱۷۱۷۶۰۰۰ نفر مسافر جابجا شده است که سهم اتوبوسها ۱۰۶۶۱۵۰۰۰ نفر بوده است (۴۹ درصد). در این ناوگان کلاً ۱۱۹۰۹۰۰۰ سفر انجام شده که سهم اتوبوسها ۴۵۰۵۰۰۰ سفر بوده است (۳۸ درصد).

ب- نرخ جابجایی :

میانگین کرایه حمل مسافر در ناوگان مسافربری بین شهری ۲۰ ریال به ازای هر نفر - کیلومتر بوده و این رقم برای اتوبوس ۱۹، مینی بوس ۱۸ و سواری ۴۴ ریال می باشد .

ج - شاخص های ویژه بهره وری حمل و نقل مسافر :

متوسط تعداد مسافر در هر سفر در ناوگان ۱۸ نفر بوده و این رقم برای اتوبوس ۲۴ ، مینی بوس ۱۷ و سواری ۴ نفر می باشد.
متوسط مسافت طی شده در هر سفر در ناوگان ۲۱۲ کیلومتر بوده که این رقم برای اتوبوس ۴۱۲، مینی بوس ۸۰ و سواری ۱۴۰ کیلومتر می باشد.