

بازدمت از پذیرفته شدن

۱۷ شهریور ۱۳۵۷
مهر



دانشگاه ملی ایران
دانشکده علوم اقتصاد و معادن

پایان نامه

برای دریافت درجه فوق لیسانس اقتصاد

موضوع :

بررسی اقتصاد شرکت برق در قلمرو تهران

استاد راهنما :

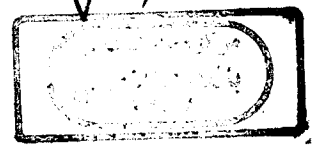
آقای دکتر منوچهر فروزان

تهیه کننده :

ناصر علیی نسیب زاده

آبان ماه ۱۳۵۲

۷۰۶



تاریخ صنعت برق

در سپتامبر سال ۱۷۸۹ اولین کارخانه برق جهان در شهر سالفرانسینگو با نام کالبریا الکتریک جهانی آغاز به کار نمود و بدین ترتیب عصر جدیدی در تاریخ تمدن بشر گشوده شد. انرژی جدید به دستکارانی بیشتر و قابلیت انعطاف و تقسیم آن به اجزای بسیار کوچک - سهولت کنترل و پاکیزگی در مدت کوتاهی برتری خود را نسبت به سایر انواع انرژی به ثبوت رسانید و مورد قبول همگان واقع گردید. پیشروین کارآموزه صنعت برق در شمار صنایع زیربنایی هر کشوری محسوب میشود و برای بشر قرن بیستم زندگی بدون برق غیر قابل تصور است. صنعت برق به سبب آنکه مورد نیاز و استفاده عموم طبقات جامعه قرار میگیرد نمیتوان یک صنعت عام المنفعه شناخته شده است و بدین جهت دولتها را سزاوارتر است که این صنعت را به عهده داشته و با توانی موفک در درجهت تامین منابع مصرف کنندگان برق وضع نمود نماید. از سویی دیگر به علت آنکه برق از جمله صنایع سرمایه بر بوده (Capital Intensive) و شروع و توسعه بعد از آن مستلزم به کارگرفتن سرمایه های هنگفتی است به نظر خصوصی چندان رفعتی به سه

الف

حرفه‌گذاری در این رشته از صنعت ایران ننموده است به‌ویژه آنکه در صنایع
عام الحفظه نوع برگشت حرفه‌ای در سطح نازل و تمهین و تثبیت می‌گردد.

طبیعت انحصاری صنعت برق و لحظاتی بودن تولید خصوصیات استثنایی

باین صنعت بخشد و اداره آنرا با مسائل و پیچیدگی‌های خاصی توأم می‌سازد

که مطالعه و تحقیق آن برای هر دانش‌پژوهی - اثری از هیجان نیست. کوشش‌هایی

که تاکنون به‌طور شناسایی صنعت برق در ایران به‌شمار آمده صرفاً به‌طالع‌سنجی

بمراوم مسائل گوی این صنعت پرداخته است. با توجه به این‌صورت در این رساله

معمی شده و تهران یا اولین شهری که کارخانه برق در آن دایر گردید به‌منویاً

به یک Case study مورد تحقیق و مطالعه قرار گیرد. برای انجام

این منظور در فصل اول این رساله تا مهس کارخانه برق ۱۰۰ کیلوواتی حاج‌امین

الضرب و مسائل و تحولاتی که در روز برق به ایران با خود به‌مراه آورده و همچنین

کوشش‌های دولت در جهت تامین تقاضای روزافزون برق شهر تهران مورد بررسی

قرار گرفته و سپس طبق موجود آمدن کارخانجات برق خصوصی و در مرحله بعدی

تامین شرکت برق مناقضای تهران که تولید و توزیع برق را از جنبه محلی به‌سطح

مذاکراتی ارتقاء و گسترش داده عنوان میگردد و در پایان فصل اول تغییر جهت
شرکت برق منطقه‌ای تهران بصورت یک شرکت توزیع کننده نیروی برق عنوان میشود.
در فصل دوم با توجه به افزایش تعدادی تقاضای برق در اماکن بازرگانی از -
راکتور اتمی در تاسیس برق مورد نیاز شرکت برق منطقه‌ای تهران بررسی گردیده
است. در فصل سوم تاسیس برق روستاها در زیر عنوانی عام بصورت روستایی
و اثراتی که برق در روستا بوجود می‌آورد مورد بحث واقع شده. فصل چهارم
درجه موفقیت شرکت برق منطقه‌ای تهران را در تاسیس برق مطمئن از طریق
تعداد دفعات خاموشی و نوسانات ولتاژ برق به پسته آزمایش می‌گذارد و بالاخره
در دو فصل نهایی تئوریهای مربوط به تعیین نوع برق و اثرات نوع برق در مصرف
این نیرو همچنین مواردی بر مصرف برق مورد مطالعه قرار می‌گیرد.
در خاتمه و ایفای خود می‌دانم از راهنمایی‌ها و زحمات استاد عالیقدر جناب
آقای دکتر منوچهر فرهنگ در تهیه این رساله تشکر و سپاسگزاری نمایم.

فهرست مخرجات

بخش اول - عرض نیروی برق

فصل اول - زمینه تاریخی برق شهر تهران

۱- کلیات

۲- کارخانه برق آلمانی

۳- تصرفهای پناه برق تهران

۴- شرکت های برق انحصاری

۵- تأسیس شرکت برق منطقه‌ای تهران

الف- از دیدگاه واحد تولید و توزیع کننده نیروی برق

ب- از دیدگاه واحد خریدار و توزیع کننده نیروی برق

۶- نحوه و زمان انتقال نیرو

۷- شرکت تولید و انتقال نیروی برق ایران " توانیر "

فصل دوم - امکان تولید برق اتنی در سطح شرکت برق منطقه‌ای تهران

۱- موخه اتنی

۲- ساختمان نیروگاه برق اتنی

۳- انتخاب محل نیروگاه

و سائقاناب قدرت مورد نیاز

۵- نتیجه گیری

فصل سوم - تامین برق روستایی

۱- مختصری درباره توضیح جمعیت روستاها

۲- اثرات برق در روستاها

۳- نحوه تامین برق روستاها در گذشته

الف اداره عمران روستاها

ب- اهالی محل

پ- کارخانجات و مؤسسات خصوصی

د- وزارت آبادانی و مسکن

ه- بانک کشاورزی و عمران روستایی

و- شرکتها و تعاونی روستایی

ز- شرکت برق منطقه‌ای تهران

ح- برنامه ریزی ملی جهت تامین برق روستایی

الف ارجحیت استفاده از شبکه

ب- تامین الویت جهت برق‌رسانی کردن روستاها

پ - تامین منابع مالی و سرمایه‌های

ت - استاندارد تجهیزات و نواز

ج - مسائل نیروی انسانی

د - تعرفه برق روستایی

و - تامین برق روستاهای واقع در محدوده شرکت برق منطقه‌ای تهران

الف - تامین برق خانگی و تجاری روستاها و مصرف برق القوه آنها

ب - تعداد جاهم‌آور برآورد مصرف برق بالقوه آنها

فصل چهارم - اثرات اقتصادی ناشی از خاموشی و نوسان ولتاژ برق

۱ - خسارات ناشی از قطع جریان برق

۲ - بررسی مدل قطع جریان برق

الف - انجام شبکه‌های برق احتمالی در شبکه برق تهران

ب - مساله توسعه سریع و بدون نظم شهر تهران

ج - مساله تحول سیستم تولید و توزیع

د - اقدامات جهت کاهش تعداد خاموشیها و صنعت ولتاژ برق

بخش دوم - نون گذاری برق

فصل اول - نون برق

۱- کلیات

۲- انواع جدولهای نون برق

الف- جدول میکانواخت تقاضا

ب- نون خط مستقیم

ج- نون پله‌ای

د- نون قسمتی

ه- نون جدول «ایگنیشن»

و- جدول نون رایج

۳- تعرفه‌های مورد نظر شرکت برق منطقه‌ای تهران

- هزینه انشعاب

- هزینه کابل‌کشی

- تعرفه خانگی

- تعرفه عمومی با ولتاژ ثانویه

- تعرفه عمومی با ولتاژ اولیه

- تعرفه معارف صنعتی

- بررسی فعلی

- تعرفه آبیاری

فصل دوم - موارد بر مصرف برق

نتیجه گیری و پیشنهادات :

۱- نحوه ترکیب نیروگاهها در شبکه بهم پیوسته برق

۱- بررسی تغییر ترکیب مصرف برق

۲- تعدیل نرخهای برق و حذف هزینه انشعاب

۳- تجزیه و تحلیل نسبت بار مالیاتی

۴- صنعت مدیریت و کاربرد اطلاعات - آماری

۵- معا^{فت} به شبکه

۶- نکاتی که باید در تأسیس نیروگاهها و مستأید و در نظر گرفته شود

ضمائم:

الف - الحاقه شماره پانزدهم هزینه انشعاب برق

ب - تعرفه های مورد عمل شرکت برق خراسان و تهران

فهرست منابع

فهرست جلد اول

- ۱- تعداد مشترکین برق شهرتهران تا سال ۱۳۳۶
- ۲- اطلاعات تکنیکی مربوط به واحد های مشمول بکار بنگاه برق تهران
- ۳- تولید و فروش و ماکزیمم بار بنگاه برق تهران
- ۴- تعداد مشترکین و فروش به طبقات مختلف مصرف
- ۵- مشخصات فنی - اقتصادی شرکت های برق اختصاصی شهرتهران
- ۶- اطلاعات آماری مربوط به بخش های بنگاه برق شهرتهران
- ۷- مقایسه تعداد مشترکین و فروش برق مناطق تهران بکنایران
- ۸- مقایسه برق تولیدی و خریداری تهران نسبت به سایر نواحی
- ۹- نیروی تولید و خریداری شده توسط شرکت برق مناطق تهران
- ۱۰- توپوگرافی روستاهای ایران برحسب مساحت
- ۱۱- توپوگرافی روستاهای برق دار کشور
- ۱۲- محاسبه متوسط بهای هر کیلو وات ساعت در تعرفه
- ۱۳- روستاهای ۱۰ خانوار به بالا در حوزه شرکت برق مناطق تهران
- ۱۴- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز شهرستان زنجان
- ۱۵- برآورد رباتی لوازم تامین برق روستاهای شهرستان زنجان

- ۱۶- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای قزوین
- ۱۷- برآورد ریالی لوازم تامین برق روستاهای شهرستان قزوین
- ۱۸- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای کرج
- ۱۹- برآورد ریالی لوازم تامین برق روستاهای شهرستان کرج
- ۲۰- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای دماوند - فیروزکوه
- ۲۱- برآورد ریالی لوازم تامین برق روستاهای دماوند - فیروزکوه
- ۲۲- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای شمیرانات
- ۲۳- برآورد ریالی تامین برق روستاهای شمیرانات
- ۲۴- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای گرسار - ایوانکی
- ۲۵- برآورد ریالی لوازم تامین برق روستاهای گرسار - ایوانکی
- ۲۶- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای ورامین
- ۲۷- برآورد ریالی لوازم تامین برق روستاهای ورامین
- ۲۸- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای ساوه
- ۲۹- برآورد ریالی لوازم تامین برق روستاهای ساوه
- ۳۰- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای قم
- ۳۱- برآورد ریالی لوازم تامین برق روستاهای قم

- ۲۲- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای تفرش
- ۲۳- برآورد ریالی لوازم تامین برق روستاهای تفرش
- ۲۴- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای سلطان
- ۲۵- برآورد ریالی لوازم تامین برق روستاهای سلطان
- ۲۶- تعداد ترانسفورمرهای مورد نیاز روستاهای شاهرود - دامغان
- ۲۷- برآورد ریالی لوازم تامین برق روستاهای شاهرود - دامغان
- ۲۸- برآورد ریالی طرح تامین برق ۲۱۲۸ روستا
- ۲۹- تعداد چاههای دیزلی - برقی و بدون ضخامت
- ۳۰- برآورد قدرت مورد نیاز و مصرف پانچوه چاههای نیمه عمیق
- ۳۱- برآورد قدرت مورد نیاز و مصرف پانچوه چاههای عمیق
- ۳۲- برآورد انرژی مصرفی سالانه چاههای غیرقفسه‌دار
- ۳۳- پمپهای ۱۰ کیلو وات مورد بهره برداری برق مناطقی تهران
- ۳۴- پمپهای ۱۰ کیلو وات شرکت برق مصدقهای تهران در سال ۱۳۵۰
- ۳۵- خاموشیهای برق شرکت برق مصدقهای تهران در سال ۱۳۵۰
- ۳۶- محاسبه متوسط بهای هر کیلو وات ساعت برق مصرفی در تعرفه (۲۰)
- ۳۷- محاسبه متوسط بهای هر کیلو وات ساعت برق مصرفی در تعرفه (۲۳)

- ۴۸- متوسط بهای هر کیلو وات ساعت برق در تهرانه
- ۴۹- مصرف روشنایی معابر نسبت به کل مصرف در کشورهای آسیایی
- ۵۰- ضایعه فروش برق روشنایی معابر به کل فروش برق
- ۵۱- جدول محاسبه عوارض ضمیمه و مورد عمل
- ۵۲- درصد ترکیب مصرف برق گروه بهای مختلف مصرف کننده
- ۵۳- محاسبه نرخ پایه برگشت سرمایه سال ۴۸ تا ۵۰
- ۵۴- محاسبه نرخ پایه برگشت سرمایه سال ۵۱ تا ۵۲
- ۵۵- محاسبه ضریب بار شرکت برق منطقه‌ای تهران سال ۵۱
- ۵۶- فروش نیروی برق به طبقات مختلف مصرف کننده
- ۵۷- مشترکین شرکت برق منطقه‌ای تهران به تفکیک نوع مصرف

فهرست نقشه ها و نمودارها

- ۱- نقشه موقع نیروگاه شبکه برق تهران در سال ۱۳۴۲
- ۲- نقشه و حدود مناطق و حوزه خدمات شرکتهای برق مناطقی
- ۳- نقشه محدوده بخشهای شرکت برق مناطقی تهران
- ۴- نمودار تخمیرات بار مصرفی شرکت برق مناطقی تهران
- ۵- نمودار فروری نیروی برق شرکت برق مناطقی تهران به کل کشور
- ۶- میکل گردشی اورانوم از استخراج تا گویستان اتسی
- ۷- جریان تولید برق توسط نیروگاه اتسی
- ۸- نقشه پمپها و خطوط برق روستاها
- ۹- منحنی متوسط بهای برق سائیش رت اورد
- ۱۰- منحنی متوسط بهای برق صنعتی
- ۱۱- ترکیب نیروی برق به طبقات مختلف مصرف

بخش اول

عرضه نیروی برق

از زمان تصد اولین کارخانه برق در سال ۱۲۷۹ هجری قمری در ایسراو تا با امروز که برق بعنوان یک عامل زیر بنای توسعه اقتصادی پذیرفته شده این صنعت دو مرحله متایز را پشت سر نهاده است. در مرحله نخست برق بصورت تالافی تجلی در اختیار محدود سازان افراد نرشناس و متکن با کیفیتی ضعیف و خاموشیهای فراوان قرار میگرفت. تعدد مؤسسات تولیدکننده برق از دیگر خصوصیات این دوره میباشد. پیشویکه گذر یک شهر بهتر از سی موسسه برق مشمول بکار بودند. این روال بجزو کم تا سال ۱۳۴۲ برقرار بوده است. مرحله دوم با تغییر بنیانی وضع اقتصادی کشور و تأسیس وزارت آب و برق و شرکت ای برق منطفای آغاز میگردد. ضمایب تأسیس وزارتخانه نامبرده نیروگاههای عالی و خطوط نیروی سرتاسری احداث و سرطایه گذارهای سنگین در این رشت از صنعت پامیگرد. در این پندر ابتدا زمینه تاریخی ایجاد پنگاه برق تهران و شرکتهای برق احتصاصی در شهر تهران مورد بحث واقع شده و سپس تشکیل شرکت برق منطفای تهران و مشخصا شهرهای تابعه ایسراو شرکت نخست از دیدگاه یک واحد تولید و توزیع کننده نیروی برق و بالاخره -