

وکالت دارد در تهران است. تشریفات زیاد از هر قبیل فراهم آوردند. میدان توپخانه را آرایش دادند. بیرق‌ها زدند. چادرها افراشتند. موزیکچیان اخبار دادند. شربت و شیرینی و اقسام میوه فراهم آوردند. وجه نقد و شالی هم بجهت پیشکش آستان پادشاهی حاضر کردند. صبح آن روز اسب و کالسکه بجهت سه‌ساعت به‌غروب مانده خبر شده بود. علی‌الغفله موقوف فرمودند. متعذر به‌کسالت شدند و ناظم‌خلوت مأمور شد رفت ولیعهد و نایب‌السلطنه را آورد و شاهزاده‌ها را مأمور حضور افتتاح فرمودند و خود نرفتند. اگرچه شنیدم جناب آقا و سایر وزراء هم بودند، اما خیلی برای معتمدالملک که تشریفات فراهم آورده بود و بجهت فایوس اسباب خفت شد. معروف است که نایب‌السلطنه به‌واسطهٔ عدوات با سپهسالار و کنت بجهت دشمنی که با شخص فایوس دارند شاه را ترسانیده بودند که جمعیت و ازدحام زیاد است اگر تشریف بیاورید بیم خطر است... (۴) شاه پانزده روز بعد یعنی شب شنبه ۲۷ ذیقعد به‌تماشای چراغ‌گاز به‌خیابان و میدان توپخانه رفت (۵).

این کارخانه چندان دوام نیافت زیرا تهیهٔ زغال سنگ و گاز لازم در ایران آسان نبود و متخصصی برای آن وجود نداشت و از همه مهمتر اندکی بعد سپهسالار بانی آن درگذشت. چند سال بعد یک نفر ایرانی این کارخانه را بده هزار لیبره خرید و در ۱۳۰۹ آن را به‌یک کمپانی بلژیکی موسوم به «کمپانی عمومی بلژیکی روشنائی و حرارت در ایران» فروخت. این کمپانی هم پس از آنکه ماشین‌های زیادی به‌ایران آورد کارش پیشرفت نمود و کارخانه‌اش بسنه شد.

ضمناً باید دانست که مکانیک کارخانه چراغ‌گاز «بوآتال» (۶)

۴- خاطرات اعتمادالسلطنه ص ۱۳۰.

۵- همان کتاب ص ۱۳۳.

۶- Boital ملحقات جلد ۴ مرآت‌البلدان ص ۳۵۷. گنج شایگان ص ۹۴.

## فصل چهارم

### روشنائی دنیای نو در ایران کهن

#### استفاده از گاز برای روشنائی :

اقدام بدین کار از ناحیهٔ حاج میرزا حسین‌خان سپهسالار بود که در سال ۱۲۹۷ با ۳۰ هزار لیبره هزینه کارخانهٔ چراغ‌گازی وارد کرده در خیابان امیرکبیر فعلی که به‌نامهای «چراغ‌برق» و «چراغ‌گاز» هم نامیده می‌شود نصب نمود و بکار انداخت. تاریخچهٔ آن بنا به‌نوشتهٔ اعتمادالسلطنه چنین است که «... در سفر دوم فرنگ شاه میل کردند که در تهران ایجاد چراغ‌گاز شود به‌سبک فرنگستان، اما از کیسهٔ خود خرج نفرمایند. بنا شد ثلثی از مخارج را سپهسالار بدهد، ثلث دیگر را امین‌الملک، ثلثی هم شاه. امین‌الملک که بیرون منفعت جزئی (۱) در پیدا کردن شخصی موسوم به «فایوس بوآتال» خود را کنار کشید. شاه بیست و چهار هزار تومان، سپهسالار به‌گفتهٔ خود ۷۰ هزار تومان به‌دفعات مختلف، فایوس هم وعدهٔ روشن کردن چراغ مذکور را دادند و از عهده برنیامد (۲). بالاخره تأکیدات شد بلکه تهدیدات، تا روز افتتاح شنبهٔ یازدهم (۳) مقرر شد. معتمدالملک که از طرف سپهسالار حاکم خراسان مناسبت برادری و سمت

۱- گویا ببردن منفعت جزئی صحیح باشد.

۲- گویا اشاره به بوآتال باشد که نام او را هم اشتباه نوشته است.

۳- در خاطرات اعتمادالسلطنه (ج ۱ ص ۱۳۰) بهمین صورت است ولی بترتیب تاریخ در صفحهٔ ۱۲۹ یازدهم ذیقعد ۱۲۹۸ را پنجشنبه نوشته است و شاید کلمهٔ پنج در صفحهٔ ۱۳۰ افتاده باشد.

فرانسوی بود که تا آخر عمر در ایران ماند و در وبای سال ۱۳۲۲ در شمیران درگذشت نه فوآتال به صورتیکه گذشت (۷).

استفاده از برق:

یک سال پیش از تأسیس کارخانه چراغ گاز، کارخانه برق کوچکی توسط میرزا علی خان امین الدوله که آن موقع امین‌الملک لقب داشت، در مجمع‌الصنایع، جنب خیابان باب‌همايون دایرگشت. متخصص این کارخانه موسیو «فابیوس» یعنی همان «بوآتال» سابق‌الذکر بود که بعداً امتیاز خط آهن حضرت عبدالعظیم و استخراج معادن زغال البرز را گرفت. ناصرالدین شاه در روز جمعه ۱۷ رمضان ۱۲۹۶ به شهر آمده مقارن غروب با روشن کردن چراغی آن کارخانه را افتتاح کرد (۸). در آغاز دو سه چراغ بیشتر از این کارخانه در عمارت سلطنتی و در مقابل سردر الماسیه و در میدان توپخانه وجود نداشت و ظاهراً همین کارخانه است که در «گنج شایگان» ص ۹۵ ش ۲۳ به آن اشاره شده است و بنابراین، این کارخانه نخستین کارخانه برق در ایران است.

دومین کارخانه برق در ایران و نخستین کارخانه روشنایی برق در شهرستانها کارخانه‌ای بود در مشهد که حاج محمد باقر میلانی معروف به «رضایوف» در سال ۱۳۲۰ هجری قمری (۱۲۷۹ شمسی) از طرف مظفرالدین شاه در روسیه به مبلغ هشت هزار تومان خریده بمنظور روشن کردن حرم مطهر حضرت رضا (ع) وارد نمود و علاوه بر حرم مطهر قسمتی از بالاخیابان مشهد را نیز که بین کارخانه و حرم مطهر واقع بود روشنایی می‌داد (۹). این کارخانه عبارت بود از یک ماشین بخار ۱۲ اسبی

۷- جغرافیای اقتصادی اقبال ص ۱۵۱، تاریخ را عباس اقبال ۱۳۲۳ نوشته است.

۸- ملحقات ج ۴ مرآت‌البلدان ص ۳۵۷.

۹- گنج شایگان ص ۹۵.

ساخت انگلستان که بوسیله هاشین مولد برقی با نیروی ۶۶۰۰ کیلووات و فشار ۱۱۰ ولت از آن بهره‌برداری می‌شد (۱۰).

سومین کارخانه برق که به عبارت دیگر دومین کارخانه از نوع مذکور در فوق است، دو سال بعد یعنی در ۱۲۸۱ شمسی در آستانه حضرت رضا (ع) بکار افتاد و آن کارخانه ساخت مؤسسه «زیمنس» آلمان بود با نیروی ۱۲۵ اسب بخار ماشین و به قوت ۱۹۱۴ کیلووات و فشار ۱۱۰ ولت. این کارخانه برای تکمیل روشنایی آستانه مقدسه بکار افتاده بود (۱۱).

چهارمین کارخانه برق ایران و سومین کارخانه در شهرستانها در سال ۱۲۸۲ شمسی در شهر رشت تأسیس گردید ولی چندان دوام نیافت و فعلاً هم اثری از آن نیست و از خصوصیات فنی و اقتصادی آن اطلاع نداریم (۱۲).

شهر تبریز از حیث قدمت تاریخی روشنایی برق در مرحله سوم قرار دارد. در سال ۱۲۸۱ (هجری شمسی و ذی‌الحجه ۱۳۲۰ هجری قمری) امتیاز احداث روشنایی برق آن شهر به یکی از سرمایه‌داران (قاسم خان امیرتومان پسر علی خان والی) داده شد و سرانجام پس از سه سال در ۱۲۸۴ شمسی بخشی از شهر تبریز با روشنایی برق روشن گردید. این کارخانه ۱۲۵ اسب قوه داشت (۱۳) و پنجمین کارخانه برق در ایران است.

ششمین کارخانه برق ایران کارخانه‌ای بود که میرزا محمودخان حکیم‌الملک در حدود سال ۱۳۲۳ هجری قمری از «شرکت عمومی الکتریک» خریده به ایران آورد و پس از درگذشت او حاج حسین امین-

۱۰- مجله بانک ملی ایران ش ۴۱ ص ۶۴۳.

۱۱- همان مرجع.

۱۲- ایضا همان مرجع.

۱۳- گنج شایگان ص ۹۵ - مجله بانک ملی ایران ش ۴۱ ص ۶۴۳.

الضرب آن را خرید. این کارخانه در ۱۳۲۵ شروع بکار نمود و تا چهار هزار چراغ می‌توانست بدهد (۱۴) و سالها کار می‌کرد و با وجود فرسودگی از آن بهره‌برداری می‌شد. محل آن در ابتدای خیابان چراغ برق - که ظاهراً هم به همین مناسبت آن را چراغ برق گفته‌اند - و در اول کوچه‌ای بود که اکنون وسیع شده و بصورت خیابان درآمد و اول خیابان ملت در سمت جنوب است.

امین‌الضرب در سال ۱۳۰۵ دارای دو کارخانه برق بود. یکی کارخانه‌ای که گذشت، دیگر کارخانه‌ای واقع در نزدیکی چهار راه سیدعلی. دو کارخانه مجموعاً چهارصد کیلووات قدرت داشت و دارای دو بیست ترانسفورماتور بود، یکی در کوچه ناظم‌الاطباء، دیگری در خیابان صفی‌علی‌شاه، داخل يك دكان کوچک... در آن سال... طبق دستور بلدیة مبادرت به قطع کلیه آبنماها شد. در آن موقع کارخانه برق می‌توانست ۸۰۰۰ شعله چراغ ۱۶ شمعی بدهد که نصف آن را برای روشنایی شهر تهران اختصاص داده بود و نصف دیگر را به مصرف فروش می‌رسانید که بلدیة با انعقاد قراردادی آن را هم برای معابر و خیابانهای شهر گرفت. بعلاوه ماشینی به خرج کارخانه وارد کرد که در میدان محمدیه نصب شد و با آن بلدیة جمعاً در تمام خیابانها و معابر تهران ۱۲۰۰۰ چراغ ۱۶ شمعی داشت و موافقت کرده بود که اگر کارخانه، برق اضافی داشت پس از تفتیش بلدیة بتواند به مستغلات و غیره برق بدهد (۱۵) یکی از این کارخانه‌ها مدتها در شهر بردو کار کرده و بر اثر فرسودگی از خدمت خارج شده بود (۱۶). و ظاهراً امتیاز برق امین‌الضرب را هم مظفرالدین‌شاه

۱۴- گنج شایگان ص ۹۵.

۱۵- اطلاعات ۱۲۰۴۰، ۸۵۵، ۴۰ ستون ۴۰ سال قبل.

۱۶- سالنامه دنیا سال ۱۳۴۲ ص ۶۷.

داده بود به اینصورت که ابتدا میرزا محمودخان حکیم‌الملک امتیاز را گرفته و کارخانه را وارد کرده بود که ه‌امور گیلان شد و در آنجا در گذشت و امین‌الضرب کارخانه را خرید و امتیاز هم به نام او شد. البته آن روز برق شیوعی نداشت و فقط چند خیابان عمده تهران یعنی لاله‌زار، چراغ‌برق، خیابان لختی (سعدی جنوبی امروز) خیابان شاه‌آباد، اسلامبول برق داشت... برق امین‌الضرب در اوایل سال ۱۳۳۳ ش تعطیل شد (۱۷).

در سال ۱۳۰۶ شمسی لایحه‌ای راجع به امتیاز کارخانه برق به مجلس داده شد. در موقع مذاکره حاج سید رضا فیروزآبادی اظهار عقیده کرد که برق را باید آزاد گذارد که هر کس بتواند کارخانه دایر کند حق اقدام داشته باشد، ولی این پیشنهاد پذیرفته نشد و امتیاز انحصار برق تهران به شهرداری داده شد (۱۸). در این زمان گویا برق تهران از غروب آفتاب تا ساعت دوازده شب بیشتر نبوده است (بخصوص فوت درویش [خان] نوازنده معروف را که بر اثر واژگون شدن درشکه روی داده است ناشی از تاریکی معابر دانسته‌اند). این چهار پنج ساعت روشنائی هم مربوط به همه شهر نبوده بلکه قسمتی از شهر با برق روشن می‌شده است و برای روشنائی بقیه معابر از چراغهای زنبوری و نفتی استفاده می‌کرده‌اند (۱۹).

در سال ۱۳۰۸ بلدیة برای تأمین روشنائی شهر چند دستگاه موتور چراغ‌برق خریداری کرد که چهار دستگاه آن در همان سال داده شد و ۷ دستگاه دیگر بعداً تحویل گردید. موتورهای را که وارد شده بود در محل تخت زمرد (۱۰) و چهار راه سیدعلی، و میدان سیروس (سرخیابان

۱۷- اطلاعات ۸۹۲۸، ۱۱۲۶، ۳۴۱.

۱۸- اطلاعات در یک ربع قرن ص ۳۰.

۱۹- اطلاعات در یک ربع قرن ص ۳۷.

۲۰- اطلاعات ۱۲۷۱۳، ۲۱، ۴۷، ۲۱ ستون چند سال قبل.

اسمعیل بزاز = مولوی) و در نزدیکی دوراه یوسف آباد (روبروی سفارت فرانسه) نصب کرد و ۷ دستگاه دیگر را به این ترتیب مورد استفاده قرارداد که چهار دستگاه آن برای کمک به موتورهای فوق. یک دستگاه برای شمیران. یک دستگاه برای میدان نادر (اعدام = محمدیه) و یک دستگاه هم برای تزئینات جشنها و چراغانی‌ها اختصاص داده شد. بعلاوه دویست عدد پایه آهنی چراغ برق نیز از آلمان خریداری و در میدانهای شهر نصب شد. این پایه‌ها را هر کدام سی تومان خریده بودند (۲۱).

امور روشنائی تهران با یکی از دوائر بلدیة بود بنام «دایرة روشنائی» که به موجب تصویب نامه مهر ۱۳۱۵ هیئت وزیران بنام «مؤسسه برق» نامیده شد.

در سال ۱۳۱۴ بموجب تصویب نامه ۱۳۱۳۲۱۸ کارخانه برق جدیدی از چکسلواکی خریداری شد که اغلب ماشین‌های محرك و مولد برق آن را مؤسسه اشکودا ساخته بود. مجموع قدرت ماشین‌های مولد برق این کارخانه به ۶۴۰۰ کیلووات می‌رسید که از نوع جریان برق متناوب و با فشار ۶۳۰۰ ولت بود. بهای کل کارخانه با در نظر گرفتن هزینه باربری و نصب و بکار انداختن جمعاً به ۸۳۳۹۱۸۵۲۵ ریال بالغ گردید (۹۱۸۹۰ لیره) که تا پایان سال ۱۳۱۷ مبلغ ۴۰۶۷۹۸۶۲۵ ریال آن پرداخته شد و بقیه می‌بایست تا آخر سال ۱۳۲۱ به اقساط پرداخته شود.

این کارخانه در تاریخ ۱۳۱۶۶۲۵ و به قولی در اوایل ۱۳۱۷ شروع بکار و بهره‌برداری نمود (۲۲). و در درجه اول روشنائی خیابانهای شهر از آن تأمین شد و سپس دادن برق به مردم آغاز گشت (۲۳).

در ابتدای امر استقبال زیادی از برق تهران نشد و اداره برق

۲۱- اطلاعات ۱۱۶۹۴، ۴۷۶۳۰ ستون چهار سال قبل.

۲۲- اطلاعات ش ده هزار ص (د) ۱۶ و اطلاعات در یک ربع قرن ص ۱۶۳.

۲۳- مجله بانک ملی ایران ش ۴۱ ص ۶۵۶.

ناچار متوسل به آگهی و تقاضا از صاحبان مغازه‌ها برای دریافت کنتور و استفاده از برق شد. تا آخر سال ۱۳۱۶ عده مشترکین برق تهران به یک هزار نفر نمی‌رسید. چند پرونده اول برق تهران از این قرار است. وزارت کشور، وزارت امور خارجه، کتابخانه ملی، تعمیرخانه ساختمان وزارت فرهنگ، موزه باشگاه افسران، اداره کل شهربانی و از اشخاص علی‌اکبر کاوه و از مؤسسات خصوصی چاپخانه خودکار ایران (۲۴) و نخستین آنها در تاریخ ۱۶۹۲۱ تشکیل گردید (۲۵). ولی پس از تأسیس رادیو، برق رواج بیشتر یافت و رفته رفته کمیاب گردید (۲۶) و در نتیجه قرارداد دیگری برای خرید کارخانه تازه با کمپانی اشکودا بسته و قسط اول آن نیز پرداخته شد، ولی پیش آمد جنگ مانع از ورود آن گشت (۲۷).

در سال ۱۳۲۴ شهرداری تهران به وزارت کشور پیشنهاد کرد که کارخانه‌ای به قدرت تقریبی ۷۴۰۰ کیلووات جهت تکمیل کارخانه برق تهران از کمپانی وستینگهاوس خریداری نماید. پیشنهاد مزبور در جلسه ۲۷ اسفند ۱۳۲۴ در هیئت دولت به تصویب رسید و برای خرید کارخانه مزبور اقدام گردید (۲۸). ارتش آمریکا در ایتالیا کارخانه برق ناقصی به مارک وستینگهاوس داشت. در مرداد ۱۳۲۵ قسمتی از ماشین‌آلات آن کارخانه که آماده بود به ایران حمل گردید و قرار شد که بقیه نیز از آمریکا به ایران فرستاده شود. قیمت کارخانه نهمصد هزار دلار بود که چون تصویب شده بود که معامله بدون مناقصه انجام و کارخانه خریداری شود نقداً می‌بایست پرداخته شود و چون شهرداری اعتبار کافی نداشت بانک کشاورزی و پیشه و هنر ایران آن پول را پرداخت و در حقیقت کارخانه

۲۴- اطلاعات ۱۰۰۰۰، ص (د) ۱۶.

۲۵- اطلاعات ۹۶۵۰، ۳۷۴۱۰.

۲۶- اطلاعات در یک ربع قرن ص ۱۶۳.

۲۷- همان مرجع.

۲۸- مجله بانک ملی ایران ش ۸۰ ص ۶۲۵.

را خرید و بعد به شهرداری فروخت (۲۹). نصب این کارخانه تا پائیز ۱۳۲۷ بطول انجامید زیرا اولاً قسمتی از ماشین‌ها گم شد و ثانیاً مسئولیت نصب آن روشن نبود که با کیست و بهر صورت در مهرماه ۱۳۲۷ بهره‌برداری از آن شروع گردید (۳۰). در سال ۱۳۲۸ قرارداد خرید دستگاه چهارم ژنراتور تکمیلی همان کارخانه به قیمت ۱۵۰٫۰۰۰ دلار منعقد و تا پایان سال مزبور تحویل و نصب گردید. باهمه اینها بعلت توسعه غیرطبیعی شهر تهران، و قصور مسئولین امور، و نداشتن پیش‌بینی‌های لازم، و پریشانی امور ناشی از جنگ و عواقب آن، برق در تهران بسیار کم بود و بشدت بازار سیاه پیدا کرده بود. بنگاه برق نیز از موقع استفاده کرده، از هر کنتور ۵ آمپر ۱۶٫۰۰۰ ریال دریافت می‌داشت و تعهد می‌گرفت که مشترک بیش از سی کیلووات در ماه مصرف نکند و بهمین قیاس برای کنتور ده آمپر ۳۲٫۰۰۰ ریال با تعهد مصرف ۶ کیلووات در ماه، و علاوه بر آن در موقع دادن انشعاب به تفاوت از ۲٫۰۰۰ تا ۲۰٫۰۰۰ ریال به نام هزینه سیم‌کشی از هر مشترک دریافت می‌نمود که از این مبلغ شش هزار ریال برای هر کنتور ۵ آمپر و دوازده هزار ریال برای هر کنتور ده آمپر و کلیه هزینه سیم‌کشی هر چه می‌شد بلاعوض بود، و بقیه آن به‌عنوان وام (۳۱).

در سال ۱۳۳۳ برطبق تصویب‌نامه شماره ۳/۳۵۸۶، ۱۲/۱۰/۳۳ وزارت کشور مقرر گردید که از متقاضیان برق به شرح ذیل وام دریافت شود:

اشخاصی که برای منازل تقاضای کنتور ۵ آمپر می‌نمایند ۱۰۰۰ ریال، و از ۵ آمپر به‌بالا برای هر ۵ آمپر اضافه ۵۰۰۰ ریال. اشخاصی که برای مغازه‌ها تقاضای کنتور ۵ آمپر می‌نمایند ۵۰۰۰ ریال و از ۵ آمپر به‌بالا

برای هر ۵ آمپر اضافه ۲۵۰۰ ریال. از کارخانجات تا ۵ کیلووات قدرت منصوبه ۱۰٫۰۰۰ ریال، و تا ده کیلووات قدرت منصوبه ۲۰٫۰۰۰ ریال و تا ۲۰ کیلووات قدرت منصوبه ۳۰٫۰۰۰ ریال، و تا ۵۰ کیلووات قدرت منصوبه ۴۰٫۰۰۰ ریال، و از ۵۰ کیلووات به‌بالا ۵۰٫۰۰۰ ریال (۳۲) و تا ۲۰ دی‌ماه ۱۳۳۳ دو هزار نفر از متقاضیان برق بیش از ده میلیون وام پرداخته بودند (۳۳) در اوایل مرداد ۱۳۳۳ آئین‌نامه اصلاحی بنگاه‌های خصوصی برق تهران تدوین شد و برطبق ماده ۵۱ لایحه استقلال شهرداریها، مصوب ۳۲/۳/۲۵ به تصویب وزارت کشور رسید و از آن تاریخ آئین‌نامه شماره ۵۹۱۳۶، ۲۸/۱۱/۳۲ ملغی گردید.

با این وصف، برق کافی برای مردم موجود نبود و بناچار برخی از سرمایه‌داران اقدام به تأسیس کارخانه‌هایی در محلات تهران نمودند که به تدریج برعهده آنها اضافه شد. به این ترتیب که در سال ۱۳۳۰ بر اثر مراجعه نمایندگان انجمن‌ها محلی مجاور کارخانه چرم‌سازی فیروز، مازاد برق کارخانه مزبور، هنگام شب در مقابل دریافت ۶۰۰۰ ریال از هر متقاضی مورد استفاده اشخاص قرار گرفت.

این اولین اقدام درباره تأسیس کارخانه‌های برق اختصاصی بشمار می‌رود... در آن زمان در بازار سیاه روی، امتیاز برق بنگاه برق در حدود پنجاه هزار ریال معامله می‌شد و تأسیس بنگاه‌های اختصاصی شکست شدیدی در آن بازار به وجود آورد (۳۴) و بدیهی است با این وضع روز به روز عده کارخانه‌های برق خصوصی بیشتر می‌شد.

در سال ۱۳۳۴ کارخانه‌های برق خصوصی تهران و حومه از این قرار بود:

۳۲- اطلاعات ۸۵۷۱، ۱۳/۱۰/۳۳.

۳۳- اطلاعات ۸۵۷۷، ۲۰/۱۰/۳۳.

۳۴- اطلاعات ۹۷۳۶، ۲۲/۷/۳۷.

۲۹- مجله بانک ملی ایران ش ۸۱ ص ۴۱.

۳۰- مجله بانک ملی ایران ش ۹۶ ص ۴۰۱.

۳۱- اطلاعات ۸۸۷۴، ۳/۱۰/۳۴.

شرکت الکتریکی فیروز، شرکت سهامی روشنائی، شرکت سهامی برق فردوس، شرکت برق شمیرانات، شرکت نسبی حاج حسن کاظمیان و شرکاء، شرکت برق نیاوران و حومه، شرکت سهامی روشنائی گرگان و ده متری، شرکت سهامی کارخانجات الکتروادیسون، بنگاه روشنائی قلعهک، دروس و حومه، شرکت تولید نیرو با مسئولیت محدود، برق اصناف بازار، شرکت سهامی الکتریکی کارخانجات بین‌المللی، شرکت سهامی عمران و آبادی نور و رباط کریم، بنگاه یاب (بیخ، آب، برق). شرکت سهامی برق جنوب تهران، بنگاه برق توکل، شرکت سهامی برق ایران نو، شرکت برق داودیه، شرکت سهامی برق شهاب، شرکت سهامی بامداد، شرکت برق شوش، شرکت عمران و ثوق (تهران نو) و شرکت باقرزاده.

برخی از این شرکت‌ها سرمایه و مشترک بسیار داشتند، چنانکه شرکت برق فیروز در حدود سی ملیون تومان سرمایه و ۲۵ هزار مشترک داشت و ۱۱۰۰۰ کیلووات برق تولید می‌نمود (۳۵) و البته به تبع از وضع برق تهران استفاده سرشاری هم نصیب این شرکت‌ها می‌شد، بطوریکه حتی برق آنها از برق بنگاه برق هم گرانتر بود. چنانکه در آبان سال ۳۴ عده‌ای از مشترکین برق فیروز شاکی شدند که آن شرکت در چند سال قبل با سرمایه ۲۰ میلیون ریال تأسیس شده و تا آن تاریخ بیش از ۱۳ هزار شماره برق به اشخاص داده... و از هر شماره در مقابل نصب کنتور ۵ آمپر ده هزار ریال و در مقابل کنتور ده آمپر ۲۰ هزار ریال... از مشترکین وجه دریافت کرده و درباره هر ساختمانی که بیش از هفت اطاق دارد برای هر اطاق دوهزار ریال و برای هر مغازه شش هزار ریال مطالبه می‌نماید... قیمت برق را هم کیلووات اول چهار ریال و از آن بعد پنج ریال بعلاوه یک ریال مالیات می‌گیرد و برای مصرف ۱۰۰ کیلووات بعنوان

وجه اشتراك ۲۰ ریال دریافت می‌نماید که مجموعاً برق مصرف‌کننده کیلوواتی شش ریال می‌شود (۳۶). يك سال بعد هم درباره کارخانه برق ادیسون، مشترکین اینطور شکایت کردند که به مشترکین این کارخانه، تکلیف‌هایی تحمیل می‌کنند که نظیر آنها در دیوان بلخ هم دیده نمی‌شود. مثلاً ده هزار ریال وجه نقد و ششصد ریال حق اشتراك، و یکصد ریال حق ارزیابی و تعهد و تضمین به این‌که بیش از ۴ کیلووات برق در هر ماه مصرف نشود. و مهمتر از همه آنکه يك سفته سفید مهر- که دارای ده ریال تمبر و ظاهراً به ارزش ده هزار ریال است - از متقاضیان برق می- خواهند... (۳۷).

احتیاج مردم که این مؤسسات را این چنین دلیر و ستمگر و متعدی ساخته بود باعث شده بود که پیوسته بر عده این برق‌ها نیز اضافه شود. چنانکه در مرداد ۳۵ سی و دو کارخانه برق اختصاصی در تهران وجود داشت، ولی اینها همه جمعاً ۲۵۰۰۰ کیلووات برق تولید می‌نمود (۳۸). چند سال این جریان برقرار بود، تا اینکه بنگاه برق، به شرکت‌های برق فشار آورد که باید قیمت برق را تنزل دهند و حتی ارزان‌تر از برق بنگاه برق بفروشند.

در مقابل این تکلیف، صاحبان برق‌های خصوصی ادعا می‌کردند که در حالی که بنگاه برق یا به نام آن روز «سازمان برق تهران» برق سد کرج را به نرخ نزدیک به رایگان می‌خرد و کیلوواتی ۳۵ ریال به مردم می‌فروشد، چطور ما می‌توانیم برق تولید شده به وسیله موتور دیزل را ارزان‌تر از آن بفروشیم.

سازمان برق هم در جواب می‌گفت چون هزینه‌هایی دارد باید برای

۳۶- اطلاعات ۸۸۲۵، ۱۳۰۴۳۱۳.

۳۷- اطلاعات ۹۲۰۶، ۸۰۸۱۰۳۵.

۳۸- اطلاعات ۹۰۷۱، ۲۰۳۵۰۳۵.

پرداخت آنها برقی را که کیلوواتی يك ریال وده دینار می‌خرد (۳۹)، کیلوواتی سه‌ریال ونیم بفروشد (۴۰). والبته این جواب منطقی نبود، زیرا هر گرانفروشی می‌تواند بگوید که من خرج‌هایی دارم که برای انجام آن باید جنس خود را به‌فان قیمت بفروشم. و نیز ادعاهای سازمان برق بر شرکت‌های برق خصوصی این بود که صاحبان برق‌های اختصاصی برطبق قانون، از مدتها قبل از مشترکین خود کیلوواتی يك ریال اضافه دریافت کرده‌اند که وجوه حاصله از این راه را به‌شهرداری بپردازند و نپرداختند، و نیز کمی ولتاژ را به‌عنوان کم‌فروشی و تقلب در کسب ادعا می‌نمودند که خسارت شهرداری از این جهات يك رقم چند میلیون ریالی می‌شود (۴۱) و کار بجائی رسیده بود که در خرداد ۳۵ اموال کارخانه‌های برق اختصاصی ایران‌نوین بریانک و کوی بانک بازرگانان شرق تهران در معرض ضبط شدن قرار گرفت. زیرا کارخانه‌های مزبور در حدود دو میلیون ریال از متقاضیان برق خود پول گرفته بودند، و بعلت فرسودگی موتورها از دادن برق عاجز بودند، و شهرداری تهران پرونده این دو کارخانه را به‌دادسرا ارسال داشته بود... (۴۲)

در تاریخ ۲۴ ر۲۹ ر۱۳۲۹ دو دستگاه دیزل یکهزار کیلوواتی از کارخانه نردبرگ امریکا خریداری شد، وبعلاوه يك دستگاه دیزل ۱۹۰۰ کیلوواتی از همان کارخانه که آماده فروش بود با تابلو ولوازم دیگر آن بدون مناقصه به‌مبلغ ۲۲۲ ر۱۰۴ دلار خریداری و در اسفند ۱۳۳۴ بهره‌برداری از آن آغاز گردید و ظاهراً این بهره‌برداری آزمایشی بوده است، زیرا در خبری دیگر گفته شده است که مراسم بکارانداختن این

۳۹- در اطلاعات هفتگی ش ۱۱۹۸ مهر ۴۳ ص ۵۱ کیلوواتی کمتر از ده شاهی ذکر شده است.

۴۰- اطلاعات ۱۱۵۰۹، ۴۳ ر۱۸.

۴۱- اطلاعات ۱۰۴۴۸، ۳۹ ر۱۲ ر۱۰.

۴۲- اطلاعات ۹۰۳۵، ۳۵ ر۲۶.

کارخانه ساعت ۵ بعد از ظهر روز يكشنبه ۱۳ خرداد ۱۳۳۵ برگزار شده است (۴۳).

در بهمن‌ماه ۱۳۳۳ هم کارخانه‌ای به‌قدرت ۵۰ ر۰۰۰ کیلووات از شرکت فرانسوی آلستوم خریداری شد. این کارخانه از چهار واحد (توربین و آلترناتور) مستقل ۱۲۵۰۰ کیلوواتی تشکیل گردیده است، و در مواقع لازم می‌تواند تا ۱۵۰۰۰ کیلووات بار قبول کند و هر واحد هم مستقلاً می‌تواند این نیرو را ایجاد نماید. کلیه آلات و ادوات کارخانه ۶۵۰۰ تن وزن داشته و به‌مبلغ ۶۰۷ ر۶۸ ر۴ دلار خریداری گردیده (۴۴) و نیز ۵۴۵۰۰۰ دلار جهت هزینه نصب آن برای کمپانی منظور شده و در حدود ۵۰ میلیون ریال بهره اقساط سالیانه آن به‌حساب آمده که بارعایت قیمت هر دلار ۷۸ ریال جمع کل خرید و هزینه نصب و بهره آن بالغ بر ۴۱۰۰۰ ر۳۵۰ ریال شده است و برای هزینه حمل و نقل و گمرک و بیمه نیز یکصد و هفتاد میلیون ریال پیش‌بینی شده بود که اگر اضافه نشده باشد جمع کل هزینه تأسیس این کارخانه قریب ششصد میلیون ریال شده است. مساحت محل کارخانه ۱۷۵۰۰۰ متر مربع است که از قرار متری ده ریال خریداری شده است (۴۵).

متعاقب سفارش این کارخانه در اواخر تیر ۳۴ دوتن از سرمهندسين «الکتریسته دوفرانس» به‌نام «موسیو مارتن» و «موسیو شابو» به‌تهران آمدند و مدت دو ماه در تهران ماندند و اطلاعات لازم در مورد شبکه برق تهران در اختیار آنها گذارده شد و چون به‌فرانسه بازگشتند مطالعات خود را ادامه داده و درباره شبکه برق تهران طرحی تنظیم نمودند (۴۶).

۴۳- اطلاعات ۹۰۲۳، ۳۵ ر۳ ر۱۴.

۴۴- اطلاعات ۸۶۰۶، ۳۳ ر۱۱ ر۲۴.

۴۵- اطلاعات ۹۳۷۲، ۳۶ ر۴ ر۳۱.

۴۶- اطلاعات ۸۱۳۶، ۳۴ ر۵ ر۴.

چون صحبت خرید کارخانه برق آلستوم شد، فروشندگان دیگر به رقابت برخاستند و به ذکر معایب و نواقص آن پرداختند من جمله در شماره ۸۵۶۴ اطلاعات بیانیه‌ای صادر شد که توربین‌های ساخت کارخانه آلستوم که در قاهره نصب شده، خراب درآمده است و نیز در شماره ۸۵۸۲-۲۶ دی ۳۳ آن روزنامه از طرف نماینده کارخانجات وستینگهاوس در ایران اعلامی به این عنوان داده شد: این هم برای برق تهران برق نخواهد شد. در مورد توربین‌های آلستوم... توربین‌های ساخت این کارخانه حتی در خود فرانسه بدون خرابی و دردسر کار نمی‌کند. من باب مثال کارخانه آلستوم، کارخانه برقی در ژنویلیه نزدیک شهر پاریس ساخت و بکار انداخت. پس از اندک مدتی در اثر یک اتصال روی خط خارج ژنراتور آن سوخت و با وجود اینکه محل کارخانه برق تا محل کارخانه سازنده فاصله زیادی نبود نه‌ماه طول کشید تا کارخانه آلستوم ژنراتور ساخته را مجدداً سیم‌پیچی کرد... پس از مدت کوتاهی در اثر زنگ‌زدن پره‌های توربین باز همین کارخانه از کار افتاد... از قرار معلوم پس از تعمیر ثانی و کمی کار کردن بعلت معایب فنی که در روغن کاری وجود داشته باز به ناچار کارخانه را متوقف ساخته‌اند.

با اینکه معلوم نیست اعلامیه مبالغه‌آمیز نباشد و همه این معایب در همه کارخانه‌های برق آن کارخانه وجود داشته باشد (زیرا در این صورت کارخانه قابل دوام نبوده می‌بایست در ظرف یکی دو سال بی‌مشتی بماند و ورشکست شود) معیناً ظاهراً انتشار این اعلامیه‌ها بدون اثر و رقابت میان فروشندگان بی‌نتیجه نماند چه در نیمه دوم اسفند ۳۳ این خبر انتشار یافت که: برای اینکه تا قبل از نصب و بکار افتادن کارخانه جدید ۵۰۰۰ کیلوواتی (آلستوم) برای ازدیاد برق تهران اقدامی بعمل آمده باشد با کسب اجازه از دولت، دو توربین کوچک که هر یک به قدرت ۵۰۰۰ کیلووات باشد خریداری خواهد شد. مذاکرات لازم برای خرید آنها بانمایندگی کمپانی وستینگهاوس بعمل آمده و قیمت آن نیز معین گردیده و پیش‌نویس

قرارداد نیز با موافقت طرفین تنظیم گردیده... واحد اول ظرف سه ماه وارد خواهد شد و واحد دوم پس از سیزده ماه نصب خواهد شد و شروع بکار خواهد کرد (۴۷). این کارخانه به مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰ دلار خریداری شده بود و اولین کلنگ ساختمان آن در روز یکشنبه ۱۹ اردیبهشت ۳۵ زده شد. مأموریت ساختمان بنا و نصب کارخانه بر طبق تصویب‌نامه هیئت وزراء به کمپانی کانستراکستون اسوشیتد واگذار شده بود و استیلی مدیرعامل این شرکت جهت نظارت در امر ساختمان به تهران آمده بود. مخارج ساختمان این بنا بالغ بر ۲۶۰۰۰۰۰ دلار و زمینی که جهت نصب در نظر گرفته شده بود حدود ۸۱۰۰ متر مربع بود که برای توسعه آینده نیز استعداد داشته باشد (۴۸). این کارخانه جمعاً ۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال تمام شد و از واحد اول آن در اسفند ۱۳۳۵ و از واحد دوم آن در بهار سال بعد بهره‌برداری آغاز گشت (۴۹). موتور برق ۱۹۰۰۰ کیلوواتی هم با وسایل مربوط به آن روی هم رفته ۲۵۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال برای بنگاه برق تمام شد که مبلغ ۲۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال آن از بابت هزینه گمرک بود (۵۰). در اواخر اسفند ۳۵ نیروی موجود بنگاه برق تهران بدین شرح بود:

— دیزل یک هزار و نهصد کیلوواتی، سه هزار کیلووات از کارخانه‌های اختصاصی.

— یک هزار و پانصد کیلووات از سازمان لوله‌کشی.

۴۷- اطلاعات ۸۶۲۶، ۱۲۱۸/۳۳.

۴۸- اطلاعات ۸۹۷۰، ۱۹/۳۵.

۴۹- مین ما ص ۶۱۷.

۵۰- اطلاعات ۹۰۲۳، ۱۴/۳۵.



— یکهزار کیلووات از دخانیات (از روز هشتم بهمن آن سال با ۵ موتور دیزل انحصار دخانیات بقدرت ۱۷۵۰ کیلووات به‌نگاه کمک‌شد).

— ده هزار کیلووات از وستینگهاوس جدید★.

— از برق کارخانه‌های نظامی سلطنت‌آباد، و راه‌آهن و سیمان و بانک ملی نیز استفاده می‌شده و جمع نیروی حاصله در حدود ۳۳۰۰۰ کیلووات بوده است (۵۱).

کارخانه‌های برق اختصاصی هم‌همچنان فعالیت داشتند، چنانکه فی‌المثل در تهران شصت‌هزار مشترک داشتند، و اگر بطور متوسط مقدار وجوهی را که هر مشترک هنگام تقاضای انشعاب به کارخانهٔ مربوط پرداخت می‌نمود، ده‌هزار ریال فرض کنیم، در حدود ششصد میلیون ریال جمعاً، مشترکین برقه‌های اختصاصی تهران به کارخانجات برق اختصاصی این شهر پرداخت می‌نمودند در حالی که بسیاری از مشترکین هم بیش از ده هزار ریال برای یک انشعاب پرداخته بودند.

در دیماه سال ۱۳۳۶ کنسرسیوم برقه‌های اختصاصی به‌نام «شرکت روشنایی کشور» با سرمایه ده‌میلیون ریال تشکیل‌شد، و امور فنی کارخانهٔ برق اختصاصی و قسمتی از وظایفی را که اتحادیهٔ صنفی می‌بایست انجام دهد به عهده گرفت (۵۲).

طرز کار و رفتار این کارخانه‌ها چندبار در مجاس مورد مذاکره قرار گرفت و حتی در آن باره نطق‌های تند ایراد شد من‌جمله اینکه «... اجحاف و تجاوز به حقوق اشخاص از طرف مؤسسات خصوصی برق بجدی است که غیر قابل تحمل است... در حدود چهارصد هزار نفر مصرف‌کنندهٔ این برقه‌ها هستند، و این مؤسسات در حدود هشتصد میلیون ریال از مردم گرفته‌اند و به عده‌ای رسید داده‌اند و به عده‌ای دیگر نداده‌اند... قطع نظر از خاموشیها

★ کارخانهٔ برق جدید وستینگهاوس در تاریخ پنجشنبه ۳۵۱۲۲۴ افتتاح گردید. هفتاد و پنج هزار دلار مخارج حمل این کارخانه بوده است (اطلاعات ۹۲۲۱، ۳۵۱۲۲۴).

۵۱- اطلاعات ۹۲۲۲، ۳۵۱۲۲۵.

۵۲- ۹۲۳۶، ۳۷۲۲۲.

پی درپی که بعلت تعمیر موتورها صورت می‌گیرد، اصولاً ضعف نیرو و کمی و لنتاژ موجب ناراحتی و عدم استفاده از برق و همچنین سوختن لوازم الکتریکی منزل است... مطلب دیگر عوارض شهرداری است که تاکنون وصول نشده است. جمع کل این عوارض که از کیلوواتی یک ریال قیمت برق تشکیل می‌شود، متجاوز از صدها میلیون ریال است که شهرداری وصول نکرده و نمی‌کند (۵۳).

پس بطور خلاصه طی سالهای ۱۳۱۵ تا ۱۳۴۰ نیروگاه‌های عمده که در تهران دایر گردیده عبارت بوده است از:

۱- کارخانهٔ ۶۴۰۰ کیلوواتی اشکودا مشتمل بر چهار واحد توربو-ژنراتور که تا آبان ۴۶ کار می‌کرد و از آن تاریخ بکلی تعطیل گردید و گویا می‌خواستند توربوژنراتورهای آن را جهت استفادهٔ نظری دانشجویان در اختیار دانشگاه‌ها بگذارند.

۲- کارخانهٔ ۸۰۰۰ کیلوواتی وستینگهاوس که آن نیز اخیراً (سال ۱۳۴۷) تعطیل شده و برای انتقال آن به‌نواحی و استفادهٔ مجدد مشغول مطالعه شده‌اند.

۳- کارخانهٔ ۳۹۰۰ کیلوواتی دیزل نوردبرگ مشتمل بر دو واحد ۱۰۰۰ کیلوواتی و یک واحد ۱۹۰۰ کیلوواتی که مورد استفاده بوده است.

۴- کارخانهٔ ۵۰۰۰ کیلوواتی طرشت مشتمل بر چهار واحد توربو-ژنراتور ۱۲۵۰۰ کیلوواتی که از مرداد ۱۳۳۸ بهره‌برداری از آن شروع شده است.

در شهریور ۱۳۴۴ سه واحد ۸۲۵۰۰ کیلوواتی (جمعاً ۲۴۷۵۰۰ کیلووات) به شرکت جنرال الکتریک امریکا داده شد... در اواخر مهرماه سال ۳۳ نیز سفارش دو واحد توربین‌گاز به کارخانه مزبور داده

شده بود. ظرفیت این دو واحد ۲۵۰۰۰ کیلووات بود که با ۵ مولد دیزل جمعاً در حدود سی هزار کیلووات به برق تهران می‌افزود. این توربین‌ها عصر سه‌شنبه ۱۶ شهریور ۱۳۴۴ افتتاح شد. مزیت این توربین‌های گاز آنست که با صرف وقت کم شروع به کار نموده بهمین ترتیب نیز متوقف می‌شود (۵۴).

در سال ۱۳۴۲ جمع قدرت مولدهای منصوبه کارخانه‌های برق تهران بالغ بر ۷۸۳۰۰ کیلووات گردید و بطور متوسط تا ۵۰۰۰۰ هزار کیلووات نیز از سد امیر کبیر کمک گرفته شد و نیز دو توربین گاز به قدرت ۲۵۰ هزار کیلووات به کارخانه جنرال الکترونیک سفارش داده شده که در ظرف شش ماه وارد و در نیروگاه طرشت نصب و مورد استفاده واقع گردید و در تعقیب آن سفارش سه واحد ۸۲۵۰۰ هزار کیلووات به نیروی برق تهران اضافه شد و با ساخته شدن سد سفیدرود، بیش از ۸۵ هزار کیلووات برق بوسیله یک خط فشار قوی به نیروگاه فرح‌آباد افزوده گشت و نیروی تولیدی سد لتیان نیز سی هزار کیلووات برق به تهران می‌رساند (۵۵).

با تأسیس نیروگاه فرح‌آباد که از سه واحد فوق ترکیب شده و بزرگترین نیروگاه الکتریسته در خاورمیانه است و در تاریخ ۲۱ دی‌ماه ۱۳۴۶ افتتاح شده است، تکمیل برق تهران بصورت واقعی به مرحله عمل نزدیک می‌شد و با استفاده از برقهایی حاصله از سدهای امیر کبیر و سفیدرود و لتیان و نیروگاه عظیم شهریار که عظیم‌ترین نیروگاه برق کشور و قدرت تولید آن سیصد هزار کیلووات پیش‌بینی شده و احیاناً برق سلطنت آباد می‌توان امیدوار بود که برق تهران آینده روشنی داشته باشد و مردم از شر خاموشی که هنوز هم گاهگاهی روی می‌دهد خلاص شوند.

۵۴- اطلاعات ۱۱۷۷۸، ۲۰۴۴۶۲۰.

۵۵- کیهان ۷۲۷۳، ۴۶۸۴.

جمع وامهائی که از سال ۱۳۱۵ تا سال ۱۳۴۰ از بانک ملی و شرکت نفت برای برق تهران گرفته شده بالغ بر ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال بوده است. از متقاضیان برق نیز دو نوع وام گرفته شده است: یک دسته وامهای ۶۰۰۰ ریالی و یک دسته وامهای ۱۰۰۰۰ ریالی. استهلاك و واريز وامهای ۶۰۰۰ ریالی انجام شده و استهلاك و واريز وامهای ۱۰۰۰۰ ریالی نیز از سال ۱۴۴۵ آغاز گردیده است. در پایان اسفند ۱۳۴۶ کل وامهای مانده بستانکاران مبلغ ۱۶۸۱۱۶۶۷۲۷۸۵ ریال بوده است.

در ضمن ارزش هدایای نقدی و جنسی متقاضیان به برق تهران، از قبیل زمین برای ساختمان پست ترانسفورماتور، دستگاههای ترانسفورماتور و وسایل مربوطه کابل و سیم و وسایل مربوط به انشعاب و غیره تا پایان سال ۴۶ بالغ بر ۵۸۰۶۸۳۴۷ ریال ذکر گردیده است. سازمان برنامه نیز برای سالهای ۳۷ لغایت ۳۹ مبلغ سیصد میلیون ریال کمک بلاعوض به برق تهران کرده بوده است.

پس از تشکیل وزارت آب و برق در اوایل سال ۴۳، برق تهران که تنها صاحب سهم آن شهرداری تهران بود با سرمایه‌ای به مبلغ ۱۰۶۲۷۷۰۳۱۲۲۲۷ ریال به وزارت آب و برق تحویل شد، در حالی که بدهی آن بالغ بر ۱۳۲۱۱۸۵۰۹۴۷ ریال بود و آن را وزارت آب و برق به تدریج پرداخت. از آن تاریخ تا پایان سال ۱۳۴۶ مبلغ ۱۳۴۶۰۷۷۰۲۴۱۳۴۰ ریال از طرف سازمان برق به عنوان سرمایه‌گذاری دولت در شرکت برق منطقه‌ای تهران پرداخت گردید (۵۶).

در سال ۱۳۳۵ برای بهبود وضع برق تهران و شهرستانها از نظر متخصصین بیگانه استمداد شد. یکی از آنان آقای «دوسمال» رئیس نیروی برق و رئیس شورای اقتصادی بلژیک بود که سمت مشاور اقتصادی سازمان برنامه را داشت و هر چند ماه یکبار برای مشاوره در امور اقتصادی سازمان برنامه به ایران می‌آمد.

۵۶- کیهان ۷۵۹۷، ۲۸۸۲۸۰۴۷.

وی پس از مطالعاتی که در مورد رفع مشکلات برق در ایران نمود به سازمان برنامه پیشنهاد کرد که برای حل مشکل برق در ایران می‌بایستی یک «شرکت سهامی کل برق تهران» تشکیل شود و علاوه بر بنگاه برق تهران و کمپانی‌های برق شهرستانها که در این شرکت سهام خواهند بود سرمایه‌های خارجی نیز در شرکت مزبور وارد شود. ضمناً زیر نظر مهندسین و کارشناسان خارجی، از میان جوانان ایرانی، تکنیسین‌های ورزیده‌ای تربیت شوند و نحوه اداره امور برق به آنها تعلیم داده شود. همچنین «دوسمال» پیشنهاد کرد که در قصابات کوچک هم راهی برای ایجاد برق پیدا شود (۵۷).

و نیز در مهرماه ۳۵ چهار نفر متخصص امور برق ژاپن که برای دولت ژاپن کار می‌کردند وارد تهران شدند تا درباره وضع برق در ایران و نحوه استفاده از سدهای ژیدروالکتریک و احتیاجات ایران مطالعه نمایند. دستمزد این چهار نفر از طرف دولت ژاپن پرداخت می‌شد، ولی کارشناسان مزبور قرار بود نسخه‌ای از گزارش خود را توسط وزارت خارجه ژاپن به تهران بفرستند (۵۸).

علاوه بر اینها بنگاه معروف «الکتریسیته دوفرانس» جهت تهیه پروژه کامل توسعه شبکه برق تهران دو تن از مهندسین عالی‌مقام خود را به تهران فرستاد و آنها در ظرف مدت شش ماه مطالعات کافی انجام دادند و در این مدت که در ایران بودند فقط مخارج زندگانی آنها به ریال با بنگاه برق بود (۵۹).

بعلاوه چهار نفر از مهندسین مؤسسه ساندرسون و پورتر هم مأمور مطالعه و بررسی برق کشور بودند. و تأمین برق کشور را با استفاده از منابع طبیعی و ذغال و گاز و نفت و آب مطالعه می‌کردند. منجمله گروهی

۵۷- اطلاعات ۹۲۲۵، ۳۵۹۳۰

۵۸- اطلاعات ۹۱۳۰، ۳۵۷۷۹

۵۹- اطلاعات ۹۲۰۴، ۳۵۱۰۵

از آنها به خوزستان رفتند و مسیر رودخانه کارون و استفاده از گاز را مورد مطالعه قرار دادند (۶۰).

و بالاخره پروژه توسعه شبکه برق تهران توسط مؤسسه مهندس مشاور «الکتریسیته دوفرانس» تهیه گردید و انجام آن بمناقصه گذارده شد و در نتیجه کارخانه «سیبتر» برنده مناقصه شد و قرارداد آن در نیمه اول سال ۱۳۳۵ به اضاء رسید. چون سازمان برنامه با انعقاد قرارداد مزبور موافقت کرد مبلغ ۵۲۵۰۰۰ دلار به عنوان قسط در اختیار شرکت سیبتر گذارده شد و شرکت مزبور مقدمات کار کابل کشی توسعه شبکه برق پایتخت را فراهم نمود... از روز ۲۶ فروردین ۱۳۳۷ کابل کشی مزبور با کندن خیابانهای تهران شروع شد. ظاهراً اولین سیم کابل تحت الارضی جهت چراغ برق در کاخ مرمر خانه [پهلوی اول] کشیده شده و عامل آن متخصصین شرکت بوده‌اند. این کار به قراردادی که از طرف دفتر مخصوص شاه با اداره شرکت شرق منعقد شده بود، تحت سرپرستی و عملیات «موناسرسی» مهندس آن شرکت انجام یافت و در آخر خبر قید شده است که ابداً نقصانی در سوز و قوه چراغ برق دیده نشده است و این می‌رساند که هنوز کابل کشی برق در ایران معمول نشده و به تجربه نرسیده بود (۶۱).

کارخانه سیبتر پس از آنکه در مناقصه شبکه برق تهران نیز برنده شناخته شد، نسبت به قیمت پیشنهادی خود ۵۲۸۵۰۰۰ نیز تخفیف قائل شد (۶۲) عملیات کابل کشی جدید مجموعاً از لحاظ کابل کشی فشار-قوی و ضعیف بطول ۱۲۵۰ کیلومتر بود. این کابل کشی تحت نظر مشاورین «یوبانک» و بوسیله کنسرسیوم «سیبتر» - که از دو کمپانی بلژیکی و فرانسوی تشکیل گردیده بود انجام شد... اکیپ فرانسوی مقاطعه کاری

۶۰- اطلاعات ۸۹۷۶، ۳۵۱۲۵

۶۱- اطلاعات ۱۲۸۲۹، ۴۷۱۲۱۱ ستون چهل سال قبل.

۶۲- اطلاعات ۹۰۵۷۷، ۳۷۱۱۴

خود را به شرکت «برزوکف و شریک» که یک شرکت ایرانی بود واگذار نمود و دسته‌بازی یکی هم به شرکت مقاطعه‌کار «پرسیزیون» این کابل‌کشی طوری صورت گرفته است که از هر پیاده رو سه رشته کابل می‌گذرد: یکی فشار قوی از مرکز به مراکز پست‌ها و دورشته کابل فشار ضعیف، یکی برای مشترکین منازل و مراکز صنعتی، دیگری برای روشنائی معابر. و هر زمان قدرت برق افزایش یابد، از نظر کشش نیروی برق از کابل‌های فشار قوی استفاده خواهد شد (۶۳).

در مهر ۳۸ مدیر کل برق اعلام کرد که دویست میلیون تومان صرف کابل‌کشی و شبکه‌بندی نیروی صد هزار کیلوواتی تهران شده است. در سال ۱۳۳۶ طرح تأسیس شرکت برق ایران در نظر گرفته شد. به این طریق که سرمایه شرکت مرکزی، یعنی سازمان برق بدون سود باشد و سرمایه‌های شخصی به شکل کارخانه‌های موجود برق یا سهام با ۱۲ درصد سود و سرمایه شهرداریها بصورت نقد یا ماشین‌آلات. مدیر فنی شرکت با سندیکائی مرکب از چهار شرکت اروپایی در نظر گرفته شده بود.

- ۱- مؤسسه «الکتریسیته دوفرانس» که عهده‌دار تولید و توزیع نیروی برق در سراسر فرانسه است.
- ۲- شرکت برق «راین غربی» در ناحیه غربی آلمان.
- ۳- شرکت «سندی‌بل» بلژیک که شرکت‌های تولید و توزیع بزرگ کشور بلژیک را زیر نظر دارد و هدایت می‌نماید.
- ۴- مؤسسه «بالفوریتی» انگلستان که سابقاً امور تهیه پروژه و ساختمان و بهره‌برداری موسسات برق انگلستان را انجام می‌داده است.

ضمناً مذاکراتی هم بعمل آمد که شرکت مهندسی مشاور امریکائی اسکو نیز با این سندیکا همکاری نماید. وظایف سندیکا از این قرار معین شده بود:

- ۱- مدیریت فنی و اداری برای ده سال.
- ۲- تربیت کادر فنی در اسرع اوقات در داخل و خارج کشور.
- ۳- تأمین اعتبارات بانکی و صنعتی طویل‌المدت با ارزانترین نرخ و تسهیلات ممکنه (۶۴) در همان سال «بلت» کارشناس هلندی به تهران دعوت شد تا طرح شرکت واحد برق ایران را مطالعه نموده نظر بدهد (۶۵).

در سال ۱۳۴۳ قرارداد احداث یک مرکز کامل نیروی برق به قدرت ۱۶۵۰۰۰ کیلووات با مؤسسه ژنرال الکتریک امضاء شد. این قرارداد شامل تهیه کلیه ماشین‌آلات مربوط به تولید بخار و توربین و آلترناتور و ترانسفورماتور و دستگاههای قطع و وصل و لوازم و متعلقات مربوط به حمل و نقل دریائی و زمینی و بیمه و نصب کارهای ساختمانی و خدمات مهندسی و آزمایشی و برآوردن و تعلیم و تربیت کارمندان، در مقابل مبلغ ۱۳۰۵۴۸۰۰ دلار بود (۶۶).

این مرکز که مشتمل بر دو واحد ۸۲۵ مگاواتی بود، برای نیروگاه فرح‌آباد در نظر گرفته شده بود. چه در نظر داشتند که کلیه خیابانهای تهران و شمیران را با لامپهای بخار جیوه یا فلورسنت روشن نمایند... اولین توربین ۸۲۵۰۰ کیلوواتی نیروگاه فرح‌آباد در آذر ۴۵ وارد تهران شد و دومین آن در ۲۰ اردیبهشت ۴۶ (۶۷). بعلاوه قراردادی برای

۶۴- اطلاعات ۹۳۶۵، ۳۶۴۲۲

۶۵- اطلاعات ۹۴۰۶، ۳۶۶۱۲

۶۶- کوشش‌های یکساله...

۶۷- اطلاعات ۱۱۶۶۶، ۴۴۲۱۷

دو واحد ۱۳۶۰۰ کیلوواتی نیز با همان کمپانی امضاء شد (۶۸).  
برای تأمین اعتبار قرارداد اول سازمان برق تهران مبلغ ۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰ دلار از بانک صادرات و واردات آمریکا وام گرفت و کارخانه را در سال ۱۳۴۶ در یک قطعه زمین به مساحت ۲۵۰۰۰۰ متر در فرح آباد نصب نمود (۶۹).

در سال ۱۳۴۴ بموجب قانون بودجه آن سال، بها و عوارض برق کمتر شد. به این معنی که مبلغ وام برای دادن انشعاب از ده هزار ریال به پنج هزار ریال رسید. وام برای انشعاب کشاورزی و صنعتی حذف و حق اشتراك برای مصارف خانگی لغو شد و نرخ برق که تا آن زمان با عوارض ۵ ریال بود به این شرح تعیین شد: تا ۶۰۰ کیلووات اول ۳۱ ریال و از ۱۰۰ تا ۲۵۰ کیلووات ۲۷۵ ریال و از ۲۵۰ تا ۵۰۰ کیلووات ۲۴ ریال و این تقییل نرخ برای مشترکین در حدود ۲۰ درصد تخمین زده شده بود و از ۲۲ خرداد ۴۴ به حساب آمد (۷۰). در مورد عوارض هم از برق شب کیلوواتی یک ریال و از برق روز کیلوواتی ده شاهی عوارض تعیین شده بود و آن را به ۳۵ درصد ریال و ۱۵ درصد تقییل دادند (۷۱).

در همین سال کارخانه ۲۵۰۰۰ کیلوواتی جدید برق از خرمشهر به تهران رسید و پس از یک ماه و نیم در کارخانه طرشت نصب شد و قدرت نیروی برق تهران به ۱۳۵۰۰۰ کیلووات رسید. این کارخانه (دونورین) به مبلغ دو میلیون و نیم دلار خریداری شده بود و عملیات پیاده کردن و نصب آن بوسیله مهندسین ایرانی انجام یافت. قیمت هر کیلووات برق این توربین‌ها برای برق تهران صد دلار تمام شده بود و هر کیلووات ۵۵ دلار ارزانتر از برق آلستوم بود. این توربین‌ها در فضای باز نصب شده است و ده

۶۸- کوشش‌های یک ساله.

۶۹- اطلاعات ۱۱۶۶۶، ۴۴۲۱۷.

۷۰- اطلاعات ۱۱۷۰۲، ۴۶۳۲۰.

۷۱- اطلاعات ۱۱۶۷۲، ۴۴۲۱۵.

دقیقه پس از روشن شدن برق می‌دهد در صورتیکه کارخانه آلستوم باید شش ساعت کار کند تا بتوان از آن بهره‌برداری کرد (۷۲).

در پایان سال ۱۳۴۵ میزان نیروی تولیدی سالانه برق تهران قریب هفتصد میلیون کیلووات ساعت، و تعداد پست‌های تبدیل نیرو (ترانسفور-ماتور) ۱۰۲۵ و میزان کابل کشی در حدود ۱۵۰۰ کیلومتر بوده است. تعداد مشترکین نیز در آن سال به سیصد هزار بالغ گردیده است (۷۳). در سال ۱۳۴۶ نیز نیروگاه سد امیرکبیر در حدود ۸۵۰۴۵۰۰۰۰ کیلووات ساعت انرژی تولید نموده بود که از این رقم ۸۱۵۰۰۰۰۰۰ کیلووات ساعت تحویل شرکت برق منطقه‌ای تهران داده بود (۷۴).

از طرح تأسیس شرکت برق ایران استقبال نشد و ظاهراً تأسیس شبکه سرتاسری برق و تعیین مناطق تولید و توزیع بر این طرح ترجیح داده شد. چه در سال ۱۳۴۳ وزیر آب و برق طی مصاحبه‌ای اعلام کرد که از لحاظ نیروی برق، ایران به ده منطقه درجه یک و ۲۵ منطقه درجه ۲ تقسیم شده است و این تقسیم‌بندی به تصویب هیئت وزیران نیز رسیده است. قدرت این شبکه در تهران به پانصد هزار کیلووات افزایش پیدا خواهد کرد... و ما در آینده شبکه سراسری خواهیم داشت (۷۵).

در همین سال لایحه توسعه مؤسسات برق خصوصی نیز بمجلس داده شد (۷۶)، ولی ظاهراً از تعقیب آن هم صرف‌نظر شد. چه بتدریج مؤسسات برق خصوصی در اختیار برق منطقه‌ای قرار گرفت و با وضعی که کارخانه‌های برق داشتند می‌توان گفت که عمل درستی بود و باعث بهبود نسبی برق تهران و شهرستانها شد.

۷۲- اطلاعات ۱۱۶۸۱، ۴۴۲۲۷.

۷۳- کیهان ۷۲۷۳، ۴۶۸۸۴.

۷۴- اطلاعات ۷۴۳۷، ۴۷۲۲۴.

۷۵- اطلاعات ۱۱۶۰۹، ۴۳۱۱۲۲.

۷۶- اطلاعات ۱۱۶۱۱، ۴۳۱۱۲۵.

در اردیبهشت ۴۴، از طرف وزارت آب و برق، سازمانهای آب و برق کرج، آب و برق لتیان، سد [اکباتان]، سد گلپایگان و سازمان آب تهران در یکدیگر ادغام و تبدیل به سازمان واحدی گردید به نام «سازمان آب و برق منطقه‌ای تهران» (۷۷).

در برنامه سوم به منظور مطالعه و تنظیم نقشه جدید برای شبکه برق فعلی و جدید تهران اقدام به استخدام مهندسین مشاور شد. به این معنی که شش نفر متخصص فنی مشاور را دعوت کرده‌اند تا مسیر خط فرح‌آباد، تپه‌سیف و فرح‌آباد، تهران پارس و فرح‌آباد را مورد مطالعه قرار دهند. یک نفر متخصص عالی هم برای نظارت بر کارهای مهندسین به تهران آمد و پس از رسیدگی مراجعت کرد. اعتباری که برای این منظور شده بود ۹۲۶۵۵۰۰۰ ریال بود (۷۸) که هفت میلیون تومان آن هزینه مشاورین خارجی بود.\*

۷۷- اطلاعات هفتگی ش ۱۲۲۸ ص ۵۶.

۷۸- گزارش برنامه عمرانی... ص ۲۲۱.

★- برای توسعه و تکمیل شبکه برق تهران بخصوص اعتبارات زیر تأمین شد و به مصرف رسید:

- خرید و نصب ۶۴۰ پست ترانسفورماتور و ۲۰۸۶ کیلومتر کابل و خرید و نصب ۲۵۰ کیلومتر خط انتقال نیروی ۶۳ کیلوواتی

- تامین برق منطقه یوسف‌آباد ۲۴۹۰۰۰۰۰ ریال

- حتی‌الزحمة نظارت کارشناسان بر بانک در توسعه شبکه برق تهران ۵۳۶۶۰۰۰ ریال

- ساختمان پست ترانسفورماتور، خرید ۵۰ دستگاه پست ۲۰ کیلوولت‌آمپر و نصب

کابل‌های مربوط به آن در شبکه برق جنوب شرقی تهران (گزارش برنامه عمرانی... ص ۲۰۷).

خرید و نصب واحد هریک به ظرفیت ۸۲۵ مگاوات و انجام کارهای ساختمانی مربوط

که قبلاً به آن اشاره شد ۲۲۵۵۹۵۶۰۰۰ ریال.

خرید و نصب دو مولد گازی برای تهران با ظرفیت ۱۲۵۰۰ کیلووات که قبلاً از آن

ذکر و در کارخانه طرشت نصب شده و از آن بهره‌برداری می‌شود. ۱۵۲۹۰۰۰ ریال.

در اصل چنین است، گویا سه صفر دست راست آن افتاده است یا به واحد دلار حساب شده است.

- تأمین سرمایه شرکت برق منطقه‌ای تهران (گزارش برنامه عمرانی... ص ۲۱۸).

از جمله اقداماتی که شرکت برق منطقه‌ای تهران انجام داده ایجاد ساختمان پست‌های ترانسفورماتور فشار قوی و فشار ضعیف، نصب پایه‌های سیمانی فشار قوی به منظور نصب ترانسفورماتورهای هوایی در خارج شهر و نصب پایه‌های فلزی (خیابانی و پارکی) در داخل شهر به منظور تأمین روشنائی خیابانها و میدانها و نصب چراغهای بخار و جیوه و فلورسنت در معابر شهر و کابل کشی فشار قوی ۶۳ کیلووات و فشار ضعیف جهت تأسیس روشنائی منازل و خیابانهاست و همچنین احداث خطوط هوایی تقویت شبکه (۷۹).

نیروگاه [سد سفیدرود]:

این نیروگاه گنجایش نصب پنج مولد هریک به ظرفیت ۱۷۵۰۰ کیلووات دارد. دو مولد که در اواخر برنامه دوم سفارش داده شده بود در برنامه سوم نصب گردید. خرید و نصب سه مولد نیز در برنامه سوم انجام گرفت. بهره‌برداری از تمام مولدهای این سد جمعاً به ظرفیت ۸۷۵۰۰ کیلووات در دوره برنامه سوم شروع شد.

روی هم رفته مولدهای جدید می‌بایستی ۴۳۳ هزار کیلووات جهت تأمین مصارف عمومی و غیر صنعتی و ۳۶۱ هزار کیلووات برای تأمین مصارف صنعتی تولید نماید، که مجموع آن میشود ۷۹۴ هزار کیلووات (۸۰). در مورد تأسیسات برق سد [لتیان]:

در مورد این تأسیسات در سال ۱۳۴۶ عملیات زیر انجام شده بوده است:

کارهای ساختمانی مرکز توربین‌ها. تهیه و نصب یک واحد توربو-ژنراتور به قدرت ۲۲۵۰۰ کیلووات که قابل توسعه تا دو واحد می‌باشد. تهیه و نصب تابلوهای برق و ترانسفورماتورها. اتمام کارهای ساختمانی

۷۹- کیهان ۰۷۵۹۷، ۰۴۷۸۲۸.

۸۰- کیهان ۰۷۵۲۷، ۰۴۷۶۶.

مرکز توربین‌ها (نیروگاه) و همچنین ساختمان یک نیروگاه دیزل برای مواقع اضطراری که در دست ساختمان بوده است (۸۱). برای خرید و نصب یک واحد توربو ژنراتور (که گویا در ابتدا ۱۸۷۵۰ کیلوواتی در نظر بوده است) و خرید و نصب تابلوها و ترانسفورماتورها و یک دستگاه جرثقیل ۱۰۰ و سایر تأسیسات نیروگاه مبلغ هشتاد میلیون ریال اعتبار منظور شده بوده است (۸۲).

در اول دیماه ۴۹ اعلام شد که برنامه ۹۳ میلیون دلاری برق تهران از دو هفته دیگر آغاز می‌شود. از این رقم ۶۰ میلیون دلار وام بانک جهانی و ۳۳ میلیون دلار از محل درآمد برق تهران و کمک‌های سازمان-برنامه تأمین و بمنظور خرید وسایل و تجهیزات و خدمات فنی و آموزش مدیریت صرف خواهد شد و در پایان این برنامه حداقل نیروی برق تهران به ۸۰۰۰۰۰ کیلووات خواهد رسید (۸۳).

ساختمان شبکه مؤسسات هیدروتکنیکی ارس:

ساختمان این شبکه نیز روبه‌تمام بوده است و دو نیروگاه برق یکی در سمت ایران و دیگری در سمت قفقاز هر یک به ظرفیت بیست و دو هزار کیلووات در نظر بوده است که ایجاد شود.

ساختمان نیروگاه برق تبریز:

این نیروگاه هم که قدرت آن دوازده هزار کیلووات در نظر گرفته شده بود در جریان بوده است (۸۴).

سد [دز]:

این سد در اردیبهشت ۱۳۴۷ دارای دو مولد برق آبی ۶۵ هزار

کیلوواتی بوده است و با نصب چهار مولد جدید به ۵۲۰ هزار کیلووات امکان افزایش می‌یافت. این سد گنجایش ۸ مولد برق ۶۲۵۹۰ کیلوواتی دارد. دو مولد برق که نصب آنها در اواخر برنامه دوم شروع شده بود، در اوایل برنامه سوم پایان رسید و مورد بهره‌برداری قرار گرفت. دو مولد دیگر نیز سفارش داده شد که در برنامه سوم اقدام به نصب آنها گردد و می‌بایست در ۱۳۴۷ مورد بهره‌برداری قرار گیرد. دستگاههای دیگر مولد برق جدید که قرار بوده است برای افزایش قدرت تولید برق سد مزبور خریداری گردد، جمعاً با ۲۶۰ هزار کیلووات ظرفیت در نظر گرفته شده بود. چنانکه گفته شد قرار بود برق تولیدی این سد بوسیله یک خط انتقال فشار قوی به شبکه سراسری کشور متصل گردد (۸۵).

در آن سال (۱۳۴۷) ده شهرستان و ۷۳ دهکده در خوزستان از برق این سد استفاده می‌کردند از این قرار: دزفول، اندیمشک، شوش و شوشتر، مسجد سلیمان، اهواز، سوسنگرد، بستان، خرمشهر و آبادان. و نیز قرار است که خطوط انتقال برق خوزستان از اهواز به آغاچاری بهبهان، گچساران کشیده شود و تا شیراز ادامه یابد و یک خط ۲۳۰ هزار ولتی به بندرماه شهر و بندر شاهپور و آبادان کشیده شود (۸۶). و منطقه لرستان نیز از برق کمربندی کشور که از سد دز منشعب می‌گردد استفاده نماید.

مرکز توزیع برق مزبور در ده کیلومتری خرم‌آباد ایجاد شده است (۸۷). در آبان ۴۷ وزیر آب و برق اجازه بهره‌برداری از نیروگاه اصلی سد دز را صادر کرد (۸۸) واحد پنجم نیروگاه این سد از ۱۱ تیر ۱۳۵۰ وارد بهره‌برداری گردید و به این ترتیب جمع قدرت قابل بهره‌برداری در این نیروگاه به پنج واحد ۶۵۰۰۰ کیلوواتی رسید.

۸۵- کیهان ۷۴۲۶، ۴۷۲۱۱.

۸۶- کیهان ۷۵۹۱، ۴۷۸۲۱.

۸۷- کیهان ۷۳۹۱، ۴۶۱۲۲۷.

۸۸- اطلاعات ۱۲۷۳۶، ۴۷۸۱۹.

۸۱- کیهان ۷۴۳۷، ۴۷۲۲۴.

۸۲- گزارش پیشرفت عملیات عمرانی... ص ۲۰۷.

۸۳- کیهان ۸۲۲۹، ۴۹۱۰۱.

۸۴- کیهان ۷۶۲۶، ۴۷۱۰۴.

خط اصلی ۲۳۰۰۰ ر ۲۳۰ کیلوولت از تهران به طول ۵۶۸ کیلومتر از پست فرح آباد در جنوب تهران شروع شده، از مسیر تقریبی ساوه، اراک، دورود، خرم آباد، اندیمشک به پشت سدز متصل می گردد. از پست خرم آباد يك خط شعاعی ۲۳۰ کیلوولت به طول ۱۳۷ ر ۱۳۷ کیلومتر منشعب می گردد و به پست ۲۳۰ ر ۲۳۰ کیلوولت کنگاور متصل می شود تا بخطوط ۶۳ کیلوولت منطقه همدان و کرمانشاه نیرو برساند (۹۰).

ایستگاه بزرگ تبدیل نیروی برق خرم آباد که در ده کیلومتری جاده خرم آباد، بروجد قرار دارد و ۷۰ میلیارد ریال هزینه آن شده است در اواخر مهر ۴۹ افتتاح شد (۹۱) و مدار دوم برق ۲۳۰۰۰ ولتی سد مزبور در تاریخ ۸ ر ۴۹ در ایستگاه اهواز افتتاح یافت و قرار بود تا چند روز بعد به تهران انتقال داده شود... ظرفیت شبکه برق سد با این مدار دوبرابر شده است (۹۲).

#### تأسیسات برق فشار قوی اراک:

شبکه سرتاسری که شاخه اصلی آن از نیروگاه سد دز شروع و به نیروگاه فرح آباد در تهران ختم می شود در مسیر خود سه پست اصلی خرم آباد، لایون، اراک را نیرو می دهد و توسط يك انشعاب يك مداره ۲۳۰ هزار ولتی که از پست خرم آباد منشعب می گردد، پست اصلی کنگاور را نیز نیرو می رساند و توسط این پست ها و با کشیدن خط ۶۳۰ ولتی واحداث پست های ۶۳۰ ولتی شهرهای اراک، خرم آباد، بروجرد، ملایر، دورود، کنگاور، صحنه، همدان، کرمانشاه، صالح آباد، حسین آباد، اسدآباد، کبوترآهنگ و تلمبه های ازنا، رازان، تنک فنی، ماه دشت، شاه گذار، افرینه، کوه دشت و تلمبه خانه اراک نیرو دریافت می دارند.

در پست اصلی اراک ولتاژ ۲۳۰ هزار ولت توسط دو ترانسفورماتور

۹۰- کیهان ۸۱۷۸، ۲۹ ر ۴۹.

۹۱- کیهان ۸۱۷۷، ۲۸ ر ۴۹.

۹۲- کیهان ۸۰۸۲، ۸ ر ۴۹.

از این قدرت در حدود ۱۹۰۰۰۰ کیلووات در استان خوزستان و ۱۲۵۰۰۰ کیلووات در استانهای تهران و غرب کشور به مصرف می رسد. واحد شماره ۶ نیروگاه دوم سد مزبور نیز پس از يك هفته آزمایش مقدماتی و عبور آب از تونل ها بخصوص ورود آب به توربین ها که در عمق ۷۵ متری دریاچه سد قرار دارد در ساعت ۱۹ چهارشنبه ۹ تیرماه ۱۳۵۰ با تولید آزمایشی ۲۵۰۰۰ کیلووات شروع بکار نمود و در نتیجه حداکثر تولید نیروگاه اول و دوم سد دز در شب مزبور ۳۱۰۰۰۰ کیلووات بود که از این مقدار ۱۳۷۰۰۰ کیلووات به تهران منتقل گردید... و پس از سه روز آزمایش نهائی واحد مزبور با ظرفیت کامل ۶۵۰۰۰ کیلووات برای بهره برداری آمادگی یافت (۸۹).

بمنظور تهیه طرح های مربوط به احداث خط انتقال نیرو بین نیروگاه سد دز و سایر نقاط، قراردادی در آبان ۴۵ با مهندسين مشاور سوفرلک اترس منعقد گردید. که مشتمل بر عملیات ذیل بود:

ایجاد ارتباط بین تهران، سد دز بوسیله يك خط دو مداره با ولتاژ ۲۳۰ هزار ولت و قابل تبدیل به ۴۰۰ هزار ولت.

نصب مجموعاً چهار دستگاه پست بزرگ با ولتاژ تبدیل ۲۳۰ ر ۶۳ هزار ولت (در مرحله اول) و نوزده دستگاه پست توزیع ۲۰ ر ۶۳ هزار ولت بمنظور توزیع برق بین مصرف کنندگان صنعتی و تجارتي در غرب ایران.

ایجاد ۶۸۶ کیلومتر خطوط ۶۳ کیلوولتی بمنظور ایجاد ارتباط بین مراکز مصرف منطقه غرب.

هزینه کل طرح معادل ۲۵۷۰۰۰ ر ۲۹۶۰ ریال می باشد، از این مبلغ ۲۱۰۰۰ ر ۲۴۹۹۴۹ ریال بابت خرید لوازم و خدماتی که از خارج تأمین گردیده بود بصورت ارز و بقیه معادل ۸۳۶۰۰۰ ر ۷۱۰ ریال بصورت ریال تأمین گردیده بوده است.



هریک به قدرت ۴۰۰۰۰ کیلوولت آمپر به ۶۳ هزار ولت تبدیل و توسط دو خط ۶۳ هزار ولتی به پشت شهر اراک متصل می‌گردد. در پست اراک سه ترانسفورماتور هریک به قدرت ۲۰ هزار کیلوولت آمپر موجود است که یکی از آنها ولتاژ ۶۳ هزار ولت را به ۲۰۰۰۰ ولت تبدیل و برق شهر را تأمین می‌کند...

کل هزینه احداث پست شهر اراک و خط ۶۳ هزار ولتی آن جمعاً ۱۴۵ میلیون ریال شده است.

ترانسفورماتور دیگر ولتاژ ۶۳ هزار ولت را به ۱۱۰۰۰ ولت تبدیل و برق ماشین سازی را تأمین می‌کند و ترانسفورماتور سوم به عنوان ذخیره نگهداری می‌شود. هزینه احداث شبکه سرتاسری سه میلیارد ریال و طول آن ۵۶۸ کیلومتر و ولتاژ آن ۲۳۰ هزار ولت قابل تبدیل به چهارصد هزار ولت است و از ۲۵۰ هزار کیلووات فعلی به ۵۰۰ هزار کیلووات افزایش می‌یابد... (۹۳).

#### برق شهرستانها:

جز دو سه موردی که قبلاً گفته شد، از تاریخ تأسیس کارخانه برق در شهرستانها، مگر به اختصار در دست نیست. بطور کلی همینقدر میدانیم که در سال ۱۳۱۱ و شاید سه چهار سال پیش از آن، نقاط زیر دارای کارخانه چراغ برق بوده است (۹۴).

— آبادان متعلق به میرزا حسین خان موقر.

— استرآباد متعلق به باگراد مارتانیانس.

— اصفهان متعلق به میرزا فضل‌الله خان دهش (عطاءالملک) که دو

دستگاه کوچک بود و در آذر ۱۳۰۶ شروع به سیم‌کشی نموده بود (۹۵).

— بابل متعلق به قناد و بلدییه.

- بندر جز متعلق به عبدالله قاسمیان.
- بندر عباس متعلق به حاج شیخ احمد گله‌داری.
- بوشهر متعلق به شرکت سهامی.
- پهلوی (انزلی) متعلق به ارباب کیخسرو.
- تبریز متعلق به حاج محمد رحیم‌آقا و حاج محمدباقر خوئی.
- تربت متعلق به فرشی.
- جاسک متعلق به تلگراف بی‌سیم و تلگراف‌خانه.
- رشت متعلق به امین‌الممالک و شرکاء.
- ساری متعلق به قناد و بلدییه.
- سلطان‌آباد متعلق به مرتضی‌قلی‌خان بیات (سهام‌السلطان) و شرکاء.

— شیراز متعلق به شرکت سهامی.

— قزوین متعلق به حاج رحیم‌آقا قزوینی.

— قم متعلق به آستانه مقدسه و دولت.

— قوچان متعلق به بلدییه و موسیو هاراطونیان.

— کاشان متعلق به کیخسرو جم‌پور پاریسی و شرکاء.

— لاهیجان متعلق به ارباب کیخسرو.

— لرستان متعلق به حاج عبدالکریم امینی و سلطان حسام‌الدین

راغبیان.

— محمره متعلق به حاج رستم بحرانی.

— مشهدسر متعلق به کمپانی شیلات.

— ناصری متعلق به میرزا حسین خان موقر.

— نیشابور متعلق به بلدییه و ملک قاسم میرزائی.

— همدان متعلق به حاج ناصرالممالک شریفی و شرکاء.

واینک اطلاعات اجمالی که با تفحص بسیار درباره برق شهرهای

مذکور در فوق و دیگر شهرها و آبادیهای کوچک ایران بدست آمده است.

آسان باشد.

۹۳- کیهان ۸۲۵۲، ۲۸، ۱۰، ۴۹۱۰۰.

۹۴- مجله اطاق تجارت ش ۱۷ اسفند ۱۳۰۹ ص ۲۰.

۹۵- اطلاعات ۱۲۱۵۳، ۱۹، ۱۹، ۴۵، ۴۰، ۴۰، ۴۰ سال قبل.

اسامی نقاط به ترتیب حروف الفباء مرتب شده است، تا مراجعه و یافتن آبادان و اهواز:

از سرنوشت کارخانه موقر اطلاعاتی در دست نیست، و چون صنعت نفت در این شهر به درجه عالی رسیده است و کارخانه برق پالایشگاه از همان آغاز کار بصورت برق صنعتی و معتبر بوده است، احتمالاً برق شهر یا قسمت اعظم از شهر را نیز می‌داده است. این کارخانه که گفته شده است پیش از تاسیسات برق تهران (در ۱۳۳۵) بزرگترین برق خاورمیانه بوده است، در تیرماه ۱۳۳۵ به کمک مهندسين ایرانی و امریکائی، بوسیله گازهای نفت آغاجاری که سابقاً در بیابان به هدر می‌رفت به کار افتاد. برای گرفتن ذرات رطوبت و کثافت، در طول خط‌گازسانی، ۷ مخزن تصفیه گاز کار گذاشته شد، و بعلاوه با پائین آوردن فشار گاز، آنرا وارد پالایشگاه و برای مصرف آماده ساختند (۹۶).

در آبان ۳۷ نیز مرکز جدید برق آبادان به کار افتاد و بابه کارافتادن این مرکز سی‌هزار کیلووات به نیروی برق آن شهر اضافه شد. ظرفیت نهائی این مرکز نود هزار کیلووات در نظر گرفته شده بود، این مرکز کارخانه برق شماره ۲ پالایشگاه است و برق آن علاوه بر تأمین احتیاجات نواحی مسکونی شرکت نفت و شهرداریهای آبادان و خرمشهر، از طریق یک ترانسفورماتور به بندر معشور و آغاجاری نیز فرستاده می‌شود و با کابل کشی تازه آنرا به اهواز نیز رسانیدند. مرکز جدید شامل یک توربو-ژنراتور، دو دیک بخار و سایر وسائل کمکی می‌باشد. دیک‌های بخار آن از لحاظ سوخت برای نفت و گاز هر دو مناسب است و بخار تولید شده را از طریق یک دریافت کننده به توربوژنراتور می‌فرستند (۹۷).

در اهواز مؤسسه تجارتي کوچکی مقدار کمی برق مستقیم تولید می‌کرد که فقط یک خیابان و چند کوچه اطراف را روشن می‌ساخت. پس از تأسیس کارخانه ریسندگی، سالها یکصد کیلووات برق مازاد کارخانه

۹۶- اطلاعات ۹۰۴۶، ۳۵۴۷.

۹۷- اطلاعات ۹۷۵۴، ۳۷۸۱۳ و ۹۷۵۷، ۳۷۸۱۷.

مزبور را با تأسیس شرکتی به شهر اهواز اختصاص دادند. بعداً مولد دیگری به قدرت ۳۵۰ کیلووات نصب نمودند و از هر متقاضی پنج هزار ریال وام دریافت می‌کردند. قبل از اتمام ساختمان سد دز، خط انتقال نیروی برق فشار قوی از آبادان به اهواز کشیده شد (۹۸).

عملیات مربوط به ایجاد خط انتقال نیرو بین آبادان و اهواز توسط شرکت عمران و منابع خوزستان انجام شد و در فروردین ۳۸ پایان یافت. شرکت‌های عامل نفت طی قراردادی موافقت نموده بودند که در سال ۱۳۳۸ حداکثر چهار هزار کیلووات و در سال ۱۳۳۹ دوازده هزار کیلووات و در سالهای ۱۳۴۰ و ۱۳۴۱ بیست هزار کیلووات برق به شرکت سهامی برق و گاز خوزستان که متعلق به سازمان برنامه بود بفروشند... هزینه نوسازی شبکه برق اهواز بطور تساوی توسط شهرداری و سازمان برنامه پرداخته شد، و از طرف دیگر بموجب قرارداد مخصوص با شرکت برق و گاز خوزستان وام بدون سودی به مبلغ ۱۲۵۰۰۰۰۰ ریال به شهرداری اهواز پرداخته شد و شهرداری اهواز نیز ۱۷۵۰۰۰۰۰ ریال بر آن افزود تا سی میلیون ریال شد. سی میلیون ریال نیز سازمان برنامه پرداخت و عملیات نوسازی شبکه برق اهواز توسط مؤسسه عمران خوزستان انجام گرفت.

شرکت سهامی برق و گاز خوزستان ضمناً با شهرداری اهواز و مالکین برق‌های خصوصی نیز برای تشکیل شرکت واحدی جهت اداره برق اهواز مذاکراتی بعمل آورد. در ضمن نقشه‌برداری مسیر خط انتقال نیروی ۲۲۰ کیلوواتی بین اهواز و سد دز نیز انجام شد که در سال ۱۳۳۹ شروع به کار شود (۹۹).

خط انتقال برق آبادان به اهواز ۱۲۰ کیلومتر طول و دو مرکز ترانسفورماتور در آبادان و اهواز داشت و مخارج احداث آن به ۳۰۴ میلیون ریال (۴ میلیون دلار) بالغ شد و از روز ۲۸ فروردین ۳۳، یکصد

۹۸- اطلاعات ۱۱۸۷۴، ۱۴۰۱۴، ۴۴۱۰.

۹۹- اطلاعات ۹۷۰۹، ۳۷۶۱۹.

وسی و سه هزار ولت برق با آن از آبادان به اهواز منتقل گردید (۱۰۰).  
 دو مرکز ترانسفورماتور مزبور یکی در آن طرف ساحل رودخانه  
 بهمن شیر ایجاد گردیده بود، و دیگری در یک کیلومتری اهواز. از مرکز  
 اولی نیروی برقی که بوسیله کابلهای زیرزمینی از مرکز برق پالایشگاه  
 می رسید از ۳۳ هزار ولت به ۱۳۳ هزار ولت افزایش می یافت و بوسیله  
 ۹۰ کابل هوایی به اهواز منتقل می گشت. در مرکز دومی نیز برق ۱۳۳  
 هزار ولتی مجدداً تقلیل می یافت و پس از تنظیم به مصرف تأمین احتیاجات  
 اهواز می رسید (۱۰۱). هر یک از این ترانسفورماتورها به قدرت ۳۷۵۰۰  
 کیلوولت آمپر بود که می توانست ۱۳۳ هزار ولت برق را از خود عبور  
 دهد و در نوع خود در ایران بی نظیر بود. این ترانسفورماتورها در ژاپن  
 ساخته شده بود و مهندسین ایتالیائی عضو شرکت پیمانکار انگلیسی  
 زیر نظر متخصصین امریکائی آن را در خاک ایران نصب کرده بودند (۱۰۲).  
 در اردیبهشت ۱۳۳۹ اساسنامه سازمان آب و برق خوزستان به تصویب  
 مجلسین رسید. تشکیلات برق سازمان مزبور ابتدا شامل کارخانه هیدرو-  
 الکتریک سد دز می شده که قدرت تولید آن ۵۲۰۰۰ کیلووات است و این  
 تولید با ۱۲۰۰۰ کیلووات آغاز گردیده است. نیروی حاصله را در حدود  
 ۴۰۰ کیلومتر انتقال نیروی ۲۳۰۰۰ و ۱۳۲۰۰۰ و ۳۳۰۰۰ ولتی و  
 همچنین ۱۷ ایستگاه اصلی و فرعی انتقال نیرو به مراکز مصرف منتقل  
 می نماید و سپس نیروی انتقال یافته روی شبکه های برق شهرها و قراء  
 مناطق میان ۲۵ کیلومتری شمال دزفول تا سواحل خلیج فارس توزیع  
 می گردد، یعنی به سه ناحیه شمال و جنوب و مرکز خوزستان تقسیم  
 می شود (۱۰۳).

۱۰۰- ۹۷۸۵، ۳۸۱۸۱۸.

۱۰۱- اطلاعات ۹۸۸۸، ۳۸۱۸۲۹.

۱۰۲- اطلاعات ۹۹۰۵، ۳۸۲۱۸.

۱۰۳- اطلاعات ۱۲۸۳۹، ۴۷۱۲۲۲.

### اصفهان :

در سال ۱۳۲۳ یا ۲۴ شرکت توربین یا «شرکت کارخانجات برق  
 اصفهان» تأسیس شد و بتدریج پس از هشت سال در اوایل سال ۱۳۳۲ بنگاه  
 برق دوازده هزار کیلوواتی (۱۰۴) اصفهان را به کار انداخت و پس از  
 دوازده سال نرخ برق را در اصفهان به این شرح معین کرد:

برق فشارقوی کارخانجات بالاتر از یکصد کیلووات در ساعت ۲۶  
 شاهی (یکقران و سیصد دینار). برق روز فشار ضعیف با کنتور دو  
 تعرفه ای ۲۵۰ ریال (دوقران و دوشاهی). برق شب مزاد ۲۰ کیلووات  
 ۳۷۵ ریال. و این تعرفه از اول اریبهشت ۳۷ بدون عوارض مورد عمل  
 قرار گرفت (۱۰۵).

در تیرماه آن سال مشاور خارجی قسمت برق سازمان برنامه برای  
 بررسی و اطلاع از مشکلات برق اصفهان به این شهر مسافرت نمود و با  
 مدیران کارخانه برق مذاکراتی بعمل آورد (۱۰۶) و از قرار معلوم در آن  
 موقع وضع برق اصفهان رضایت بخش نبوده است. در زمستان همان سال  
 یک موتور مولد ۲۵۰۰ کیلوواتی که بوسیله شرکت خریداری شده بود  
 به اصفهان رسید (۱۰۷)، اما در عین حال علاج درد نشد، چه در پایان  
 اردیبهشت ۳۸ وضع شرکت طوری بود که توربین های آن بعلت فرسودگی  
 و کمی قدرت نمی توانست روشنائی شهر را تأمین کند. مع هذا شرکت  
 کابلها را تعمیر کرده لوازم ضروری را خریده متجاوز از یک میلیون  
 تومان خرج کرد و ۵ میلیون تومان نیز برای بهای توربین جدید

۱۰۴- مجله بازرگانی و اقتصاد - اردیبهشت ۳۴ ص ۲۸ و اطلاعات ۸۷۹۱، ۳۴۷۵.

۱۰۵- اطلاعات ۹۵۸۲، ۳۷۱۳۱.

۱۰۶- اطلاعات ۹۶۵۹، ۳۷۴۲۲.

۱۰۷- اطلاعات ۹۷۸۳، ۳۹۹۱۷.

پرداخت (۱۰۸). در ابان آن سال مجموع نیروی برق مولدهای شرکت مزبور ۱۰۲۰۰ کیلووات بود، ولی چه سود که قسمت اعظم آن صرف بکار انداختن ماشین آلات کارخانه‌های شهر می‌شد و شرکت به‌عنوان اینکه صاحبان کارخانه‌ها جزء سهام‌داران شرکت می‌باشند نیروی برق را به بهای کیلوواتی یک قران و سیصد دینار با آن‌ها حساب می‌کرد، درحالی که با شهرداری اصفهان که آن نیز از سهام‌داران شرکت بود کیلوواتی سه ریال محسوب می‌داشت و این خود تجاوزی بود به حقوق مردم شهر. از آن بدتر مانند برق‌های اختصاصی تهران، شرکت برای مصرف هریک کیلووات برق یک ریال از بابت عوارض شهرداری وصول کرده ولی دیناری به شهرداری نپرداخته بود (۱۰۹). در بهمن ۳۹ توربین جدید ۲۵۰۰ کیلوواتی به کار افتاد (۱۱۰) و ظاهراً همان بود که دو سال پیش خرید شده بود. در سال ۱۳۴۱ شرکت دارای ۵ توربین بخار و ۵ عدد دیزل ۲۱۰۰ تا ۱۰۰۰۰ کیلوواتی نیز بود و نیز دومتور جدید ۴۲۰۰ کیلوواتی را مورد بهره‌برداری قرارداد. این موتورها می‌توانست علاوه بر تأمین احتیاجات اصفهان، برق سده را هم که در ۲۰ کیلومتری اصفهان است تأمین کند، چه با بکار افتادن موتورهای جدید برق اصفهان از ۶۰۰۰ ولت به ۲۰۰۰ ولت رسید (۱۱۱). بعد از ظهر روز جمعه ۱۴ آبان ۴۴ شرکت برق (توربین) اصفهان تحویل شرکت برق منطقه‌ای اصفهان گردید. در آن وقت ظرفیت تولید آن در حدود ۱۵۰۰۰ کیلووات بود. ساعت ۵ بعد از ظهر روز پنج‌شنبه ۲۵ شهریور ۴۴ نیز از مولد برق سه هزار کیلوواتی جدید نوشیروان (۱۲ کیلومتری اصفهان) بهره‌برداری آغاز شد.

۱۰۸- اطلاعات ۰۹۹۱۵، ۳۸۲۲۹

۱۰۹- اطلاعات ۰۱۰۰۵۰، ۳۸۸۹۹

۱۱۰- اطلاعات ۰۱۰۴۳۱، ۲۳۱۱۲۰

۱۱۱- اطلاعات ۰۱۰۸۵۰، ۴۱۴۲۶

سه دستگاه دیزل سه هزار کیلوواتی نیز در شرف ورود و نصب و بهره‌برداری بود که در ظرف شش ماه دو دستگاه آن نصب گردید که در حدود ۷۰ میلیون ریال هزینه آن شده بود. یک دستگاه دیگر بخار نیز در شرف نصب بود که با به کار افتادن آن برق اصفهان به ۲۱۰۰۰ کیلووات می‌رسید. برق اصفهان با مرتضی و مصطفی خوئی بود که مدت ۱۵ سال آن را در دست داشتند (۱۱۲).

در اصفهان تاکنون دو پروژه برق منطقه‌ای اجرا شده است. یکی ایجاد شبکه ۲۰۰۰۰ ولتی و نصب موتور مولد برق سه هزار کیلوواتی جدید که در اوایل دیماه ۱۳۴۵ شروع به کار کرد (۱۱۳) دیگر کارخانه برق ۷۵ هزار کیلوواتی. برای تأسیس کارخانه مزبور در اواخر آذر ۴۴ میان مدیر عامل شرکت برق منطقه‌ای اصفهان و یک مؤسسه ایتالیائی قراردادی امضاء شد... قیمت کارخانه و کرایه حمل و ساختمان این مرکز تولید جمعاً ۸۴۴۳۵۰۰ ریال تعیین شده بود. قرار بود برق مورد لزوم نوب‌آهن از این کارخانه و از برق سد شاه عباس تأمین شود (۱۱۴). اولین کلنگ ساختمان مرکز برق در اسفند ۱۳۴۵ زده شد و هزینه آن را ۸۰۰ میلیون ریال برآورد کرده بودند که ۶۰۰ میلیون ریال آن ارزی و از محل اعتبارات دولت ایتالیا و ۲۰۰ میلیون ریال بقیه از طرف سازمان برنامه باشد. ماشین آلات این کارخانه توسط شرکت «جی. ای. سی» ایتالیائی و آلمانی ساخته شده است. مساحتی که برای ساختمان این کار در نظر گرفته شده بود ۳۰۰۰۰ متر مربع بود که ۲۵۰۰۰ متر مربع آن برای نصب کارخانه و ۵۰۰۰ متر مربع برای ساختمانهای کارگری. نیروگاه دیزلی نه هزار کیلوواتی نیز قرار شد در اینجا ساخته شود. از این نیروگاه برق به نقاط مختلف کارخانه نوب‌آهن و شمال و

۱۱۲- اطلاعات ۰۱۱۹۳۹، ۱۱۹۱۸، ۰۴۵۷۷۹۵، ۰۴۴۷۷۸، ۰۱۱۸۲۵، ۰۴۴۸۸۱۴

۱۱۳- اطلاعات ۰۱۲۱۶۵، ۰۴۵۱۰۳

۱۱۴- اطلاعات ۰۱۱۸۶۳، ۰۴۴۱۰۱

جنوب اصفهان می‌رسد (۱۱۵) این نیروگاه در دیماه ۱۳۴۸ آماده بهره‌برداری شد و علاوه بر کارخانه مزبور دو مولد دیزلی برقی بقدرت ده هزار کیلووات در آنجا نصب شده بود که جمعاً ۸۵۰۰۰ کیلووات برق تولید می‌گشت (۱۱۶). در سال ۱۳۴۷ قسمت برق در اصفهان بقرار ذیل بوده است:

تا مصرف ۱۵ کیلووات ۵۰ ریال. از ۱۵ تا ۴۵ کیلووات هر کیلووات ۲۷۰ ریال. از ۴۵ تا ۶۰ کیلووات دوریال. برای منازل و کارگاههای صنعتی فشار ضعیف ۱۵ ریال تا ۶۰ ریال. علاوه بر این مبالغ عوارض شهرداری هم دریافت می‌شد (۱۱۷) و در اول بهمن ۱۳۴۹ اعلام شد که با هشت میلیون سرمایه‌گذاری برق نیروگاه فرج به اصفهان منتقل می‌شود و قرارداد مربوط به خط انتقال نیرو با یک شرکت هندی به امضاء رسیده است. شرکت مزبور کار خود را از بهار آینده (۱۳۵۰) شروع و در ظرف دو سال تمام می‌کند. این خط در سر راه خود احتیاجات برق شهرهای قم، گلپایگان، ساوه، دلیجان و چند محل دیگر را تأمین می‌کند و از برق سد شاه‌عباس برای راه انداختن کارخانه نوب آهن استفاده خواهد شد (۱۱۸).

یک نیروگاه دیزلی نه‌هزار کیلوواتی و یک توربین سیار ۷۵۰۰ کیلوواتی هم ایجاد خواهد شد (۱۱۹). یک نیروگاه برق حرارتی ۲۴ هزار کیلوواتی هم جنب کارخانه نوب آهن تأسیس خواهد شد (۱۲۰) و کار ساختمان خطوط انتقال نیروی ۶۳ هزار ولتی برق اصفهان در تاریخ

۱۱۵- اطلاعات ۱۲۲۲۹، ۴۵۱۲۲۱.

۱۱۶- کیهان ۷۹۴۴، ۴۸۱۰۲۱.

۱۱۷- اطلاعات ۱۲۷۹۲، ۴۷۱۰۲۶.

۱۱۸- کیهان ۸۲۵۵، ۴۹۱۱۱۱.

۱۱۹- کیهان ۴۶۸۴.

۱۲۰- کیهان ۷۶۲۶، ۴۷۱۰۲۴.

۳۰ شهریور ۴۷ در نیروگاه ۷۵ هزار کیلوواتی شاه‌آباد آغاز گردید (۱۲۱). بطور خلاصه در برنامه سوم توسعه تأسیسات تولید نیروی برق اصفهان، دو مولد بخاری ۳۷۵۰۰ کیلوواتی (جمعاً ۷۵۰۰۰ کیلووات مذکور در فوق) و شش مولد دیزلی ۳۰۰۰ کیلوواتی پیش‌بینی شده بود که بهره‌برداری از مولدهای دیزلی طی دوره برنامه سوم عملی گشت و از مولدهای بخاری هم می‌بایست در سال ۱۳۴۷ بهره‌برداری بعمل آید. مولد گاز سیار نیز برای مصارف اضافی در ساعات شدت مصرف در نظر گرفته شده است که آنهم می‌بایست در سال ۱۳۴۷ مورد بهره‌برداری قرار گیرد. این مولد گازی را به‌دو ظرفیت ۷۴۰۰ و ۷۵۰۰ کیلووات گزارش داده‌اند (۱۲).

بابل:

درباره برق بابل در پائیز ۱۳۳۵ قراردادی با سازمان برنامه منعقد شد که مبلغ ۲۷۸۰۵۰۰۰ ریال نصف و نصف از طرف سازمان برنامه به‌عنوان کمک بلاعوض و شهرداری بابل پرداخته شود و سازمان ابتدا موتور ۴۲۰ کیلوواتی را که شهرداری خریده بود تا آخر سال ۳۵ نصب نماید. و در سال ۳۶ نیز یک موتور یک‌هزار کیلوواتی خریداری و نصب کند و بمحض آغاز بهره‌برداری از موتور جدید مقدمات انحلال شرکت برق وقت فراهم شود و عمده سهام شرکت جدید در اختیار شهرداری قرار گیرد (۱۲۳).

خرید موتور یک‌هزار کیلوواتی گویا به‌سال ۱۳۳۷ افتاد و در ۶ آبان آن سال از طرف سازمان برنامه مبلغ ۱۴۷۹۸۰۰۰ ریال برای خرید آن و تکمیل شبکه برق بابل اختصاص داده شد (۱۲۴). و در ۲۶ آبان ۳۷ قرارداد تأمین برق شهرستان بابل از طرف سازمان با شرکت زیمنس تنظیم

۱۲۱- کیهان ۷۵۵۶، ۴۷۷۲۹.

۱۲۲- کیهان ۷۵۲۷، ۴۷۶۶۶.

۱۲۳- اطلاعات ۹۲۰۱، ۳۵۱۰۲۲.

۱۲۴- اطلاعات ۳۷۸۸۶، ۹۷۴۸.

گردید. جمع کل اعتبار درخواستی برای اجرای این قرارداد بالغ بر بیست و هفت میلیون و نهصد و نود هزار ریال بود، که نیمی از آن را سازمان برنامه و نیم دیگر را شهرداری محل می‌بایست پرداخت کنند (۱۲۵).

#### بندر جز یا بندر گز :

در پائیز ۱۳۳۵ برای توسعه شبکه برق بندر گز قراردادی با سازمان برنامه منعقد شد که به موجب آن سازمان بادریافت مبلغ ۱۵۰ هزار تومان از شهرداری بندر گز کارخانه برقی را که بتواند برق شبانه روزی شهر را تأمین نماید خریداری و نصب کند و پایان کار را تا اواخر سال ۳۶ معین کرده بودند (۱۲۶).

#### بندر عباس :

سابقه برق آن گویا از ۱۳۰۷ باشد. در سال ۱۳۱۵ یکدستگاه کارخانه برق جهت تهیه یخ از آلمان وارد کردند (۱۲۷) و در سال ۱۳۱۷ نیز ماشین آلات نازهای برای شرکت سهامی برق بندر عباس وارد نمودند و از ۱۴ آذر آن سال بهره‌برداری از آن شروع شد و کارخانه قبلی تعطیل گردید. این کارخانه بوسیله مهندسین آلمانی نصب شد و در آغاز سال ۱۳۱۸ تکمیل گردید و در عرض سال مشغول کار بود و روشنائی و آرد و یخ شهر را فراهم می‌نمود (۱۲۸). در شهریور ۴۴ موتور ۷۰۰ کیلوواتی این شهر افتتاح شد (۱۲۹) و در تیر آن سال نرخ برق از کیلوواتی ۷ ریال به ۴ ریال تقلیل یافت (۱۳۰) علاوه بر آن سه موتور سه هزار کیلوواتی هم در آن شهر نصب کردند. این موتورهای جدید از همان نوع موتوری بود

۱۲۵- اطلاعات ۹۷۶۵، ۳۷۸۲۶

۱۲۶- اطلاعات ۹۲۰۶، ۳۵۱۰۸

۱۲۷ و ۱۲۸، مجله بانک ملی ش ۱۲ ص ۵۲ و ش ۲۲ ص ۵۶ و ش ۳۰ ص ۷۲۱.

۱۲۹- اطلاعات ۱۱۷۶۴، ۴۴۶۳

۱۳۰- اطلاعات ۱۱۷۱۹، ۴۴۶۱۲

که در رضائیه [ارومیه] و کرمانشاه [باختران] نصب شده بود، ولی چون بندرعباس از آن دو شهر گرم‌تر است احتمالاً این گرما در وضع موتورها تأثیر می‌کرد، چنانکه در تیرماه ۴۸ يك هفته برق بندرعباس خاموش بود و در آن تاریخ گفته می‌شد که ۲۱ کولر بعثت نوسان فشار برق سوخته است (۱۳۱).

#### بوشهر :

از سال ۱۲۹۷ ش دارای برق شده و اولین مولد برق آن بکار افتاده بود و مورد بهره‌برداری قرار گرفته (۱۳۲) ولی تعداد چراغها اندک بود بطوریکه در سال ۱۳۰۷ ش عدد چراغهای شهر فقط ۳۲ شعله بوده که قرار شده بوده است به ۵۰۰ شعله تبدیل گردد (۱۳۳). در ابان ۱۳۱۶ شرکت تازه‌ای با سرمایه ۸۰۰۰۰۰ ریال تأسیس شد و تقاضای صدور جواز کرد (۱۳۴). در فروردین ۱۳۳۹ يك دستگاه موتور ژنراتور بقدرت ۱۳۲ کیلووات خریداری و نصب گردید و یکدستگاه ژنراتور دیگر بقدرت ۳۳۶ کیلووات هم خریداری گردید (۱۳۵). در سال ۱۳۳۷ نیز يك دستگاه مولد برق ۳۰۰ کیلوواتی جهت تأمین روشنائی بندر بوشهر به کار افتاد و قرار بود بزودی يك دستگاه سیصدکیلوواتی دیگر هم خریداری و نصب گردد که ظاهراً تبدیل به ۱۵۰ کیلوواتی شد و این دو موتور در دو کیلومتری شهر نصب شده بود و نیروی آنها بوسیله سه دستگاه ترانسفورماتور بقدرتهای ۵۰۰ و ۲۰۰ کیلووات تقویت می‌یافت (۱۳۶). برای توسعه و تکمیل شبکه برق نیز مبلغ ۶۰۰۰۰۰ ریال اختصاص

۱۳۱- کیهان ۷۷۹۱، ۴۸۴۲۲

۱۳۲- کیهان ۵۳۳۳، ۵۰۲۱۱

۱۳۳- اطلاعات ۱۲۶۵۹، ۴۷۵۲۰ ستون چهل سال قبل.

۱۳۴- اطلاعات ۳۲۲۰، ۱۶۹۸

۱۳۵- اطلاعات ۱۰۱۷۱، ۳۹۱۱۱

۱۳۶- اطلاعات ۹۶۱۰، ۳۷۲۲۴ و ۹۶۸۴، ۳۷۵۲۱

داده شد و انجام آن به عهده شرکت زمینس واگذار گردید و مهندسین کمپانی مزبور نیز در مرداد ۳۸ برای توسعه شبکه سیم کشی شهر وارد شدند و چون شبکه سیم کشی شهر با اصول فنی تهیه نشده بود شهر گاهگاهی دچار قطع برق و خاموشی می شد (۱۳۷). در ابان ۳۸ نیز به دستور شهرداری بندر بوشهر برق روزانه شهر قطع شد و از این جهت امور مخابراتی محل نیز مختل گردید.

### بندریپهلوی [بندر انزلی]:

در نامه‌ای که به تاریخ اول اکتبر ۱۹۲۷ از طرف روس‌ها به وزارت امور خارجه ایران نوشته شده اشاره‌ای به برق در آنجا هست، به این معنی که دولت شوروی اظهار امیدواری کرده است که دولت ایران قبول خواهد نمود که از تاریخ انعقاد اجاره نامه بندریپهلوی میان دولت ایران و شرکت کشتی رانی بحر خزر (اول اکتبر ۱۹۲۷) عمارت استاسیون چراغ برق موجود در بندر را به مدت سه سال به شرکت مزبور اجاره بدهد، بشرط اینکه استاسیون مزبور منطقه بندر و مؤسسات بندری را که در آن تاریخ، آن استاسیون به آنها روشنائی می داد و به ترتیبی که بدتر از آنچه تا آن وقت بوده است نباشد مجاناً روشن نماید. و دولت اتحاد شوروی متعهد شده بوده است که در ظرف سه سال مذکور یک استاسیون چراغ برق جدید و قوی تر که منطقه بندر و مؤسسات بندری را روشن نماید بسازد. بعد از انقضاء سه سال مزبور، استاسیون چراغ برق موجود در حال تحریر نامه مطابق ماده ۱۲ اجاره نامه مذکور در فوق مابین دولت و شرکت کشتی رانی بحر خزر - به دولت ایران واگذار شود، استاسیون چراغ برق جدید هم پس از انقضاء مدت اجاره نامه کل، به دولت ایران واگذار شود.

بنابراین پیش از تأسیسات ارباب کیخسرو چراغ برق در انزلی دایر بوده است منتهی احتمالاً منحصر به منطقه بندر و تأسیسات بندری بوده

۱۳۷- اطلاعات ۹۸۶۶، ۲۷۲۵، ۲۷۲۵

۱۳۸- اطلاعات ۱۰۰۴۶، ۳۸۸۵

و مردم برای احتیاجات شخصی از آن استفاده می نمودند از تأسیسات ارباب کیخسرو بعد از آن اطلاعی بدست نیامده همینقدر معلوم شد که در مرداد ۱۳۰۶ مشغول مذاکره برای خرید یک دستگاه کارخانه چراغ برق بوده اند (۱۳۹) و پس از سی سال در مهرماه ۳۷ وضع برق بندر انزلی بسیار خراب بوده است و شبها شهر در خاموشی بسر می برده (۱۴۰) و در آبان ۳۸ نیز برای تقویت برق آن، چند دستگاه ترانسفورماتور قوی در آنجا نصب شده که با بهره برداری از آنها نیروی برق غازیان نیز تقویت یافته است (۱۴۱).

### تبریز:

برق تبریز چنان که ذکر خواهد شد با چندهمؤسه بوده است منجمله قسمتی از آن به حاج محمد رحیم و حاج محمد باقر خوئی تعلق داشته است، ولی در آذر ۱۳۰۷ موتوری که از آلمان خواسته شده بود وارد سرحد شد و صاحب امتیاز شروع به ساختمان محل نصب آن نموده بود. این موتور برای روشنائی ۱۲۰۰۰ چراغ کفایت می کرد (۱۴۲). از دو سال پیش از آن در تمام تبریز دو بیست عدد چراغ بوسیله شهرداری روشن می شده است و با یکی از تجارخانه‌ها مشغول مذاکره بودند که یک دستگاه موتور برق خریداری نمایند (۱۴۳).

امتیاز اساسی برق با قاسم خان والی (سرلشکر قاسم والی) بوده است و قاسم خان چون در خلال کار متوجه می شود که نمی تواند از عهده ادامه کار برآید ناچار پس از دوازده سال از تاریخ امتیاز با یک تن مهندس روسی شریک می شود و قراردادی با او می بندد که کارخانه برق را

۱۳۹- اطلاعات ۱۲۰۵۱، ۲۰۴۵، ۲۰۴۵ ستون ۴۰ سال قبل.

۱۴۰- اطلاعات ۸۵۰۹، ۳۳۷۲۸

۱۴۱- اطلاعات ۱۰۰۵۱، ۳۸۸۱۰

۱۴۲- اطلاعات ۱۲۴۶۰، ۴۴۹۲۲

۱۴۳- اطلاعات ۱۱۸۵۹، ۲۷۲۷، ۴۴۹۲۷. هردوی اخیر ستون ۴۰ سال قبل.

که در هنگام گشتاش شهر تبریز دستخوش خرابی شده بود بکمک یکدیگر به کار بیندازند. مهندس مذکور نیز دویست هزار منات از بانک استقراضی روس وام گرفته به کار اقدام می‌نماید. پس از پایان جنگ بین‌الملل اول که مطالبات بانک استقراضی به دولت ایران انتقال یافت، چون مهندس روسی متواری شده بود، کارخانه برق و درآمد آن درازاء وام تحت نظر بانک ایران و وزارت مالیه قرار گرفت و وزارت مالیه هم با قاسم‌خان برای اداره کارخانه وارد مذاکره شد و قاسم‌خان هم برای اینکه کمک و شریکی داشته باشد با شرکت افلاطون شاهرخ طلب مناتی بانک ایران را به مبلغ دو میلیون و کسری ریال تسعیر نموده سند اقساطی پانزده ساله به وزارت دارائی داد. مع‌هذا این دو هم از عهده کار برنیامدند و لذا در سال ۱۳۱۶ شمسی کلیه اموال و دارائی و امتیاز برق را به شرکت روشنائی تبریز واگذار نمودند. این شرکت برای خرید امتیاز و ماشین آلات و ابنیه و منصوبات و اشیاء غیر منصوبه برق تبریز که در آن زمان دائر بود و هنوز چهل و یک سال به انقضای مدت امتیاز آن باقی بود با سرمایه ۵ میلیون ریال بوسیله ارباب کیخسرو شاهرخ، رستم شاهپور گبو و خداداد سیروس که هیئت رئیس مؤسسين اعلام شده بودند تشکیل شده بود (۱۴۴). کارخانه در این موقع دارای سه دستگاه موتور فرسوده جمعاً به قوه ۴۹۰ کیلووات برق بود (۱۴۵). در سال ۱۳۱۷ شرکت دو دستگاه موتور ۵۱۰ اسب قوه و نه هزار متر کابل فشارقوی سه هزار ولتی وارد کرد و به کار انداخت. در سال ۱۳۲۷ نیز یک دستگاه موتور ۱۱۰۰ اسب قوه و در سال ۱۳۳۰ چهار دستگاه ترانسفورماتور ۲۵۰ کیلوولت آمپر و از سال ۱۳۳۲ به بعد نیز دو دستگاه موتور ۵۰۰ اسب قوه و یک دستگاه موتور ۱۸۲۰ اسب قوه سفارش داد که تماماً وارد و نصب و مشغول کار شد (۱۴۶). ضمناً مهندسین

۱۴۴- اطلاعات ۲۹۸۷، ۱۵۹۱۹.

۱۴۵- اطلاعات ۱۱۱۵۸، ۴۲۵۱۴.

۱۴۶- اطلاعات ۸۹۴۰، ۳۴۱۲۹.

کمپانی‌های «فلتن گیوم» و «زیمنس» آلمان که برای مشاهده و مطالعه برق تبریز دعوت شده بودند اظهار نظر کردند که فشار قوی برق از ۳۰۰۰ ولت به ۱۱۰۰۰ ولت تبدیل شود و بعلاوه برای ۲۰۰۰۰ کیلووات کابل کشی انجام شود و کابل کشی بحالت رینگ صورت گیرد که در هنگام خرابی کابل قسمتی از شهر فوراً از کابل قسمت دیگر برق داده شود. بنابراین شرکت ۴۶۰۰۰ متر کابل فشارقوی ۱۱۰۰۰ ولت به قدرتهای مختلف از ۱۶۰۰ کیلووات آمپر تا ۱۰۰ کیلوولت آمپر سفارش داد...

و به این ترتیب در سال ۱۳۳۹ شرکت روشنائی تبریز دارای ۸ دستگاه موتور به قدرت ۹۰۲۰ اسب قوه بود که می‌توانست پنج هزار کیلووات برق تولید کند و ۳۵ دستگاه ترانسفورماتور به قدرتهای مختلف و در هر ماه نهصد هزار کیلووات برق تولید می‌کرد و ۱۲۹۳۶ مشترک داشت. قیمت تأسیسات شرکت در ابتدای تأسیس مبلغ ۳۲۵۰۰۰۰ ریال بود. در سال ۱۳۳۹ به مبلغ ۱۰۵۰۰۰۰۰ ریال رسید و در اسفند یا بهمن همان سال یک دستگاه موتور ۱۹۱۰ اسب قوه از کمپانی‌های «مان» و «زیمنس» خریداری کرد و کابل فشار قوی ۱۱۰۰۰ ولتی ۲۰ هزار کیلوواتی و ۲۴ دستگاه ترانسفورماتور مربوط به آنرا بکار انداخت که بوسیله استاندار آذربایجان افتتاح شد (۱۴۷). در بهمن ۱۳۳۳ هم یک دستگاه موتور و ژنراتور دو هزار کیلوواتی و ۱۱ کیلومتر کابل و هشت دستگاه ترانسفورماتور از طرف سازمان برنامه خریداری و تحویل شهرداری تبریز گردید (۱۴۸). و در سال ۱۳۴۲ سرمایه شرکت به ۱۴۰ میلیون ریال رسید و با نه دستگاه موتور بقدرت ۱۰۹۳۰ اسب می‌توانست ۶۱۵۰ کیلووات برق تولید کند. در آن سال ۱۵۵۰۰ مشترک داشت و ماهیانه ۱۰۰۰۰۰۰ کیلووات برق تولید می‌نمود و ۳۵ دستگاه ترانسفورماتور در نقاط مختلف شهر داشت (۱۴۹). بعد از ظهر جمعه ۲۶ شهریور ۴۴ بزرگترین

۱۴۷- اطلاعات ۱۰۴۴۳، ۳۹۱۲۲۴.

۱۴۸- اطلاعات ۸۶۰۳، ۳۳۱۱۲۰.

۱۴۹- اطلاعات ۱۱۱۵۸، ۴۲۵۱۴.



