

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. เอกสารการอบรม เรื่อง Excitation Control System. ส่วนฝึก
อบรมการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2540.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. ประกาศ เรื่อง การปรับปรุงโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า. กองเศรษฐกิจพลัง
ไฟฟ้า, 2543.

จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำงบประมาณ. พิมพ์
ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

จุลละพงษ์ จุลละโพธิ. วิศวกรรมพลังไอน้ำ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : งานเอกสารและ
การพิมพ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542.

จ่านง ถนอม และ อุคม ล้อมวงศ์พานิช. เทคโนโลยีซีเซล. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ด
ยูเคชั่น จำกัด, 2536.

ไชยะ แซ่มซ้อย. ค่าไฟฟ้าถูกหรือแพงดูกันอย่างไร. เทคนิค เล่มที่ 195 (มีนาคม 2544) : 93-106.

ธนาคม ทิศาปราโมทย์กุล. การลดต้นทุนในการผลิตอ่างล้างจานสแตนเลส เพื่อสร้างระบบต้นทุน
มาตรฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรม
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

ธเนศร์ โกวิทวัฒน์ชัย. การลดและการควบคุมต้นทุนสาธารณูปการ ในอุตสาหกรรมผลิตพีวีซี.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

วัฒนา ถาวร. โรงคั่วกาแฟ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี
(ไทย-ญี่ปุ่น), 2542.

วันชัย วิจิรวนิช และ สุทัศน์ รัตนเกื้อกั้วาน. การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและงบประมาณ.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

วิฑิต ปรีชาปัญญากุล. การวิเคราะห์ต้นทุนมาตรฐานของการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

วีระพงษ์ ประสาทศิลป์. การประหยัดพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าพลัง
ความร้อนร่วมพระนครใต้ ชุดที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ และ จันทนา จันทโร. สถิติสำหรับงานวิศวกรรม. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

สงวน คังโพธิธรรม. การศึกษาการใช้และการประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

สัมพันธ์ หาญชล. เครื่องกลไฟฟ้า 2. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี, 2531.

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. โครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า. เอกสารการสัมมนา
โครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า. 2541.

ภาษาอังกฤษ

A.K.L. McCrone. DIESEL PLANT OPERATORS' HANDBOOK. England : Blackstone,
1958.

M.M.El-Wakil. POWERPLANT TECHNOLOGY. The United States : McGraw-Hill, 1984.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้
พลังงานไฟฟ้าโดยเฉลี่ยในปี 2543

JAN.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine Gen.#1	Turbine Gen.#2	Turbine Gen.#3	Diesel Gen.#1	Diesel Gen.#2	PEA	Total	Power Plant	Paper Machine 2	Waste Plant	Paper Machine 3	Paper Machine 4	Total
1	0.000	3.100	20.771	1.750	1.292	0.000	26.913	3.011	3.224	0.563	10.662	9.453	26.913
2	0.000	3.210	21.283	1.583	1.500	0.113	27.690	3.850	3.553	0.604	10.994	8.689	27.690
3	0.000	2.852	20.254	1.375	1.208	0.000	25.690	3.527	2.629	0.446	10.086	9.002	25.690
4	0.000	3.228	21.058	1.042	0.542	0.000	25.870	3.500	1.758	0.479	10.915	9.217	25.870
5	0.000	3.190	21.125	1.792	1.333	0.000	27.440	3.466	3.469	0.513	10.844	9.149	27.440
6	0.000	2.953	20.900	1.708	0.875	0.000	26.436	3.466	3.468	0.383	10.360	8.759	26.436
7	0.000	2.851	19.608	1.333	0.250	0.000	24.043	3.392	3.413	0.596	7.664	8.979	24.043
8	0.000	3.188	20.754	1.792	1.375	0.000	27.108	3.463	3.638	0.646	10.305	9.056	27.108
9	0.000	3.278	20.971	1.917	1.625	0.000	27.790	3.461	3.415	0.608	11.309	8.997	27.790
10	0.000	3.193	21.038	1.792	1.167	0.146	27.335	3.427	3.595	0.608	10.501	9.204	27.335
11	0.000	3.130	20.783	1.708	0.417	0.000	26.039	3.560	3.575	0.588	9.336	8.980	26.039
12	0.000	3.071	20.425	1.208	0.125	0.000	24.830	3.538	3.478	0.633	8.695	8.486	24.830
13	0.000	3.163	21.342	2.292	1.583	0.000	28.380	3.491	3.376	0.604	11.640	9.268	28.380
14	0.000	3.283	21.583	2.083	1.625	0.000	28.575	3.451	2.981	0.650	12.777	8.716	28.575
15	0.000	3.177	21.263	1.708	1.167	0.000	27.314	3.365	2.368	0.625	12.873	8.083	27.314
16	0.000	2.853	20.175	1.750	1.458	0.000	26.237	3.511	3.380	0.625	10.218	8.503	26.237
17	0.000	3.127	20.167	0.500	0.000	0.000	23.794	3.435	2.200	0.571	10.178	7.410	23.794
18	0.000	2.577	21.417	0.667	0.000	0.000	24.660	3.367	3.773	0.583	9.695	7.242	24.660
19	0.000	3.165	21.042	0.833	0.042	0.000	25.082	3.639	3.380	0.633	9.830	7.600	25.082
20	0.000	2.345	20.388	0.708	0.000	0.000	23.441	3.403	3.065	0.517	9.363	7.093	23.441
21	0.000	2.350	20.717	0.708	0.000	0.000	23.775	3.433	3.369	0.558	9.674	6.740	23.775
22	0.000	2.944	21.071	0.292	0.000	0.000	24.307	3.528	3.581	0.550	9.721	6.927	24.307
23	0.000	2.644	20.225	0.792	0.000	0.000	23.661	3.341	3.654	0.567	8.914	7.185	23.661
24	0.000	2.872	21.183	1.917	0.625	0.000	26.597	3.521	3.536	0.558	11.868	7.113	26.597
25	0.000	3.232	21.367	2.167	0.000	0.000	26.765	3.442	3.592	0.542	11.819	7.371	26.765
26	0.000	2.538	19.333	1.500	0.000	0.000	23.371	3.500	3.768	0.617	7.843	7.643	23.371
27	0.000	2.088	14.175	0.000	0.000	0.000	16.263	3.052	3.561	0.583	1.341	7.725	16.263
28	0.000	2.133	19.608	1.125	0.542	0.000	23.408	3.374	3.749	0.675	8.133	7.478	23.408
29	0.000	3.079	21.421	1.917	0.000	0.000	26.416	3.470	3.705	0.633	11.256	7.351	26.416
30	0.000	2.814	19.604	1.542	0.000	0.000	23.960	3.478	3.622	0.646	10.635	5.578	23.960
31	0.000	2.809	19.155	1.333	0.000	0.000	23.297	3.430	3.713	0.625	10.398	5.114	23.280

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน มกราคม 2543

FEB.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine Gen.#1	Turbine Gen.#2	Turbine Gen.#3	Diesel Gen.#1	Diesel Gen.#2	PEA	Total	Power Plant	Paper Machine 2	Waste Plant	Paper Machine 3	Paper Machine 4	Total
1	0.000	3.327	21.721	2.083	0.542	0.000	27.673	3.565	3.809	0.633	11.957	7.709	27.673
2	0.000	2.711	21.333	1.542	1.458	0.000	27.044	3.456	3.818	0.567	11.671	7.533	27.044
3	0.000	2.606	21.092	1.667	1.292	0.000	26.656	3.485	3.881	0.521	11.829	6.940	26.656
4	0.000	3.304	20.921	1.625	1.292	0.000	27.142	3.511	3.911	0.579	11.690	7.451	27.142
5	0.000	3.301	21.163	1.708	1.250	0.000	27.422	3.427	3.833	0.583	12.169	7.410	27.422
6	0.000	2.676	21.596	1.625	1.583	0.000	27.480	3.535	3.662	0.583	12.330	7.370	27.480
7	0.000	2.758	21.279	1.667	0.792	0.000	26.495	3.568	3.746	0.579	11.390	7.212	26.495
8	0.000	3.170	21.400	1.208	1.375	0.000	27.153	2.745	3.932	0.588	12.778	7.112	27.153
9	0.000	2.566	20.517	2.125	1.375	0.000	26.583	4.223	4.002	0.583	10.649	7.125	26.583
10	0.000	2.469	20.658	1.292	1.000	0.000	25.419	3.581	3.846	0.613	10.108	7.272	25.419
11	0.000	1.779	11.883	1.208	0.083	0.613	15.567	2.764	2.636	0.583	6.209	3.374	15.567
12	0.000	2.346	21.083	1.708	0.875	0.000	26.013	3.328	3.837	0.383	11.345	7.120	26.013
13	0.000	2.823	19.063	0.417	0.125	0.213	22.640	3.463	3.610	0.583	11.795	3.188	22.640
14	0.000	2.442	21.521	2.292	0.083	0.000	26.338	3.590	3.704	0.571	11.013	7.460	26.338
15	0.000	2.806	20.125	0.000	0.875	0.000	23.806	3.477	2.118	0.575	10.348	7.288	23.806
16	0.000	2.679	19.667	0.000	0.458	0.000	22.804	3.405	2.491	0.542	9.108	7.258	22.804
17	0.000	2.379	20.642	1.292	1.250	0.000	25.563	3.473	3.605	0.613	10.980	6.892	25.563
18	0.000	2.440	21.458	1.500	1.417	0.000	26.815	3.449	3.376	0.604	12.022	7.363	26.815
19	0.000	2.613	21.442	1.667	0.833	0.000	26.554	3.594	3.496	0.542	11.527	7.395	26.554
20	0.000	2.244	20.750	1.375	0.917	0.000	25.285	3.196	3.611	0.625	10.700	7.153	25.285
21	0.000	2.029	19.917	1.125	1.333	0.000	24.404	3.712	3.630	0.625	9.194	7.243	24.404
22	0.000	3.115	20.913	2.208	0.083	0.000	26.319	3.483	3.438	0.625	11.373	7.399	26.319
23	0.000	2.243	21.225	1.292	1.292	0.000	26.051	3.513	3.289	0.529	11.369	7.351	26.051
24	0.000	2.863	20.742	0.750	0.500	0.000	24.854	3.489	2.145	0.604	11.508	7.108	24.854
25	0.000	1.854	20.746	1.792	1.500	0.000	25.892	3.549	3.524	0.575	11.287	6.957	25.892
26	0.000	2.135	19.396	1.375	0.792	0.008	23.705	3.415	3.516	0.596	11.036	5.143	23.705
27	0.000	2.431	21.375	1.208	0.000	0.000	25.015	3.305	3.591	0.583	10.190	7.345	25.015
28	0.000	2.903	21.458	2.333	0.000	0.000	26.695	3.596	3.736	0.588	11.333	7.442	26.695
29	0.000	3.207	21.675	2.333	0.000	0.000	27.215	3.422	3.679	0.575	11.960	7.579	27.215

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน กุมภาพันธ์ 2543

MAR.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine	Turbine	Turbine	Diesel	Diesel	PEA	Total	Power	Paper	Waste	Paper	Paper	Total
	Gen.#1	Gen.#2	Gen.#3	Gen.#1	Gen.#2			Plant	Machine 2	Plant	Machine 3	Machine 4	
1	0.000	2.872	20.833	1.750	0.000	0.000	25.455	3.472	3.709	0.717	12.213	5.345	25.455
2	0.000	2.387	21.308	1.583	0.000	0.004	25.283	3.367	3.673	0.604	10.784	6.855	25.283
3	0.000	3.074	21.229	0.417	0.000	0.017	24.737	3.384	3.767	0.617	9.803	7.166	24.737
4	0.000	3.150	21.433	2.083	0.000	0.000	26.667	3.451	3.834	0.604	11.540	7.238	26.667
5	0.000	2.848	20.996	1.208	0.000	0.000	25.053	3.429	3.814	0.604	9.993	7.213	25.053
6	0.000	2.292	20.942	0.000	0.000	0.000	23.234	3.426	2.865	0.579	9.203	7.161	23.234
7	0.000	2.138	20.917	0.167	0.000	0.000	23.222	3.420	2.685	0.608	9.218	7.290	23.222
8	0.000	1.997	21.333	0.333	0.000	0.000	23.663	3.434	3.385	0.600	9.008	7.237	23.663
9	0.000	2.068	22.104	0.125	0.250	0.000	24.547	3.625	3.603	0.617	9.411	7.291	24.547
10	0.000	2.086	21.188	0.042	0.958	0.000	24.274	3.373	3.724	0.617	9.596	6.964	24.274
11	0.000	2.033	21.104	0.000	1.000	0.000	24.137	3.427	3.768	0.458	9.593	6.891	24.137
12	0.000	1.880	21.208	0.500	0.500	0.000	24.088	3.530	3.722	0.467	9.145	7.225	24.088
13	0.000	2.767	20.750	0.250	0.000	0.000	23.767	3.470	3.628	0.542	9.191	6.936	23.767
14	0.000	2.485	19.063	0.000	0.583	0.000	22.131	3.414	3.658	0.563	9.599	4.898	22.131
15	0.000	2.998	20.583	0.875	1.583	0.000	26.040	3.358	3.765	0.625	10.038	8.254	26.040
16	0.000	2.810	20.708	1.583	1.292	0.000	26.393	3.474	3.707	0.542	9.618	9.052	26.393
17	0.000	2.905	21.292	2.167	0.000	0.000	26.363	3.495	3.860	0.613	9.311	9.085	26.363
18	0.000	2.829	21.021	2.042	0.000	0.000	25.892	3.520	3.845	0.542	8.695	9.290	25.892
19	0.000	2.875	21.104	2.333	0.292	0.000	26.604	3.415	3.708	0.563	9.597	9.322	26.604
20	0.000	2.977	20.854	2.250	2.125	0.000	28.206	3.574	3.659	0.654	11.335	8.985	28.206
21	0.000	2.971	18.417	1.542	0.292	0.000	23.221	3.275	1.408	0.625	8.903	9.010	23.221
22	0.000	2.721	16.417	1.542	0.583	0.000	21.263	3.212	2.393	0.604	5.865	9.189	21.263
23	0.000	2.958	21.250	2.292	2.083	0.000	28.583	3.530	3.552	0.625	11.933	8.943	28.583
24	0.000	3.000	20.875	1.625	1.833	0.000	27.333	2.615	3.658	0.596	11.265	9.200	27.333
25	0.000	2.958	21.375	1.750	0.000	0.000	26.083	4.360	3.679	0.563	8.142	9.340	26.083
26	0.000	3.044	21.375	1.125	0.083	0.000	25.627	3.498	3.610	0.521	8.938	9.060	25.627
27	0.000	2.981	21.000	0.000	1.625	0.000	25.606	3.427	3.810	0.625	8.579	9.165	25.606
28	0.000	2.738	19.958	0.042	1.250	0.000	23.988	3.458	3.717	0.542	8.767	7.504	23.988
29	0.000	2.929	20.375	0.000	1.542	0.000	24.846	3.548	3.775	0.725	7.525	9.273	24.846
30	0.000	3.181	20.554	1.333	1.375	0.000	26.444	3.207	3.861	0.550	9.836	8.990	26.444
31	0.000	3.152	19.921	1.208	1.292	0.000	25.573	3.533	3.866	0.583	11.017	6.574	25.573

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน มีนาคม 2543

APR.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine	Turbine	Turbine	Diesel	Diesel	PEA	Total	Power	Paper	Waste	Paper	Paper	Total
	Gen.#1	Gen.#2	Gen.#3	Gen.#1	Gen.#2			Plant	Machine 2	Plant	Machine 3	Machine 4	
1	0.000	3.093	19.917	0.958	1.208	0.000	25.176	3.479	3.841	0.621	11.083	6.153	25.176
2	0.000	3.155	19.867	1.125	0.750	0.000	24.897	3.448	3.808	0.592	10.902	6.148	24.897
3	0.000	3.048	20.592	1.667	1.542	0.000	26.848	3.488	3.822	0.604	11.590	7.343	26.848
4	0.000	3.152	21.033	1.542	1.542	0.000	27.269	3.495	3.745	0.579	12.220	7.229	27.269
5	0.000	3.061	20.708	1.250	1.667	0.000	26.686	3.487	3.755	0.600	11.918	6.925	26.686
6	0.000	2.514	21.083	1.667	1.667	0.000	26.930	3.370	3.833	0.600	11.919	7.208	26.930
7	0.000	1.961	20.542	1.500	1.375	0.000	25.378	3.567	3.760	0.592	10.627	6.833	25.378
8	0.000	2.673	20.292	0.458	1.000	0.000	24.423	3.577	3.796	0.596	9.546	6.909	24.423
9	0.000	2.194	18.958	0.000	0.667	0.000	21.819	3.407	3.314	0.588	7.578	6.933	21.819
10	0.000	2.663	21.208	0.125	1.042	0.000	25.038	3.478	3.734	0.596	10.050	7.179	25.038
11	0.000	3.121	20.750	0.458	1.000	0.000	25.329	3.460	2.840	0.592	10.949	7.488	25.329
12	0.000	2.454	19.958	0.583	0.417	0.000	23.413	3.438	3.312	0.579	10.550	5.533	23.413
13	0.000	2.719	19.625	0.625	0.750	0.000	23.719	3.427	3.511	0.375	11.132	5.274	23.719
14	0.000	1.604	14.500	0.042	0.083	0.000	16.229	3.393	3.687	0.500	7.283	1.367	16.229
15	0.000	2.769	19.450	0.833	0.625	0.000	23.677	3.360	3.612	0.563	9.773	6.369	23.677
16	0.000	2.633	20.958	0.458	1.833	0.000	25.883	3.503	3.547	0.575	9.840	8.418	25.883
17	0.000	2.441	20.375	0.000	1.417	0.000	24.233	3.552	3.606	0.563	8.329	8.183	24.233
18	0.000	3.026	19.792	1.000	1.042	0.000	24.859	3.409	3.646	0.575	10.651	6.578	24.859
19	0.000	2.031	18.917	1.875	2.167	0.013	25.002	3.428	0.738	0.529	11.836	8.471	25.002
20	0.000	1.660	19.542	1.792	2.125	0.000	25.119	3.615	1.083	0.600	11.863	7.957	25.119
21	0.000	2.917	21.083	1.208	1.542	0.000	26.750	3.373	3.265	0.596	12.019	7.498	26.750
22	0.000	2.292	20.000	0.500	1.208	0.000	24.000	3.490	3.231	0.583	9.844	6.852	24.000
23	0.000	2.375	20.875	0.542	1.125	0.000	24.917	3.802	3.496	0.563	11.583	6.285	25.729
24	0.000	2.125	21.500	1.542	1.958	0.000	27.125	3.519	3.594	0.542	12.375	7.096	27.125
25	0.000	2.054	21.583	1.792	1.792	0.000	27.221	3.394	3.535	0.583	12.450	7.258	27.221
26	0.000	2.083	21.625	1.833	1.833	0.000	27.375	3.023	3.606	0.625	12.404	7.717	27.375
27	0.000	2.002	20.600	1.625	1.583	0.000	25.810	4.021	3.587	0.604	10.983	6.615	25.810
28	0.000	3.176	21.096	1.500	0.583	0.000	26.355	3.116	3.565	0.521	11.837	7.316	26.355
29	0.000	3.179	21.017	0.542	2.042	0.000	26.779	3.887	3.512	0.438	11.836	7.106	26.779
30	0.000	3.135	21.138	0.542	1.917	0.000	26.731	3.483	3.447	0.563	11.944	7.294	26.731

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน เมษายน 2543

MAY	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine	Turbine	Turbine	Diesel	Diesel	PEA	Total	Power	Paper	Waste	Paper	Paper	Total
	Gen.#1	Gen.#2	Gen.#3	Gen.#1	Gen.#2			Plant	Machine 2	Plant	Machine 3	Machine 4	
1	0.000	3.055	20.838	0.875	1.750	0.000	26.517	3.482	3.443	0.604	11.640	7.349	26.517
2	0.000	2.022	19.979	0.708	1.958	0.000	24.668	3.549	3.436	0.604	11.597	5.482	24.668
3	0.000	1.286	14.463	1.458	1.833	0.000	19.040	2.947	3.600	0.583	11.490	0.421	19.040
4	0.000	2.910	15.621	0.000	0.000	0.000	18.531	3.340	3.604	0.596	10.660	0.331	18.531
5	0.000	2.905	20.333	1.125	0.875	0.000	25.239	3.439	3.586	0.596	12.320	5.298	25.239
6	0.000	2.984	21.000	0.000	2.000	0.000	25.984	3.680	3.452	0.596	11.715	6.542	25.984
7	0.000	2.247	21.208	1.167	1.708	0.000	26.330	3.678	3.576	0.604	11.577	6.895	26.330
8	0.000	2.865	20.604	1.375	1.708	0.000	26.553	3.651	3.380	0.600	11.338	7.583	26.553
9	0.000	2.305	18.604	0.417	0.417	0.000	21.743	3.556	3.340	0.596	9.966	4.285	21.743
10	0.000	3.000	20.575	0.000	1.500	0.000	25.075	3.519	3.558	0.454	9.402	8.143	25.075
11	0.000	2.781	19.717	0.000	0.833	0.000	23.331	3.696	3.668	0.525	8.411	7.030	23.331
12	0.000	2.505	19.333	0.000	0.000	0.000	21.839	3.525	3.580	0.563	8.766	5.404	21.839
13	0.000	3.201	21.333	0.000	0.000	0.000	24.534	3.524	3.611	0.567	8.854	7.979	24.534
14	0.000	2.838	20.833	0.000	1.083	0.000	24.754	3.659	3.530	0.513	8.904	8.150	24.754
15	0.000	2.994	21.292	0.000	1.417	0.000	25.702	3.586	3.535	0.538	9.097	8.946	25.702
16	0.000	2.719	21.000	1.458	0.417	0.000	25.594	3.699	3.628	0.542	8.795	8.930	25.594
17	0.000	3.073	20.958	1.458	0.000	0.000	25.490	3.593	3.425	0.542	9.118	8.812	25.490
18	0.000	2.992	20.375	1.542	0.000	0.000	24.908	3.592	3.523	0.546	8.740	8.507	24.908
19	0.000	3.199	21.046	1.208	0.000	0.000	25.453	3.565	3.035	0.533	9.120	9.200	25.453
20	0.000	3.128	20.642	1.292	0.958	0.000	26.020	3.613	3.085	0.542	9.820	8.960	26.020
21	0.000	2.863	19.938	0.792	1.125	0.000	24.717	3.163	3.138	0.550	8.669	9.198	24.717
22	0.000	2.008	15.875	0.000	0.000	0.000	17.883	3.410	3.471	0.521	1.582	8.900	17.883
23	0.000	2.617	18.417	0.417	0.875	0.000	22.325	4.068	3.692	0.563	4.878	9.125	22.325
24	0.000	3.135	20.313	0.875	1.042	0.000	25.365	3.490	3.650	0.604	8.808	8.813	25.365
25	0.000	2.670	19.558	1.208	1.250	0.000	24.687	3.245	3.634	0.621	7.911	9.277	24.687
26	0.000	2.775	20.554	1.833	1.958	0.000	27.121	3.569	3.578	0.663	10.193	9.120	27.121
27	0.000	3.098	20.858	2.208	2.167	0.000	28.331	3.820	3.695	0.442	11.211	9.163	28.331
28	0.000	2.948	21.254	2.375	2.292	0.000	28.869	3.639	3.515	0.550	12.060	9.105	28.869
29	0.000	3.050	20.521	1.917	1.833	0.000	27.320	3.693	2.293	0.554	12.250	8.531	27.320
30	0.000	3.222	21.133	2.208	1.833	0.000	28.397	3.562	3.276	0.600	12.558	8.402	28.397
31	0.000	3.250	20.996	1.083	1.792	0.000	27.121	3.671	3.641	0.596	11.111	8.102	27.121

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน พฤษภาคม 2543

JUN.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine Gen.#1	Turbine Gen.#2	Turbine Gen.#3	Diesel Gen.#1	Diesel Gen.#2	PEA	Total	Power Plant	Paper Machine 2	Waste Plant	Paper Machine 3	Paper Machine 4	Total
1	0.000	3.229	21.208	0.208	2.125	0.000	26.771	3.673	3.681	0.613	11.375	7.430	26.771
2	0.000	2.873	21.333	0.583	1.917	0.000	26.706	3.642	3.625	0.604	11.740	7.095	26.706
3	0.000	2.856	21.125	1.708	1.292	0.000	26.981	3.575	3.613	0.588	12.189	7.016	26.981
4	0.000	2.533	20.458	1.375	1.083	0.000	25.449	3.732	3.588	0.579	10.677	6.874	25.449
5	0.000	2.362	20.708	0.708	1.792	0.000	25.570	3.508	3.672	0.583	11.017	6.790	25.570
6	0.000	2.212	20.463	0.708	2.000	0.000	25.383	3.632	3.427	0.583	11.081	6.660	25.383
7	0.000	2.531	22.350	0.000	2.208	0.000	27.090	3.770	3.775	0.571	11.810	7.164	27.090
8	0.000	2.688	20.813	0.000	1.750	0.000	25.250	3.595	2.918	0.542	11.435	6.760	25.250
9	0.000	3.063	20.875	0.000	1.000	0.000	24.938	3.918	2.389	0.542	11.009	7.080	24.938
10	0.000	2.453	20.750	0.000	2.167	0.000	25.370	3.251	3.339	0.583	11.890	6.306	25.370
11	0.000	2.533	21.042	0.000	1.958	0.000	25.533	3.613	2.960	0.563	11.847	6.550	25.533
12	0.000	2.954	19.750	0.000	1.125	0.000	23.829	3.558	2.600	0.604	10.413	6.654	23.829
13	0.000	3.018	20.592	0.000	2.292	0.000	25.901	3.550	3.473	0.604	11.614	6.659	25.901
14	0.000	3.238	21.279	0.000	2.417	0.000	26.933	3.657	3.323	0.571	12.448	6.935	26.933
15	0.000	0.925	5.567	0.000	1.500	1.246	9.238	2.098	1.571	0.533	3.449	1.587	9.238
16	0.000	3.057	20.917	0.000	2.083	0.000	26.057	3.470	3.527	0.563	12.128	6.370	26.057
17	0.000	2.738	20.125	0.000	2.125	0.000	24.988	3.827	3.479	0.542	10.031	7.108	24.988
18	0.000	3.083	21.500	0.000	2.458	0.000	27.042	3.696	3.594	0.563	12.021	7.169	27.042
19	0.000	2.475	20.833	0.000	1.917	0.000	25.225	3.575	3.475	0.583	11.781	5.810	25.225
20	0.000	2.708	16.542	0.167	0.083	0.000	19.500	3.598	3.606	0.563	11.306	0.427	19.500
21	0.000	2.292	17.542	0.250	0.000	0.000	20.083	3.552	3.788	0.583	10.421	1.740	20.083
22	0.000	2.763	19.596	1.042	0.000	0.000	23.401	3.519	3.423	0.688	9.435	6.337	23.401
23	0.000	2.514	19.863	1.000	0.000	0.000	23.377	3.654	3.444	0.583	10.568	5.686	23.377
24	0.000	2.743	19.375	0.167	0.667	0.000	22.952	3.668	3.588	0.604	9.640	5.452	22.952
25	0.000	2.644	19.600	0.000	0.500	0.000	22.744	3.644	3.752	0.575	10.029	4.743	22.744
26	0.000	3.001	20.042	0.500	0.083	0.000	23.626	3.611	3.715	0.583	10.063	5.653	23.626
27	0.000	2.073	17.296	0.000	0.000	0.000	19.369	3.622	3.588	0.579	7.072	4.509	19.369
28	0.000	2.922	18.671	1.167	0.000	0.000	22.760	3.550	3.715	0.571	10.495	4.430	22.760
29	0.000	3.228	19.767	2.333	0.000	0.000	25.328	3.657	3.654	0.583	11.533	5.900	25.328
30	0.000	3.191	20.250	2.042	0.000	0.000	25.483	3.756	3.698	0.563	11.397	6.069	25.483

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน มิถุนายน 2543

JUL.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine	Turbine	Turbine	Diesel	Diesel	PEA	Total	Power	Paper	Waste	Paper	Paper	Total
	Gen.#1	Gen.#2	Gen.#3	Gen.#1	Gen.#2			Plant	Machine	Plant	Machine	Machine	
									2		3	4	
1	0.000	3.242	20.583	1.750	0.000	0.000	25.575	3.524	3.751	0.571	11.178	6.551	25.575
2	0.000	3.133	20.833	1.500	0.000	0.000	25.467	3.737	3.683	0.583	10.634	6.829	25.467
3	0.000	2.988	20.667	1.542	0.000	0.000	25.196	3.702	3.640	0.563	10.532	6.760	25.196
4	0.000	2.425	20.917	1.500	1.208	0.000	26.050	3.558	3.661	0.571	11.143	7.116	26.050
5	0.000	1.928	21.250	1.917	1.667	0.000	26.761	3.763	3.776	0.596	11.389	7.237	26.761
6	0.000	1.841	21.125	2.250	2.042	0.000	27.258	3.796	3.724	0.563	11.913	7.262	27.258
7	0.000	2.255	21.083	1.625	1.375	0.000	26.338	3.264	3.768	0.563	11.644	7.100	26.338
8	0.000	1.902	21.250	2.208	1.917	0.000	27.277	3.720	3.791	0.600	12.155	7.011	27.277
9	0.000	1.719	21.750	2.333	1.917	0.000	27.719	3.745	3.775	0.575	12.395	7.229	27.719
10	0.000	2.108	21.333	1.917	1.625	0.000	26.983	3.674	2.994	0.646	12.534	7.136	26.983
11	0.000	2.217	19.708	1.042	0.667	0.000	23.633	3.703	3.441	0.583	8.631	7.275	23.633
12	0.000	1.585	15.542	0.042	0.000	0.000	17.169	3.564	3.656	0.600	1.851	7.497	17.169
13	0.000	2.140	20.750	1.417	1.208	0.000	25.515	3.727	2.729	0.583	11.500	6.976	25.515
14	0.000	2.752	21.750	1.167	1.083	0.000	26.752	3.751	2.715	0.592	12.222	7.473	26.752
15	0.000	2.479	21.417	1.833	1.500	0.000	27.229	3.098	3.567	0.604	12.658	7.302	27.229
16	0.000	2.458	22.583	1.917	1.625	0.000	28.583	5.221	3.590	0.542	11.960	7.271	28.583
17	0.000	2.708	18.250	0.667	0.500	0.000	22.125	2.671	3.687	0.588	12.113	3.067	22.125
18	0.000	2.417	21.125	1.792	0.000	0.000	25.333	3.590	3.758	0.642	10.017	7.327	25.333
19	0.000	2.244	21.083	1.667	1.500	0.000	26.494	3.838	3.771	0.675	11.427	6.783	26.494
20	0.000	2.288	21.842	2.167	2.000	0.000	28.297	3.596	3.841	0.583	12.756	7.520	28.297
21	0.000	2.152	21.742	2.083	1.875	0.000	27.852	3.665	3.782	0.583	12.317	7.505	27.852
22	0.000	1.875	21.508	2.292	2.000	0.000	27.675	3.728	3.671	0.583	12.218	7.475	27.675
23	0.000	2.482	21.513	2.000	1.833	0.000	27.828	3.578	3.744	0.596	12.578	7.332	27.828
24	0.000	2.271	20.613	1.750	1.458	0.000	26.092	3.945	3.612	0.583	11.303	6.648	26.092
25	0.000	3.080	20.567	1.500	0.042	0.000	25.189	3.660	3.698	0.583	10.735	6.513	25.189
26	0.000	3.101	21.446	1.833	0.000	0.000	26.380	3.740	3.729	0.554	10.542	7.815	26.380
27	0.000	3.063	20.875	0.208	1.208	0.000	25.355	3.756	3.712	0.663	9.614	7.610	25.355
28	0.000	2.993	20.667	1.042	0.250	0.000	24.951	3.658	3.678	0.604	9.477	7.534	24.951
29	0.000	3.230	20.917	1.292	0.000	0.000	25.439	3.670	3.606	0.583	9.970	7.610	25.439
30	0.000	2.940	20.542	0.875	0.000	0.000	24.356	3.722	3.496	0.542	8.930	7.666	24.356
31	0.000	2.630	21.208	1.750	0.000	0.000	25.589	3.661	3.676	0.542	10.263	7.448	25.589

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน กรกฎาคม 2543

AUG.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine Gen.#1	Turbine Gen.#2	Turbine Gen.#3	Diesel Gen.#1	Diesel Gen.#2	PEA	Total	Power Plant	Paper Machine 2	Waste Plant	Paper Machine 3	Paper Machine 4	Total
1	0.000	2.195	21.625	1.833	1.500	0.000	27.153	3.727	3.563	0.583	11.813	7.468	27.153
2	0.000	2.277	21.500	1.833	1.625	0.000	27.235	3.723	3.607	0.592	11.917	7.397	27.235
3	0.000	2.673	20.667	1.875	1.667	0.000	26.881	3.794	3.524	0.617	12.148	6.798	26.881
4	0.000	3.108	20.208	1.375	1.375	0.000	26.067	3.705	3.497	0.583	12.070	6.212	26.067
5	0.000	3.013	19.167	0.542	0.750	0.000	23.471	3.578	3.603	0.625	11.739	3.927	23.471
6	0.000	3.067	21.417	0.375	2.333	2.592	29.783	3.771	3.540	0.583	12.798	9.092	29.783
7	0.000	3.033	21.208	1.917	1.833	0.375	28.367	3.703	3.508	0.625	11.383	9.148	28.367
8	0.000	2.610	20.625	1.500	1.250	0.000	25.985	3.709	3.431	0.596	9.097	9.152	25.985
9	0.000	2.934	20.667	1.000	1.042	0.000	25.643	3.594	3.391	0.638	10.422	7.599	25.643
10	0.000	3.117	21.583	1.208	1.125	0.000	27.033	4.004	2.813	0.633	10.384	9.199	27.033
11	0.000	2.917	20.208	0.208	1.208	0.000	24.542	3.654	2.283	0.642	9.206	8.756	24.542
12	0.000	2.917	20.083	1.500	1.375	0.000	25.875	3.727	3.625	0.638	8.850	9.035	25.875
13	0.000	3.125	20.708	1.875	1.542	0.000	27.250	3.727	3.671	0.633	10.229	8.990	27.250
14	0.000	3.167	21.167	1.667	1.417	0.000	27.417	3.616	3.565	0.638	10.602	8.996	27.417
15	0.000	3.148	20.750	1.417	1.042	0.000	26.356	2.825	3.565	0.625	9.929	9.413	26.356
16	0.000	3.194	20.792	2.042	1.000	0.000	27.027	4.588	2.140	0.642	11.963	7.696	27.027
17	0.000	3.281	21.463	2.000	0.333	0.000	27.077	3.622	1.103	0.625	12.363	9.364	27.077
18	0.000	3.158	20.888	2.042	2.042	0.000	28.128	3.772	3.575	0.525	12.419	7.837	28.128
19	0.000	3.062	20.213	1.542	1.667	0.000	26.483	3.677	3.555	0.600	12.135	6.516	26.483
20	0.000	3.009	20.708	1.500	1.542	0.000	26.759	3.696	3.700	0.592	10.515	8.258	26.759
21	0.000	3.017	20.746	1.625	0.458	0.000	25.846	3.733	3.758	0.592	11.481	6.283	25.846
22	0.000	2.690	20.842	0.667	1.375	0.000	25.573	3.744	3.862	0.617	10.430	6.921	25.573
23	0.000	1.897	20.142	1.625	1.458	0.000	25.122	3.708	3.739	0.604	9.722	7.348	25.122
24	0.000	1.542	19.542	1.083	0.833	0.000	23.000	3.623	3.803	0.604	7.535	7.435	23.000
25	0.000	0.874	11.492	1.542	0.167	1.000	15.074	2.741	2.325	0.621	5.297	4.090	15.074
26	0.000	0.771	4.229	1.125	0.000	1.371	7.496	2.017	1.459	0.479	2.690	0.850	7.496
27	0.000	2.343	21.042	1.750	1.375	0.000	26.509	3.609	3.636	0.604	11.465	7.194	26.509
28	0.000	1.643	20.833	1.958	1.792	0.000	26.226	3.828	3.715	0.621	10.790	7.272	26.226
29	0.000	2.833	21.208	1.917	1.583	0.000	27.542	3.601	3.725	0.621	11.554	8.041	27.542
30	0.000	3.260	21.250	2.333	1.958	0.000	28.801	3.722	3.856	0.667	12.348	8.209	28.801
31	0.000	3.041	20.467	1.750	1.250	0.000	26.508	3.543	3.733	0.625	10.498	8.109	26.508

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน สิงหาคม 2543

SEP.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine Gen.#1	Turbine Gen.#2	Turbine Gen.#3	Diesel Gen.#1	Diesel Gen.#2	PEA	Total	Power Plant	Paper Machine 2	Waste Plant	Paper Machine 3	Paper Machine 4	Total
1	0.000	2.990	20.875	2.250	0.042	0.000	26.156	3.693	3.753	0.604	9.865	8.242	26.156
2	0.000	3.012	20.958	1.167	0.708	0.000	25.845	2.824	3.433	0.617	10.311	8.660	25.845
3	0.000	2.784	20.708	1.958	1.500	0.000	26.951	4.087	3.578	0.625	10.523	8.138	26.951
4	0.000	1.484	21.500	1.708	1.750	0.000	26.443	3.749	3.803	0.617	10.384	7.890	26.443
5	0.000	2.618	20.875	1.083	1.500	0.000	26.077	3.628	3.830	0.625	10.753	7.241	26.077
6	0.000	1.768	21.625	1.208	1.333	0.000	25.935	3.820	3.769	0.608	10.813	6.925	25.935
7	0.000	1.569	21.479	1.292	0.833	0.000	25.173	3.780	3.675	0.683	10.345	6.690	25.173
8	0.000	1.556	22.458	1.417	1.500	0.000	26.931	3.835	3.923	0.650	10.805	7.718	26.931
9	0.000	1.404	22.042	1.500	1.500	0.000	26.446	3.713	3.710	0.646	10.850	7.527	26.446
10	0.000	1.446	21.958	1.208	1.292	0.000	25.904	3.653	3.798	0.617	10.170	7.667	25.904
11	0.000	1.806	20.750	1.375	1.167	0.000	25.098	3.758	3.729	0.592	9.432	7.588	25.098
12	0.000	2.075	21.667	1.750	1.750	0.000	27.242	3.721	3.308	1.875	10.479	7.858	27.242
13	0.000	1.981	20.042	0.958	0.833	0.000	23.815	3.640	2.985	0.571	8.998	7.621	23.815
14	0.000	2.983	21.004	1.125	1.292	0.050	26.454	3.291	2.450	0.621	12.009	8.083	26.454
15	0.000	2.773	18.804	0.500	0.583	0.000	22.660	3.280	3.783	0.646	11.602	3.350	22.660
16	0.000	2.817	20.117	1.000	0.875	0.000	24.809	4.740	3.646	0.646	10.908	4.870	24.809
17	0.000	2.411	19.200	0.750	0.167	0.000	22.528	3.681	3.671	0.646	9.943	4.588	22.528
18	0.000	2.646	20.179	0.917	0.833	0.000	24.575	4.067	3.613	0.621	9.123	7.152	24.575
19	0.000	2.998	20.567	0.708	1.375	0.000	25.648	3.683	3.676	0.592	10.573	7.125	25.648
20	0.000	2.712	19.638	1.042	0.875	0.000	24.266	3.736	3.753	0.604	11.231	4.942	24.266
21	0.000	2.975	18.458	0.292	0.583	0.000	22.308	3.422	3.888	0.571	11.790	2.638	22.308
22	0.000	2.841	19.417	1.458	1.083	0.000	24.799	3.806	3.717	0.608	9.150	7.518	24.799
23	0.000	3.063	20.688	0.792	1.542	0.000	26.084	3.663	3.601	0.608	9.890	8.322	26.084
24	0.000	3.115	20.875	1.625	1.292	0.000	26.906	3.629	3.739	0.596	9.874	9.069	26.906
25	0.000	3.238	20.375	0.125	1.167	0.000	24.904	3.681	3.659	0.596	7.718	9.250	24.904
26	0.000	3.192	20.833	1.792	1.542	0.108	27.467	3.528	3.571	0.646	10.418	9.304	27.467
27	0.000	3.242	21.042	2.333	2.083	0.000	28.700	3.710	3.704	0.646	11.553	9.088	28.700
28	0.000	3.229	21.075	2.250	1.958	0.000	28.513	3.677	3.681	0.638	11.094	9.424	28.513
29	0.000	3.212	21.125	2.125	1.750	0.229	28.441	3.633	3.657	0.625	11.096	9.430	28.441
30	0.000	3.190	21.125	2.208	2.042	0.000	28.565	3.715	3.726	0.617	10.985	9.522	28.565

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน กันยายน 2543

OCT.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine Gen.#1	Turbine Gen.#2	Turbine Gen.#3	Diesel Gen.#1	Diesel Gen.#2	PEA	Total	Power Plant	Paper Machine 2	Waste Plant	Paper Machine 3	Paper Machine 4	Total
1	0.000	3.052	20.917	2.167	2.208	0.000	28.344	2.361	3.245	0.633	12.591	9.513	28.344
2	0.000	3.150	21.500	2.417	2.375	0.000	29.442	3.696	3.677	0.625	12.052	9.392	29.442
3	0.000	3.026	20.958	2.083	2.208	0.000	28.276	3.643	3.765	0.625	11.165	9.078	28.276
4	0.000	2.978	21.500	2.417	2.375	0.000	29.270	3.715	3.588	0.604	12.232	9.132	29.270
5	0.000	2.906	20.979	2.375	2.292	0.000	28.552	3.736	3.715	0.604	11.294	9.203	28.552
6	0.000	3.033	21.125	2.458	2.458	0.000	29.075	3.771	3.756	0.583	11.533	9.431	29.075
7	0.000	3.163	20.625	1.458	1.042	0.000	26.288	3.483	2.273	0.604	10.694	9.233	26.288
8	0.000	2.640	20.750	1.292	1.167	0.000	25.848	3.723	2.733	0.604	9.750	9.038	25.848
9	0.000	3.054	20.458	1.750	1.625	0.000	26.888	3.631	3.702	0.583	10.075	8.896	26.888
10	0.000	2.327	20.208	1.958	0.125	0.000	24.619	3.138	3.765	0.583	10.792	6.342	24.619
11	0.000	2.188	21.479	2.250	0.000	0.000	25.917	4.086	3.242	0.563	10.237	7.790	25.917
12	0.000	2.033	21.971	2.583	0.000	0.004	26.591	3.532	3.755	0.554	10.984	7.765	26.591
13	0.000	1.917	20.429	2.000	0.042	0.000	24.388	3.645	3.617	0.583	8.755	7.786	24.388
14	0.000	2.865	20.354	1.917	0.000	0.000	25.135	3.640	3.527	0.583	9.143	8.242	25.135
15	0.000	3.135	21.000	1.875	0.000	0.000	26.010	3.623	3.696	0.554	10.685	7.453	26.010
16	0.000	2.193	20.904	1.750	0.458	0.000	25.306	3.597	3.474	0.521	10.404	7.310	25.306
17	0.000	2.195	21.088	2.042	1.333	0.542	27.199	3.302	3.444	0.533	12.164	7.756	27.199
18	0.000	2.177	21.321	1.750	1.542	0.188	26.977	4.022	2.757	0.538	11.939	7.721	26.977
19	0.000	2.814	20.875	0.667	0.083	0.000	24.439	3.504	1.837	0.542	10.796	7.760	24.439
20	0.000	2.626	20.208	1.000	0.000	0.000	23.835	3.795	3.438	0.567	9.755	6.280	23.835
21	0.000	2.361	19.654	1.000	0.750	0.000	23.765	3.516	3.020	0.542	11.109	5.579	23.765
22	0.000	1.783	21.917	1.833	1.542	0.000	27.075	3.861	3.678	0.542	10.778	8.216	27.075
23	0.000	0.494	2.833	1.000	0.042	1.371	5.740	1.796	1.240	0.383	1.362	0.958	5.740
24	0.000	0.093	0.146	1.583	0.000	1.725	3.548	1.613	0.434	0.621	0.731	0.149	3.548
25	0.171	0.322	0.000	1.833	0.000	2.483	4.810	2.374	0.648	0.508	0.707	0.573	4.810
26	0.175	0.097	0.000	1.833	0.000	1.417	3.522	1.140	0.625	0.417	0.835	0.505	3.522
27	6.779	1.354	0.000	1.750	1.542	3.150	14.575	2.645	3.670	0.367	0.941	6.952	14.575
28	7.367	1.263	0.000	1.917	1.792	2.067	14.404	1.938	3.654	0.558	0.914	7.340	14.404
29	7.725	1.658	0.000	1.667	1.458	1.500	14.008	1.815	3.611	0.567	0.917	7.098	14.008
30	6.267	1.564	0.000	0.625	0.625	0.708	9.789	1.775	3.300	0.525	0.821	3.368	9.789
31	7.483	1.358	0.000	1.750	1.625	1.613	13.829	1.933	3.510	0.567	1.015	6.804	13.829

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน ตุลาคม 2543

NOV.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine Gen.#1	Turbine Gen.#2	Turbine Gen.#3	Diesel Gen.#1	Diesel Gen.#2	PEA	Total	Power Plant	Paper Machine 2	Waste Plant	Paper Machine 3	Paper Machine 4	Total
1	4.375	1.572	6.042	1.333	1.375	0.975	15.672	3.083	3.663	0.583	1.312	7.032	15.672
2	0.000	1.963	20.196	1.083	0.125	0.000	23.367	3.783	3.648	0.583	7.745	7.607	23.367
3	0.000	1.685	21.333	1.333	0.833	0.175	25.360	3.749	3.560	0.625	9.500	7.926	25.360
4	0.000	1.519	21.583	1.333	1.333	0.000	25.769	3.930	3.438	0.583	10.125	7.868	25.944
5	0.000	2.058	21.167	2.167	0.000	0.000	25.392	3.938	3.488	0.604	10.042	7.496	25.567
6	0.000	2.208	21.333	0.792	1.083	0.338	25.754	3.663	3.619	0.596	10.225	7.652	25.754
7	0.000	2.119	21.333	1.833	1.667	0.188	27.140	3.371	3.900	0.604	11.721	7.544	27.140
8	0.000	1.848	21.792	2.000	1.917	0.000	27.556	4.013	3.215	0.592	11.760	7.977	27.556
9	0.000	2.452	20.729	1.500	1.500	0.000	26.181	3.645	3.696	0.563	11.738	6.539	26.181
10	0.000	3.229	21.013	1.333	1.708	0.000	27.283	3.663	3.411	0.617	11.884	7.709	27.283
11	0.000	3.117	20.800	0.833	1.583	0.000	26.334	3.688	3.668	0.642	10.932	7.404	26.334
12	0.000	2.868	19.267	0.875	0.000	0.000	23.009	3.568	3.549	0.592	9.916	5.384	23.009
13	0.000	2.743	15.704	0.667	0.000	0.000	19.114	3.337	3.456	0.604	11.321	0.396	19.114
14	0.000	2.414	14.879	0.083	0.000	0.000	17.377	3.453	3.636	0.608	8.708	0.971	17.377
15	0.000	3.192	20.967	1.625	1.167	0.000	26.950	3.699	3.680	0.617	12.406	6.549	26.950
16	0.000	3.179	21.042	1.583	1.292	0.000	27.096	3.609	3.619	0.617	12.726	6.525	27.096
17	0.000	3.132	20.708	1.542	1.375	0.000	26.757	3.798	3.719	0.613	12.174	6.454	26.757
18	0.000	3.183	21.350	1.542	0.000	0.000	26.075	3.632	3.778	0.613	11.136	6.917	26.075
19	0.000	2.979	20.667	0.833	0.208	0.033	24.721	3.658	3.548	0.613	9.924	6.978	24.721
20	0.000	1.521	21.667	2.083	1.958	0.013	27.242	3.719	3.323	0.613	12.187	7.400	27.242
21	0.000	2.554	21.604	2.208	2.125	0.000	28.491	3.815	3.636	0.638	12.871	7.531	28.491
22	0.000	2.193	21.625	2.083	1.917	0.000	27.818	3.876	3.618	0.629	12.271	7.425	27.818
23	0.000	1.046	11.708	1.333	0.375	0.500	14.963	2.898	2.873	0.583	4.041	4.568	14.963
24	0.000	1.940	21.333	1.375	0.958	0.000	25.607	3.623	3.623	0.604	11.593	7.381	26.825
25	0.000	2.140	21.458	1.750	1.625	0.000	26.973	3.615	3.036	0.604	12.050	7.585	26.890
26	0.000	1.688	21.292	2.292	2.208	0.000	27.480	3.658	3.471	0.696	12.251	7.403	27.480
27	0.000	2.166	21.167	2.167	1.542	0.000	27.041	3.698	3.736	0.617	11.527	7.463	27.041
28	0.000	1.563	22.000	2.500	2.458	0.000	28.521	3.716	3.693	0.613	12.835	7.665	28.521
29	0.000	2.512	21.250	1.833	1.000	0.000	26.595	3.785	1.876	0.688	12.640	7.607	26.595
30	0.000	2.731	19.563	1.083	0.375	0.000	23.752	3.549	1.903	0.633	9.796	7.871	23.752

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน พฤศจิกายน 2543

DEC.	Average Production (MW)							Average Consumption (MW)					
	Turbine Gen.#1	Turbine Gen.#2	Turbine Gen.#3	Diesel Gen.#1	Diesel Gen.#2	PEA	Total	Power Plant	Paper Machine 2	Waste Plant	Paper Machine 3	Paper Machine 4	Total
1	0.000	2.233	17.083	0.208	0.000	0.000	19.525	3.505	3.575	0.617	4.616	7.212	19.525
2	0.000	2.398	20.500	1.458	1.333	0.000	25.690	3.638	3.602	0.608	10.446	7.396	25.690
3	0.000	2.050	20.417	1.208	0.333	0.000	24.008	3.577	3.335	0.633	8.704	7.758	24.008
4	0.000	2.888	20.500	0.500	0.000	0.000	23.888	2.594	1.425	0.625	10.254	8.156	23.054
5	0.000	1.994	21.333	1.125	0.208	0.000	24.660	3.667	3.073	0.667	9.660	7.594	24.660
6	0.000	2.319	21.417	0.000	1.292	0.000	25.027	3.648	3.571	0.642	9.852	7.315	25.027
7	0.000	3.017	20.667	0.000	1.208	0.004	24.896	3.430	3.599	0.613	9.427	7.828	24.896
8	0.000	2.100	21.446	0.000	1.667	0.242	25.454	3.638	3.420	0.642	10.043	7.711	25.454
9	0.000	1.544	21.596	0.250	1.542	0.000	24.932	3.709	3.554	0.625	9.684	7.360	24.932
10	0.000	2.309	19.896	0.000	1.583	0.000	23.788	3.613	3.538	0.650	8.438	7.550	23.788
11	0.000	1.980	21.104	2.000	1.958	0.000	27.043	3.705	3.605	0.646	11.491	7.595	27.043
12	0.000	2.277	20.704	1.542	1.500	0.000	26.023	3.445	2.540	0.663	11.998	7.377	26.023
13	0.000	3.214	20.492	0.000	1.292	0.000	24.998	3.873	0.506	0.654	12.650	7.313	24.998
14	0.000	2.483	20.375	0.750	1.042	0.000	24.649	3.633	1.785	0.642	11.350	7.239	24.649
15	0.000	1.935	21.625	2.375	1.250	0.296	27.481	3.668	3.317	0.675	12.044	7.778	27.481
16	0.000	1.874	21.279	1.958	2.042	0.129	27.282	3.665	3.391	0.658	11.955	7.613	27.282
17	0.000	2.209	20.750	2.375	2.292	0.000	27.626	4.427	3.442	0.654	11.871	7.233	27.626
18	0.000	2.451	20.125	2.125	1.875	0.000	26.576	3.180	3.313	0.650	12.159	7.275	26.576
19	0.000	2.034	19.833	1.750	0.625	0.863	25.105	3.626	3.266	0.654	10.269	7.289	25.105
20	0.000	2.389	21.125	2.333	2.000	0.000	27.848	3.770	3.657	0.642	12.330	7.450	27.848
21	0.000	2.932	19.583	1.208	1.042	0.000	24.765	3.606	3.654	0.625	11.395	5.484	24.765
22	0.000	3.089	20.333	1.375	0.750	0.000	25.547	3.598	3.468	0.625	10.250	7.606	25.547
23	0.000	3.127	20.875	2.042	1.833	0.000	27.877	3.733	3.535	0.625	12.235	7.748	27.877
24	0.000	3.098	20.958	1.875	1.708	0.000	27.640	3.658	3.543	0.667	12.293	7.478	27.640
25	0.000	2.390	20.875	2.000	1.750	0.142	27.157	3.673	3.613	0.650	11.791	7.430	27.157
26	0.000	2.908	20.417	1.292	1.125	0.000	25.742	3.776	3.402	0.663	10.623	5.943	24.407
27	0.000	2.090	20.792	0.792	0.958	0.000	24.631	3.653	3.507	0.646	9.771	7.054	24.631
28	0.000	2.238	20.379	1.875	0.000	0.000	24.492	3.741	3.443	0.667	9.400	7.241	24.492
29	0.000	2.360	20.729	1.625	0.000	0.000	24.715	3.669	3.435	0.633	9.479	7.498	24.715
30	0.000	2.246	20.833	1.917	0.208	0.000	25.204	3.746	3.374	0.625	9.838	7.622	25.204
31	0.000	2.131	21.171	0.083	2.000	0.000	25.385	3.687	3.434	0.742	9.939	7.583	25.385

ตารางแสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือน ธันวาคม 2543

ภาคผนวก ข.

อัตราค่าไฟฟ้า



อัตราค่าไฟฟ้า

สำหรับกิจการขนาดใหญ่

สำหรับการใช้ไฟฟ้าเพื่อประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรม ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ ตลอดจนบริเวณที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความต้องการพลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 15 นาทีสูงสุดตั้งแต่ 1,000 กิโลวัตต์ขึ้นไป หรือมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย 3 เดือนเกิน 250,000 หน่วยต่อเดือน โดยต้องผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว

4.1 อัตราตามช่วงเวลาของวัน (Time of Day Rate : TOD)

อัตราค่าไฟฟ้า	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์)			ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/หน่วย)
	Peak	Partial	Off Peak	
4.1.1 แรงดันตั้งแต่ 69 กิโลโวลต์ขึ้นไป	224.3	29.91	0	1.666
4.1.2 แรงดัน 22-33 กิโลโวลต์	285.05	58.88	0	1.7034
4.1.3 แรงดันต่ำกว่า 22 กิโลโวลต์	332.71	68.22	0	1.7314

Peak : เวลา 18.30 – 21.30 น. ของทุกวัน

Partial : เวลา 08.00 – 18.30 น. ของทุกวัน (ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า คิดเฉพาะส่วนที่เกิน Peak)

Off Peak : เวลา 21.30 – 08.00 น. ของทุกวัน

4.2 อัตราตามช่วงเวลาของการใช้ (Time of Use Rate : TOU)

อัตราค่าไฟฟ้า	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์)	ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/หน่วย)		ค่าบริการ (บาท/เดือน)
		Peak	Off Peak	
4.2.1 แรงดันตั้งแต่ 69 กิโลโวลต์ขึ้นไป	74.14	2.6136	1.1726	228.17
4.2.2 แรงดัน 22-33 กิโลโวลต์	132.93	2.695	1.1914	228.17
4.2.3 แรงดันต่ำกว่า 22 กิโลโวลต์	210	2.8408	1.2246	228.17

Peak : วันจันทร์ - ศุกร์ 09.00 น. - 22.00 น.

Off Peak : วันจันทร์ - ศุกร์ 22.00 น. - 09.00 น. และวันเสาร์ วันอาทิตย์ วันหยุดราชการตามปกติ(ไม่รวมวันหยุดชดเชย) ทั้งวัน

อัตราขั้นต่ำ : ค่าไฟฟ้าค่าสุดต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาสิ้นสุดในเดือนปัจจุบัน

หมายเหตุ 1. ประเภทที่ 4.2 เป็นอัตราบังคับสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหม่ หรือผู้ใช้ไฟฟ้าเดิมที่เคยใช้ TOU แล้ว

2. ประเภทที่ 4.2 เป็นอัตราเลือกสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้ารายเดิมประเภทที่ 4.1 เมื่อใช้แล้วจะกลับไปใช้อัตราประเภทที่ 4.1 ไม่ได้ ทั้งนี้ผู้ใช้ไฟฟ้าจะต้องชำระค่าเครื่องวัด TOU และหรือค่าใช้จ่ายอื่นตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

3. เดือนใดความต้องการพลังไฟฟ้าไม่ถึง 1,000 กิโลวัตต์ หรือการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย 3 เดือนไม่เกิน 250,000 หน่วยต่อเดือน ค่าไฟฟ้ายังคงคำนวณตามอัตราดังกล่าว หากความต้องการพลังไฟฟ้าไม่ถึง 30 กิโลวัตต์ ติดต่อกันเป็นเวลา 12 เดือน และในเดือนถัดไปยังไม่ถึง 30 กิโลวัตต์อีก ให้เปลี่ยนประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าเป็นประเภทที่ 2.1 หรือ 6.1 แล้วแต่กรณี

ข้อกำหนดเกี่ยวกับอัตราค่าไฟฟ้า

1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเรียกเก็บค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ กับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ 3 , 4 และ 5 ที่มีเพาเวอร์แฟกเตอร์แลค (Lag) เฉพาะเดือนที่มีความต้องการพลังไฟฟ้ารีแอกตีฟเฉลี่ยใน 15 นาทีที่สูงสุดเกินกว่าร้อยละ 61.97 ของความต้องการพลังไฟฟ้าแอกตีฟเฉลี่ย ใน 15 นาทีที่สูงสุดเมื่อคิดเป็นกิโลวัตต์แล้ว โดยส่วนที่เกินจะต้องเสียค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ในอัตรากิโลวาร์ (KVAR) ละ 14.02 บาท (เศษของกิโลวาร์ ถ้าไม่ถึง 0.5 กิโลวาร์ตัดทิ้ง ตั้งแต่ 0.5 กิโลวาร์ขึ้นไป คิดเป็น 1 กิโลวาร์)
2. ผ่อนผันการเรียกเก็บค่าไฟฟ้าอัตราขั้นต่ำ ตามมติคณะรัฐมนตรีวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2542 จนถึงเดือน กันยายน 2545
3. ค่าไฟฟ้าที่เรียกเก็บตามอัตราข้างต้น เป็นอัตราที่เรียกเก็บรายเดือน ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
4. หากค่าใช้จ่ายที่ไม่อยู่ในความควบคุมของการไฟฟ้าเปลี่ยนแปลง จะมีการปรับค่าพลังงานไฟฟ้าต่อหน่วย ตามสูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (Ft) โดยอัตรารากรปรับ (ค่า Ft) จะแสดงอยู่ในใบเสร็จรับเงินค่าไฟฟ้า

อัตราค่าไฟฟ้าข้างต้น เริ่มใช้ตั้งแต่ ค่าไฟฟ้าประจำเดือน ตุลาคม 2543 เป็นต้นไป

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

อัตราค่าไฟฟ้าสำรอง

กรณีที่ 1

สำหรับการใช้ไฟฟ้า เฉพาะที่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของตนเองเป็นหลัก แต่มีความต้องการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าเพื่อสำรองไว้ทดแทน ในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขัดข้องในการผลิตไฟฟ้า หรือหยุดซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาตามแผนงานที่ได้แจ้งการไฟฟ้าไว้ โดยต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว

1.1 เดือนที่ไม่มีการใช้ไฟฟ้าสำรอง : ค่าไฟฟ้าคำนวณจาก ความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองตามสัญญา

ความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองตามสัญญา

		ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า บาท / กิโลวัตต์	ค่าบริการรายเดือน บาท
1.1.1	แรงดัน 69 กิโลโวลต์ขึ้นไป	52.71	228.17
1.1.2	แรงดัน 22-33 กิโลโวลต์	58.88	228.17
1.1.3	แรงดันต่ำกว่า 22 กิโลโวลต์	66.45	228.17

1.2 เดือนที่มีการใช้ไฟฟ้าสำรอง

1.2.1	ความต้องการพลังไฟฟ้าที่ใช้จริงส่วนที่ไม่เกินความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองตามสัญญา คิดตามอัตราค่าไฟฟ้าปกติ	
1.2.2	ความต้องการพลังไฟฟ้าเฉพาะส่วนที่ต่ำหรือสูงกว่าสัญญา	
	เฉพาะส่วนต่ำกว่าสัญญา	คิดความต้องการพลังไฟฟ้าเฉพาะส่วนที่ต่ำกว่าสัญญา ตามอัตราไฟฟ้าสำรอง ข้อ 1.1
	เฉพาะส่วนที่สูงกว่าสัญญา	คิดความต้องการพลังไฟฟ้าเฉพาะส่วนที่สูงกว่าสัญญา เป็น 2 เท่า ของอัตราค่าไฟฟ้าปกติ
1.2.3	ค่าพลังงานไฟฟ้า : คิดตามอัตราค่าไฟฟ้าปกติ	
1.2.4	ค่าบริการ : คิดตามอัตราข้อ 1.1	

หมายเหตุ : ค่าไฟฟ้าค่าสุดท้ายไม่ต้องต่ำกว่าค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองข้อ 1.1

กรณีที่ 2

สำหรับการใช้ไฟฟ้า เฉพาะที่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของตนเอง ผลิตพลังงานไฟฟ้าร่วมกับพลังงานความร้อน (Cogeneration) และใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของตนเองเป็นหลัก แต่มีความต้องการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าเพื่อสำรองไว้ทดแทน ในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขัดข้องในการผลิตไฟฟ้า หรือหยุดซ่อมแซม หรือบำรุงรักษาตามแผนงานที่ได้แจ้งการไฟฟ้าไว้โดยต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว

2.1 เดือนที่ไม่มีมีการใช้ไฟฟ้าสำรอง : ค่าไฟฟ้าคำนวณจาก ความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองตามสัญญา

ความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองตามสัญญา

		ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า บาท / กิโลวัตต์	ค่าบริการรายเดือน บาท
2.1.1	แรงดัน 69 กิโลโวลท์ขึ้นไป	26.36	228.17
2.1.2	แรงดัน 22-33 กิโลโวลท์	29.44	228.17
2.1.3	แรงดันต่ำกว่า 22 กิโลโวลท์	33.22	228.17

2.2 เดือนที่มีการใช้ไฟฟ้าสำรอง

2.2.1	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้าที่แท้จริงแต่ไม่เกินความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองตามสัญญา คิดตามอัตราค่าไฟฟ้าปกติ	
2.2.2	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้าเฉพาะส่วนที่ต่ำหรือสูงกว่าสัญญา	
	เฉพาะส่วนต่ำกว่าสัญญา	คิดความต้องการพลังไฟฟ้าเฉพาะส่วนที่ต่ำกว่าสัญญา ตามอัตราไฟฟ้าสำรอง ข้อ 2.1
	เฉพาะส่วนที่สูงกว่าสัญญา	คิดความต้องการพลังไฟฟ้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าสัญญา เป็น 2 เท่า ของอัตราค่าไฟฟ้าปกติ
2.2.3	ค่าพลังงานไฟฟ้า : คิดตามอัตราค่าไฟฟ้าปกติ	
2.2.4	ค่าบริการ : คิดตามอัตราข้อ 2.1	

หมายเหตุ : ค่าไฟฟ้าต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่าค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองข้อ 2.1

เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทนี้ต้องจัดทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า และแจ้งปริมาณความต้องการพลังไฟฟ้าเพื่อใช้สำหรับไฟฟ้าสำรอง โดยการไฟฟ้าจะเป็นผู้พิจารณาปริมาณความต้องการพลังไฟฟ้าสำรอง ให้เหมาะสมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ติดตั้ง
2. ต้องมีตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าในรอบปี (Annual Load Factor) ไม่เกินร้อยละ 15 หากเกินร้อยละ 15 การไฟฟ้าจะยกเลิกการขอใช้อัตราค่าไฟฟ้าสำรอง และเปลี่ยนไปคิดอัตราเดิมในเดือนที่ 13

3. หากความต้องการพลังไฟฟ้าที่ใช้จริงในช่วง On-Peak (ของอัตรา TOU) ของเดือนใด ๆ สูงกว่าความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองตามสัญญาฉบับใดครบ 6 เดือน การไฟฟ้าฯ จะนำความต้องการพลังไฟฟ้าที่สูงสุดที่ใช้จริงในช่วงเวลาดังกล่าวมากำหนดเป็นความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองตามสัญญาในเดือนถัดไป
4. ตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าในรอบปี (Annual Load Factor) คำนวณจากรอบปีของการใช้ไฟฟ้าสำรองตามสัญญาปีละ 1 ครั้ง ดังนี้

$$\text{ตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าในรอบปี} = \frac{\text{จำนวนพลังงานไฟฟ้ารวมในรอบปี} * 100}{\text{ความต้องการพลังงานไฟฟ้าที่สูงสุดในรอบปี} * \text{ชั่วโมง}}$$

ข้อกำหนดอัตราไฟฟ้า

1. ผ่อนผันการเรียกเก็บค่าไฟฟ้าอัตราขั้นต่ำตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2542 จนถึงเดือน กันยายน 2545
2. หากเดือนใดมีความต้องการพลังไฟฟ้ารีแอกตีฟเฉลี่ยใน 15 นาทีสูงสุดเกินกว่าร้อยละ 61.97 ของความต้องการพลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 15 นาทีสูงสุด เมื่อคิดเป็นกิโลวัตต์แล้ว เฉพาะส่วนที่เกินจะต้องเสียค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ในอัตรา กิโลวาร์ (KVAR) ละ 14.02 บาท
3. ค่าไฟฟ้าที่เรียกเก็บตามอัตราข้างต้น ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
4. หากค่าใช้จ่ายที่ไม่อยู่ในความควบคุมของการไฟฟ้าเปลี่ยนแปลง จะมีการปรับค่าพลังงานไฟฟ้าต่อหน่วย ตามสูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (Ft) โดยอัตราการปรับ (ค่า Ft) จะแสดงอยู่ในใบเสร็จรับเงินค่าไฟฟ้า

เริ่มใช้ตั้งแต่ ค่าไฟฟ้าประจำเดือน ตุลาคม 2543 เป็นต้นไป

หมายเหตุ สูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (Ft) ประกอบด้วย

- ค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิง (น้ำมันเตา น้ำมันดีเซล ก๊าซธรรมชาติ ลิกไนต์ และถ่านหินนำเข้า) ค่าซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน และค่าซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศที่เปลี่ยนแปลงไปจากค่าเชื้อเพลิงและค่าซื้อไฟฟ้าฐาน ที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า
- ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนในการชำระคืนเงินกู้ และดอกเบี้ยต่างประเทศของการไฟฟ้า โดยจะมีการกำหนดในเรื่องฐานอัตราแลกเปลี่ยนใหม่จากเดิมที่ฐานอยู่ที่ 38 บาท/เหรียญสหรัฐ
- ส่วนรายได้ที่เปลี่ยนแปลงไปของการไฟฟ้า(MR) เนื่องจากราคาขายเปลี่ยนแปลงไปจากที่ประมาณการฐานะการเงินยังคงให้มีการปรับ MR ในช่วง 6 เดือนแรกของการปรับสูตรค่าไฟฟ้าฐาน (ตุลาคม 2543 – มีนาคม 2544) เพื่อเป็นการประกันว่าค่าไฟฟ้าขายปลีกจะลดลง 2.11% เมื่อพ้นกำหนดดังกล่าวให้นำ MR ออกจากสูตร Ft
- การเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของการไฟฟ้าในส่วนที่ไม่ใช่ค่าเชื้อเพลิงและค่าซื้อไฟฟ้า (Non-Fuel Cost) ซึ่งจะมีการปรับตามอัตราเงินเฟ้อและหน่วยจำหน่ายที่เปลี่ยนแปลงไปจากฐานที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างค่าไฟฟ้าฐาน

ภาคผนวก ก.

**การคำนวณค่า Performance และ Efficiency
ของโรงไฟฟ้า**

Criteria for Performance and Efficiency Calculation of 10MW, 3.5MW & 24.5MW Power Plant

1. Plant Performance

- Electricity Performance : kg coal / kWh or
liter / kWh (liquid fuel case)
- Thermal Output Performance : kg coal / Ton of process steam or
Liter / Ton of process steam (liquid fuel)
- Plant Gross Heat Rate : heat input to generate electricity / kWh

2. Plant Efficiency

- Gross Thermal Efficiency (HHV basis) : plant output / HHV heat input
- Gross Thermal Efficiency (LHV basis) : plant output / LHV heat input

3. General Criteria for calculation

Calculation shall be done based on the average value of plant inputs and outputs within 8 hours interval.

Fuel HHV and LHV shall be based on most recent value reported from Chemical & Analytical section. Once the newer value obtained, the next calculation shall be adjusted accordingly. For liquid fuel generised value from commercial sources is acceptable.

Process steam amount used in calculation shall be excluded that relieved to atmosphere.

Unit auxiliaries power consumption shall be omitted, since this calculation aimed for only gross performance and efficiency.

4. Performance Calculation

Definition of terms and expressions were given below

Electricity

G1 kWh_{av8} : Average Gen.1 energy generated in 8 hours, kWh
 = (G1 kWh meter reading at shift end - G1 kWh meter reading at shift start) / 8

G2 kWh_{av8} : Average Gen.2 energy generated in 8 hours, kWh
 = (G2 kWh meter reading at shift end - G2 kWh meter reading at shift start) / 8

G3 kWh_{av8} : Average Gen.3 energy generated in 8 hours, kWh
 = (G3 kWh meter reading at shift end - G3 kWh meter reading at shift start) / 8

Thermal Energy

PS_{av8} : Average process steam output in 8 hours, kg
 = [SUM of all (PS consumer flow integrator at shift end - PS consumer flow integrator at shift start)] / 8

h.PS_{av8} : Average process steam specific enthalpy in 8 hours, kj/kg
 = (SUM of each hour start time process steam specific enthalpy at power plant) / 8

Process steam specific enthalpy shall be obtained from the JSME steam table currently in use at power plant, in case that pressure and temperature reading are not aligned with tabulated value, specific enthalpy shall be calculated by linear interpolation from nearest adjacent value.

Heat Input

- $Coal_{av8}$: Average coal consumption in 8 hours, kg
 = [SUM of all (coal flow integrator reading at shift end - coal flow integrator reading at shift start)] / 8
- Oil_{av8} : Average oil consumption in 8 hours, liters
 = [SUM of all (oil flow integrator reading at shift end - oil flow integrator reading at shift start)] / 8
- HHV : Fuel higher heating value as received basis, kj/kg or kj/liter
 LHV : Fuel lower heating value as received basis, kj/kg or kj/liter

Energy conversion factor shall be $4.1868 \text{ kj} = 1 \text{ kcal}$.

The calculation guideline hereunder shown B.2/TG.3 & TG.2, coal firing case, on LHV basis.

Electrical energy output

- EE_{av8} : Total electrical energy output, kWh
 = $G3 \text{ kWh}_{av8} + G2 \text{ kWh}_{av8}$

Thermal energy output

- ThE_{av8} : Total thermal energy output, kj
 = $PS_{av8} \times h.PS_{av8}$

Total plant energy output

- TTE_{av8} : Total plant energy output, kj
 = $3600 \times EE_{av8} + ThE_{av8}$

Percentage of energy output

$$\begin{aligned} EE_{\%av} & : \quad \text{Percentage of electrical energy output, \%} \\ & = \quad 100 \times 3600 \times EE_{av8} / TTE_{av8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ThE_{\%av} & : \quad \text{Percentage of thermal energy output, \%} \\ & = \quad 100 \times ThE_{av8} / TTE_{av8} \end{aligned}$$

Performance

$$\begin{aligned} EEPRF. & : \quad \text{Electricity performance, kg coal/kWh} \\ & = \quad \text{Coal}_{av8} \times EE_{\%av} / (EE_{av8} \times 100) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ThEPRF. & : \quad \text{Thermal output performance, kg coal / Ton of PS} \\ & = \quad \text{Coal}_{av8} \times ThE_{\%av} / [(PS_{av8} / 1000) \times 100] \\ & = \quad 10 \times \text{Coal}_{av8} \times ThE_{\%av} / PS_{av8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PGHRL. & : \quad \text{Plant Gross Heat Rate (LHV basis), kj/kWh} \\ & = \quad [(\text{Coal}_{av8} \times \text{LHV}) - ThE_{av8}] / EE_{av8} \end{aligned}$$

Efficiency

$$\begin{aligned} \text{Eff.PO.} & : \quad \text{Effective plant energy output, kj} \\ & = \quad \text{Electrical energy output} + \text{Half of Thermal energy output} \\ & = \quad (3600 \times EE_{av8}) + (0.5 \times ThE_{av8}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} GThEFFL & : \quad \text{Gross Thermal Efficiency (LHV basis), \%} \\ & = \quad 100 \times \text{Eff.PO.} / (\text{Coal}_{av8} \times \text{LHV}) \end{aligned}$$

POWER PLANT PERFORMANCE REPORT											16:00-24:00	01/05/00
TIME	PSP kg/cm2	PST □C	h (enthalpy)	P1-T1	h11	P1-T2	h12	P2-T1	h21	P2-T2	h22	
1	6.62	200.1	680.10									
2	6.59	200.4	680.30		Start	End	Avg.		Start	End	Avg.	
3	6.61	201.0	680.60	GEN.1			0.00	PM.2	99	257	19.75	
4	6.68	200.8	680.40	GEN.2	68.8	93.2	3.05	PM.3	366	637	33.88	
5	6.65	200.1	680.00	GEN.3	794	956	20.25	PM.4	183	304	15.13	
6	6.59	200.7	680.40	MILL-A	137	202	8.13	ST.2	17	20	0.38	
7	6.65	200.9	680.50	MILL-B	335	400	8.13	ST.3	70	81	1.38	
8	6.60	200.4	680.30					ST.4	397	441	5.50	
AVG			680.33									
PERFORMANCE & EFFICIENCY CALCULATION												
ELECTRICITY :												
	G1 kWh _{av8}	=	-	kWh								
	G2 kWh _{av8}	=	3,050.00	kWh								
	G3 kWh _{av8}	=	20,250	kWh								
THERMAL ENERGY :												
	PS. _{av8}	=	76,000	kg								
	h.PS. _{av8}	=	2,848.38	kJ/kg								
HEAT INPUT :												
	Coal _{av8}	=	16,250	kg	INDO. COAL							
	Oil _{av8}	=	0	liters								
6,104	HHV	=	25,556.23	kJ/kg or kJ/liters								
	LHV	=	-	kJ/kg or kJ/liters								
ELECTRICAL ENERGY OUTPUT :												
	EE _{av8}	=	23,300.00	kWh								
THERMAL ENERGY OUTPUT :												
	ThE _{av8}	=	216,477,238.0	kJ								
TOTAL PLANT ENERGY OUTPUT :												
	TTE _{av8}	=	300,357,238.0	kJ								
PERCENTAGE OF ENERGY OUTPUT :												
	EE _{%av}	=	27.93	%								
	ThE _{%av}	=	72.07	%								
PERFORMANCE :												
	EEPRF	=	0.1948	kg coal/kWh								
	ThEPRF	=	154.10	kg coal/Ton of PS.								
	PGHRH (HHV)	=	8,532.68	kJ/kWh								
	PGHRL (LHV)	=	-	kJ/kWh								
EFFICIENCY :												
	Eff.PO.	=	192,118,619.0	kJ								
	GThEFFH	=	46.26	%								
	GThEFFL	=	-	%								
REPORTED BY				M.CHAOWALIT	DATE		02/05/00	SHIFT		"D"		
APPROVED BY				_____	DATE		_____					

ตารางแสดงตัวอย่างรายงานการคำนวณค่า Performance และ Efficiency ของโรงไฟฟ้า

ภาคผนวก ง.

คำแนะนำในการปฏิบัติงาน(Work Instruction)

คำแนะนำในการปฏิบัติงาน(Work Instruction)

คำแนะนำในการปฏิบัติงาน(Work Instruction) ของแนวทางในการผลิตไฟฟ้าที่นำเสนอ
ดังนี้

1) คำแนะนำในการปฏิบัติงานโดยวิธีการผลิตไฟฟ้าโดยโรงไฟฟ้าดีเซล ร่วมกับการซื้อ ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแบบอัตรา TOD

1. ขนานระบบไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าเข้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในช่วงเวลา 21.30 – 08.00 น. และ 08.00 – 18.30 น. ของทุกวัน เฉพาะพลังงานไฟฟ้าส่วนที่เกินกำลังการผลิตของหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ โดยใช้ระบบควบคุมการขนานไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ โดยการขนานระบบไฟฟ้าเข้ากับการไฟฟ้าฯ จะต้องกระทำหลังจากเวลา 21.30 น. และต้องปลดไฟจากการไฟฟ้าฯออกก่อนเวลา 18.30 น. ของทุกวัน
2. เดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลในช่วงเวลา 18.30 – 21.30 น. ของทุกวัน เฉพาะพลังงานไฟฟ้าส่วนที่เกินกำลังการผลิตของหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ
3. ในกรณีที่ขนานระบบอยู่กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในช่วงเวลา 21.30 – 08.00 น. และ 08.00 – 18.30 น. ถ้ามีปัญหากรณีที่ระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเกิดความผิดปกติขึ้น (Power System Fault) ชั่วขณะหนึ่งหรือจะเป็น Fault ที่จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไขก็ตาม ซึ่งทำให้ระบบไฟฟ้าที่ขนานอยู่กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีอันต้องหลุดออกจากระบบไฟฟ้าของโรงงาน ส่งผลให้ระบบไฟฟ้าของโรงงานขาดเสถียรภาพจนอาจเป็นเหตุให้ภาระของโรงงานถูกปลดออกไปในช่วงขณะนั้นหรือไม่ก็ตาม โรงไฟฟ้าสามารถที่จะเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลขึ้นมาแทนจนกว่าจะสามารถแก้ไขปัญหา Power System Fault ได้ แล้วจึงขนานระบบเข้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเช่นเดิมและหยุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล
4. ในกรณีที่เดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลในช่วงเวลา 18.30 – 21.30 น. แล้วเกิดปัญหากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลไม่สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอกับความต้องการและมีความจำเป็นในการใช้ไฟจากการไฟฟ้าฯร่วมในการผลิต โรงไฟฟ้าสามารถที่จะขนานระบบเข้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ โดยพยายามควบคุมไม่ให้พลังงาน

ไฟฟ้าเฉลี่ยในช่วง Peak สูงเกินความจำเป็น และเมื่อเกิดเหตุการณ์จำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ ในช่วงเวลา 18.30 – 21.30 น. ในเดือนใดแล้ว ให้ใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ เฉพาะพลังงานไฟฟ้าส่วนที่เกินกำลังการผลิตของหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำตลอดทั้งวันในช่วงเวลาที่เหลือของเดือนนั้นแทนการผลิตไฟฟ้าเองโดยโรงไฟฟ้าดีเซล

5. ในช่วงเวลา Partial Peak และ Off Peak ที่ขนานระบบไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แล้วหากมีความต้องการการใช้พลังงานไฟฟ้ามากเกินกว่าปริมาณความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองตามสัญญาที่ทำไว้กับการไฟฟ้าฯ ที่ 4.4 เมกะวัตต์ เนื่องจากภาระที่เพิ่มสูงขึ้นของโรงงาน ให้เพิ่มพลังงานไฟฟ้าที่ขนานอยู่กับการไฟฟ้าฯ ตามปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้นนั้น

2) กำหนดการในการปฏิบัติงานโดยวิธีการผลิตไฟฟ้าโดยโรงไฟฟ้าดีเซล ร่วมกับการซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแบบอัตรา TOU

1. ขนานระบบไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าเข้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในช่วงเวลา 22.00 – 09.00 น. ของวันจันทร์ – วันศุกร์ และวันเสาร์ วันอาทิตย์ วันหยุดราชการตามปกติทั้งวัน โดยไม่รวมวันหยุดชดเชย เฉพาะพลังงานไฟฟ้าส่วนที่เกินกำลังการผลิตของหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ โดยใช้ระบบควบคุมการขนานไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ โดยการขนานระบบไฟฟ้าเข้ากับการไฟฟ้าฯ จะต้องกระทำหลังจากเวลา 22.00 น. และต้องปลดไฟจากการไฟฟ้าฯ ออกก่อนเวลา 09.00 น. ของวันจันทร์ – วันศุกร์
2. เดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลในช่วงเวลา 09.00 – 22.00 น. ของวันจันทร์ – วันศุกร์ เฉพาะพลังงานไฟฟ้าส่วนที่เกินกำลังการผลิตของหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำ
3. ในกรณีที่ขนานระบบอยู่กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ถ้ามีปัญหากรณีที่ระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเกิดความผิดปกติขึ้น (Power System Fault) เป็นเหตุให้ภาระของโรงงานถูกปลดออกไปหรือไม่ก็ตาม สามารถที่จะเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ดีเซลขึ้นมาแทนจนกว่าจะสามารถแก้ไขปัญหา Power System Fault ได้แล้วจึงขนานระบบเข้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเช่นเดิม และหยุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล

4. ในกรณีที่เกิดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลในช่วงเวลา 09.00 – 22.00 น. ของวันจันทร์ – วันศุกร์ แล้วเกิดปัญหาจนไม่สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอับความต้องการสามารถที่จะขนานระบบเข้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ จนกว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลและสามารถเดินเครื่องขึ้นมาได้ จึงทำการปลดการขนานระบบไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคออกจากระบบ
5. ในช่วงเวลา Off Peak ที่ขนานระบบไฟฟ้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แล้วหากมีความต้องการการใช้พลังงานไฟฟ้ามากเกินไปปริมาณความต้องการพลังไฟฟ้าสำรองตามสัญญาที่ทำไว้กับการไฟฟ้าฯที่ 4.4 เมกะวัตต์ เนื่องจากภาระที่เพิ่มสูงขึ้นของโรงงานให้เพิ่มพลังงานไฟฟ้าที่ขนานอยู่กับการไฟฟ้าฯตามปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้นนั้น
6. ในช่วงเวลาที่หยุดซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้าประจำปี ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับการเดินเครื่องในช่วงเวลาทำงานปกติ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายณรงค์ พงศ์กิตติพิรุฬห์ เกิดวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2514 ที่จังหวัด สมุทรสาคร สำเร็จการศึกษาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2536 และเข้าศึกษาต่อ ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2542 ปัจจุบันทำงานที่บริษัทตัวอย่าง ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2536 ตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้า ฝ่ายโรงจักรไฟฟ้า