

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ผลกระทบต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าในกรณีที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า

แนวคิดในการวิเคราะห์ผลกระทบของอัตราค่าไฟฟ้าแบบ TOU Rate ต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ ในกรณีที่ไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า นั้นเนื่องจาก ในช่วงแรกๆ ที่นำอัตราค่าไฟฟ้าแบบ TOU Rate มาบังคับใช้คิดค่าไฟฟ้ากับผู้ไฟฟ้ารายใหญ่ ประเภท กิจการขนาดกลาง กิจการเฉพาะอย่าง และ ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร ผู้ใช้ไฟฟ้างดงกล่าวซึ่งเดิมคิดค่าไฟฟ้าแบบ Two Parts Tarriff และ Flat Rate ยังไม่ได้ปรับเปลี่ยนลักษณะการใช้ไฟฟ้า ให้เหมาะสมกับการคิดค่าไฟฟ้าตามอัตราแบบ TOU Rate นอกจากนี้ ผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการขนาดกลาง และ กิจการขนาดใหญ่ รายเดิมที่คิดค่าไฟฟ้าแบบ TOD Rate มาก่อนหน้านี้แล้ว มีโอกาสที่จะเลือกระหว่าง อัตราค่าไฟฟ้าแบบ TOD Rate หรือ TOU Rate อัตราใดอัตราหนึ่ง มาใช้คิดค่าไฟฟ้าประจำเดือน ปัจจัยที่ช่วยในการตัดสินใจที่จะเลือกระหว่าง 2 อัตราดังกล่าว มาใช้คิดค่าไฟฟ้า คือ ลักษณะการใช้ไฟฟ้าของกิจการนั้น และ ต้นทุนค่าไฟฟ้าโดยเปรียบเทียบระหว่าง 2 อัตราดังกล่าว ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าระหว่าง อัตราที่ใช้คิดค่าไฟฟ้าอยู่เดิม กับ อัตราค่าไฟฟ้าแบบ TOU Rate เพื่อให้ทราบได้ว่า อัตราค่าไฟฟ้าแบบ TOU Rate มีผลกระทบต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าอย่างไร และมากน้อยเพียงใด

ในการศึกษาและวิเคราะห์ในบทนี้ เป็นการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อที่ 1 โดยได้นำลักษณะการใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทอัตราค่าไฟฟ้า (Load Pattern) จากการศึกษาของ วิจิต หล่อจิระชุนห์กุล และ คณะ (2540) ในภาคผนวก ข มาเป็นแบบอ้างอิงและเป็นแม่แบบของลักษณะการใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทอัตรา แล้วนำลักษณะการใช้ไฟฟ้างดงกล่าวมาปรับลดอัตราส่วนของการใช้ไฟฟ้าลง และ เปลี่ยนหน่วยวัดการใช้ไฟฟ้าจากหน่วยการใช้ไฟฟ้า (Kwh) เป็นความต้องการพลังไฟฟ้า (Kw) ตามแต่ละช่วงเวลาของวัน ให้เท่ากับ ความต้องการพลังไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่เพียง 1 ราย โดยวิธีการคำนวณ ดังนี้:-

$$\text{ความต้องการใช้ไฟฟ้า (Kw)} = \frac{\text{หน่วยใช้ไฟฟ้า (Kwh)} \times \text{อัตราส่วนที่ต้องการปรับลด}}{\text{ชั่วโมงการใช้ไฟฟ้าแต่ละช่วง (= 1 ชั่วโมง)}}$$

หรือ

$$Kw = \frac{Kwh}{x} \times \text{Discounted Proportion}$$

1 hr.

จากการคำนวณตามวิธีดังกล่าว จะได้ความต้องการพลังไฟฟ้าโดยประมาณที่ปรับลดแล้ว (Estimated Demand) ของแต่ละชั่วโมงในรอบวัน ที่มีหน่วยเป็น Kw แล้วนำไป Plot Graph สร้างเส้นลักษณะการใช้ไฟฟ้า (Load Pattern) ในรอบวันของแต่ละวัน ดังตัวอย่างการสร้างแบบจำลองตามรูปภาพที่ 4.1 หน้า 35

จาก Estimated Demand ของแต่ละชั่วโมงในรอบวันที่ยังคำนวณได้ข้างต้น นำมาคำนวณหา ความต้องการพลังไฟฟ้าเฉลี่ย (Average Demnd) ในช่วงแต่ละชั่วโมง โดยวิธี Hour Period - Moving Average ตามตารางที่ 4.1 หน้า 36-37

และ จาก Average Demnd ที่คำนวณได้ในแต่ละชั่วโมงในรอบวัน ก็นำมาคำนวณหาจำนวนหน่วยใช้ไฟฟ้าโดยประมาณ ของแต่ละชั่วโมง หรือ ของแต่ละช่วงเวลา หรือ ของแต่ละวันในรอบเดือนได้ ตามตารางที่ 4.1 หน้า 36-37 โดย

$$\text{หน่วยใช้ไฟฟ้า (Kwh)} = \text{Average Demand (Kw)} \times \text{จำนวนชั่วโมง (h)} \times \text{จำนวนวันในรอบเดือน}$$

จากวิธีการหา Average Demnd และ จำนวนหน่วยการใช้ไฟฟ้าของแต่ละช่วงเวลาของการใช้ไฟฟ้าในรอบเดือนดังกล่าวข้างต้น ก็สามารถนำมาคำนวณหา ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท ได้ตามเงื่อนไขของการคิดค่าไฟฟ้าตามประเภทอัตราค่าไฟฟ้านั้นๆ

สำหรับ การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าในบทนี้ ได้นำวิธีการดังกล่าวข้างต้น มาสร้างแบบลักษณะการใช้ไฟฟ้า และ การคำนวณหา Average Demnd และ หน่วยการใช้ไฟฟ้า เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้า ของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่แต่ละประเภท ดังต่อไปนี้ :-

#### 4.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดกลาง ในกรณีที่ไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า

ในการศึกษาวิเคราะห์ ได้นำแบบลักษณะการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดกลางโดยรวมของประเทศ จากผลการศึกษาของ วิชิต หล่อจิระชุมภ์กุล และ คณะ(2540) ในภาคผนวก ข มาสร้างแบบลักษณะการใช้ไฟฟ้า โดยเปลี่ยนหน่วยวัดลักษณะการใช้ไฟฟ้าจากหน่วยใช้ไฟฟ้า (Kwh) เป็น ความต้องการพลังไฟฟ้าโดยประมาณ (Estimated Demand:Kw) และ

ปรับลดอัตราส่วน ในอัตรา 3 : 10,000 ดังตัวอย่างเช่น การคำนวณ Estimated Demand ของ 6 Days Average ณ.เวลา 01.00 น. ตามตารางในรูปภาพที่ 4.1 หน้า 35 ดังตัวอย่างต่อไปนี้ :-

$$\text{Estimated Demand ณ.เวลา 01.00 น.} = \frac{870,000 \text{ Kwh}}{1 \text{ h}} \times \frac{3}{10,000} = 261 \text{ Kw}$$

แล้วนำ Estimated Demand ของแต่ละช่วงเวลาในรอบวันไป Plot Graph สร้างแบบจำลอง Load Pattern ของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดกลาง เฉพาะ 1 ราย ดังการสร้างแบบจำลองตามรูปภาพที่ 4.1 หน้า 35

จากนั้นนำ Estimated Demand ของแต่ละช่วงเวลาไปคำนวณหา Average Demand ของแต่ละชั่วโมง โดยวิธี Hour Period - Moving Average ตัวอย่างเช่น การคำนวณหา Average Demand ของช่วง On Peak เวลา 09.00 - 10.00 น. ตามตารางที่ 4.1 หน้า 36

$$\text{Average Demand (On Peak :09.00 - 10.00)} = \frac{456 + 516}{2} = 486 \text{ Kw}$$

จากนั้นนำ Average Demand ไปคำนวณหา หน่วยการใช้ไฟฟ้าในรอบเดือนโดยเฉลี่ย ของแต่ละชั่วโมงที่ใช้ไฟฟ้า (Average Energy Use : Kwh) ยกตัวอย่างเช่น การคำนวณหา Average Energy Use ของช่วง On Peak เวลา 09.00 - 10.00 น. ตามตารางที่ 4.1 หน้า 36

$$\text{Average Energy Use (On Peak :09.00 - 10.00)} = 486 \text{ Kw} \times 1 \text{ h} \times 26 \text{ Days} = 12,636 \text{ Kwh}$$

จากวิธีการคำนวณ Average Energy Use ของแต่ละชั่วโมงในรอบเดือน ก็สามารถที่จะคำนวณหา หน่วยการใช้ไฟฟ้าของช่วง On Peak , Off Peak และ ในวันอาทิตย์ ในรอบ 1 เดือน ดังตารางประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าตามตารางที่ 4.1 หน้า 36 - 37

จากนั้น นำค่า Maximum Estimated Demand ในช่วง On Peak และ Average Energy Use ไปคำนวณค่าไฟฟ้าตามเงื่อนไขของอัตราประเภทกิจการขนาดกลางในภาคผนวก ก แบบ Two Parts Tarriff และ TOU Rate แล้วเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้า ระหว่าง ต้นทุนค่าไฟฟ้าของ 2 อัตราดังกล่าว ดังตารางการเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าตามตารางที่ 4.2 หน้า 38 ดังตัวอย่างการคำนวณต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าในระดับแรงดัน 115 KV ดังต่อไปนี้ :-

ต้นทุนค่าไฟฟ้าตามอัตราเดิมแบบ Two Parts Tarriff

$$= 582 \times 175.70 + 268,923 \times 1.0208 = 376,774.00 \text{ บาท}$$

ต้นทุนค่าไฟฟ้าตามอัตรา TOU Rate

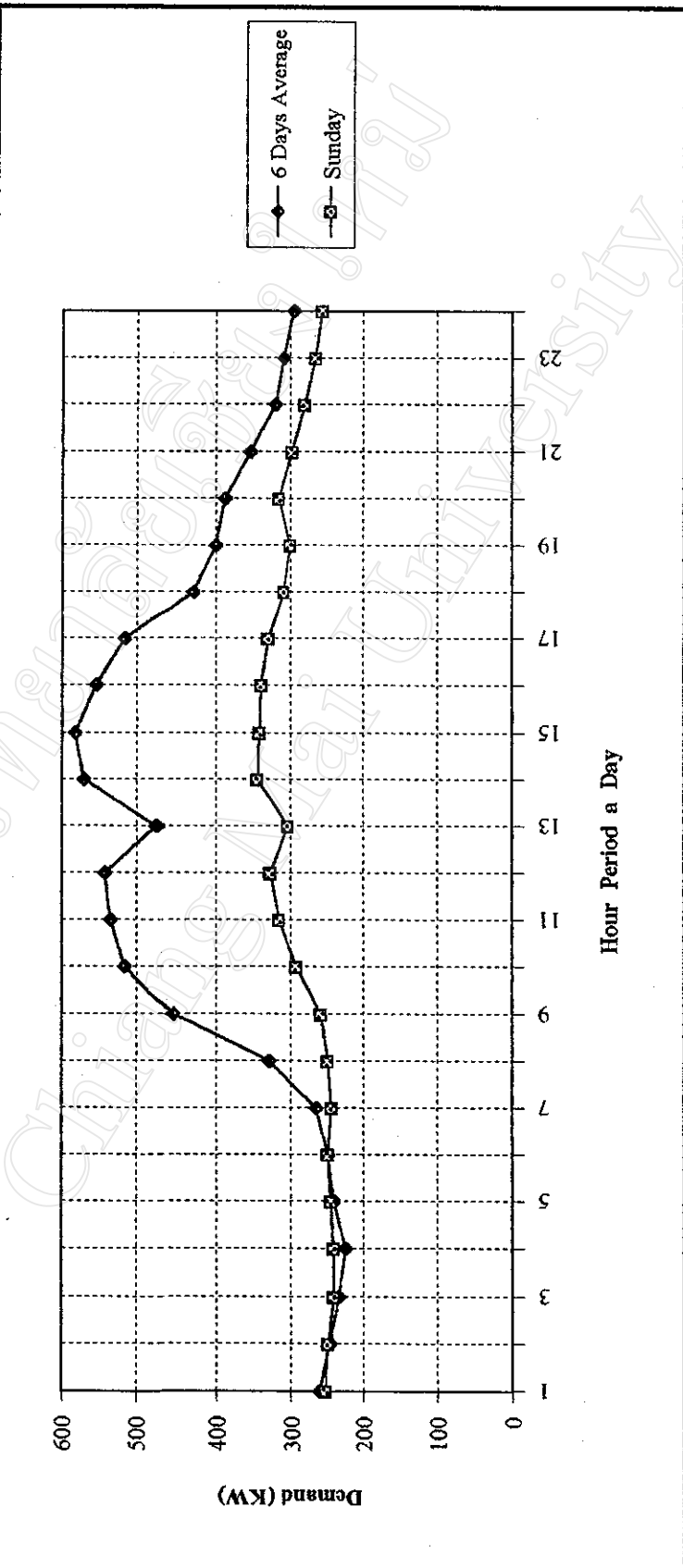
$$= 582 \times 102.80 + 162,435 \times 1.5349 + 79,066 \times 0.6671 + 27,422 \times 0.6062$$

$$= 378,519.23 \text{ บาท}$$

รูปภาพที่ 4.1 การสร้างแบบจำลองภาระการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการขนาดกลาง

Medium General Service Daily Load Pattern

การใช้ไฟฟ้าของ	ประมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้าของแต่ละช่วงเวลาในแต่ละวัน (Estimated Demand of an Hour Period a Day)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
6 Days Average	261	246	234	225	240	248	264	330	456	516	534	543	474	570	582	555	516	429	399	387	354	321	309	294
Sunday	252	249	240	240	245	249	243	249	258	291	315	327	303	345	342	339	330	309	300	315	297	279	264	255



ตารางที่ 4.1 ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการขนาดกลาง

ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง On Peak : 09.00 - 22.00 น. วันจันทร์ - เสาร์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No.Mon.-Saturday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
9.00	456			
10.00	516	486	26	12,636
11.00	534	525	26	13,650
12.00	543	539	26	14,001
13.00	474	509	26	13,221
14.00	570	522	26	13,572
15.00	582	576	26	14,976
16.00	555	569	26	14,781
17.00	516	536	26	13,923
18.00	429	473	26	12,285
19.00	399	414	26	10,764
20.00	387	393	26	10,218
21.00	354	371	26	9,633
22.00	321	338	26	8,775
Total Energy Use of On Peak (09.00-22.00 : Monday - Saturday) in Month				162,435
ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง Off Peak : 22.00 - 09.00 น. วันจันทร์ - เสาร์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No.Mon.-Saturday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
22.00	321			
23.00	309	315	26	8,190
24.00	294	302	26	7,839
1.00	261	278	26	7,215
2.00	246	254	26	6,591
3.00	234	240	26	6,240
4.00	225	230	26	5,967
5.00	240	233	26	6,045
6.00	248	244	26	6,344
7.00	264	256	26	6,656
8.00	330	297	26	7,722
9.00	459	395	26	10,257
Total Energy Use of Off Peak (22.00-09.00 : Monday - Saturday) in Month				79,066

ตารางที่ 4.1 ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการขนาดกลาง (ต่อ)

ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง Off Peak : 00.00 - 24.00 น. วันอาทิตย์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No. Sunday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
0.00	294			
1.00	252	273	4	1,092
2.00	249	251	4	1,002
3.00	240	245	4	978
4.00	240	240	4	960
5.00	245	243	4	970
6.00	249	247	4	988
7.00	243	246	4	984
8.00	249	246	4	984
9.00	258	254	4	1,014
10.00	291	275	4	1,098
11.00	315	303	4	1,212
12.00	327	321	4	1,284
13.00	303	315	4	1,260
14.00	345	324	4	1,296
15.00	342	344	4	1,374
16.00	339	341	4	1,362
17.00	330	335	4	1,338
18.00	309	320	4	1,278
19.00	300	305	4	1,218
20.00	315	308	4	1,230
21.00	297	306	4	1,224
22.00	279	288	4	1,152
23.00	264	272	4	1,086
24.00	255	260	4	1,038
Total Energy Use of Off Peak (00.00-24.00 : Sunday) in Month				27,422
สรุป ประมาณการใช้ไฟฟ้า	Max. Demand	Average Energy	Load Factor (%)	
On Peak:09.00-22.00, Mon.-Sat.	582	162,435	82.57	
Off Peak:22.00-09.00, Mon.-Sat.	330	79,066	83.77	
Off Peak : 00.00 - 24.00 , Sunday	345	27,422	82.80	
Total Electricity Use in Month	582	268,923	64.18	

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการขนาดกลาง กรณีไม่เปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ไฟฟ้า ระหว่าง อัตราค่าไฟฟ้าที่ใช้เดิม แบบ Two Parts Tarriff กับ อัตราค่าไฟฟ้าแบบ TOU Rate

ระดับแรงดัน	Two Parts Tarriff				Time of Use Rate : TOU Rate						Cost Difference		
	Max. D Kw	Energy Use Kwh	Electricity Cost		D on Peak Kw	Energy Use (Kwh)			Electricity Cost		B3 (B3=B2-B1) Kwh	B3 Total Kwh	%
			B1	B1 / Kwh		On Peak	Off Peak 1	Off Peak 2	B2	B2 / Kwh			
115 KV ขึ้นไป	582	268,923	376,774.00	1,4010	582	162,435	79,066	27,422	378,519.23	1,4075	1,745.23	0.0065	0.46
69 KV	582	268,923	376,774.00	1,4010	582	162,435	79,066	27,422	427,499.79	1,5897	50,725.80	0.1886	13.46
22 - 33 KV	582	268,923	398,762.72	1,4828	582	162,435	79,066	27,422	476,383.52	1,7714	77,620.80	0.2886	19.47
ต่ำกว่า 22 KV	582	268,923	421,017.16	1,5656	582	162,435	79,066	27,422	507,683.02	1,8878	86,665.86	0.3223	20.58

ผลจากการเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าตามตารางที่ 4.2 หน้า 38 ข้างต้น ปรากฏผลว่า TOU Rate มีผลกระทบต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดกลางเพิ่มขึ้น แตกต่างกันไปตามระดับแรงดันของการใช้ไฟฟ้า กล่าวคือ ผู้ใช้ไฟฟ้าในระดับแรงดันสูงจะมีผลกระทบต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าน้อยกว่า ผู้ใช้ไฟฟ้าในระดับแรงดันที่ต่ำกว่า สรุปได้ตามตารางที่ 4.3 ดังต่อไปนี้ :-

ตารางที่ 4.3 ตารางเปรียบเทียบผลกระทบของ TOU Rate ต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดกลาง แต่ละระดับแรงดันการใช้ไฟฟ้า

ระดับแรงดัน	ผลกระทบของ TOU Rate ต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น		
	ต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่ม $\Delta E_C$ B	ต้นทุน / ต่อหน่วยเพิ่ม $\Delta E_C / \text{Kwk}$ B / Kwk	% ต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่ม $\% \Delta E_C$
$\geq 115 \text{ KV}$	1,745.23	0.0065	0.46
69 KV	50,725.80	0.1886	13.46
22 - 33 KV	77,620.80	0.2886	19.47
< 22 KV	86,665.86	0.3223	20.58

จากผลตามตารางที่ 4.3 ข้างต้น ผลกระทบของ TOU Rate ที่มีต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดกลาง แต่ละระดับแรงดันการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นประมาณ 0.46 - 20.58 % แต่เนื่องจาก ผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดกลางส่วนใหญ่ ใช้ไฟฟ้าในระดับแรงดัน 22 - 33 KV ฉะนั้น อาจสรุปผลการวิเคราะห์ในกรณีนี้ได้ว่า ในกรณีที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า ผลกระทบของ TOU Rate มีผลทำให้ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดกลาง เพิ่มขึ้นประมาณ 19.47 %

#### 4.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการเฉพาะอย่าง ระหว่าง อัตราค่าไฟฟ้าแบบ Two Parts Tarriff กับ TOU Rate ในกรณีที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงการใช้ไฟฟ้า

ในการศึกษาวิเคราะห์ ได้นำลักษณะการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท



กิจการเฉพาะอย่างจากผลการศึกษาของ วิชิต หล่อจิระชุมห์กุล และ คณะ(2540) ในภาคผนวก ข มาเป็นแบบอ้างอิง ในการสร้างแบบลักษณะการใช้ไฟฟ้าโดยปรับลดอัตราส่วน ในอัตรา 3 : 10,000 และ เปลี่ยนหน่วยวัดจาก หน่วยใช้ไฟฟ้า (Kwh) เป็น ความต้องการพลังไฟฟ้าโดยประมาณ (Estimated Demand:Kw) แล้วคำนวณหา Estimated Demand , Average Demand และ Average Energy Use ตามช่วงชั่วโมงในรอบวัน และตามช่วงเวลาของการใช้ไฟฟ้า On Peak และ Off Peak ตามวิธีการคำนวณเช่นเดียวกันกับผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดกลาง ตามข้อ 4.1 ข้างต้น แล้วนำ Average Demand ในช่วง On Peak และ Average Energy Use ไปคำนวณค่าไฟฟ้าตามเงื่อนไขของอัตราประเภทกิจการเฉพาะอย่างในภาคผนวก ก แบบ Two Parts Tarriff และ TOU Rate แล้วนำมาเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้า ระหว่าง ต้นทุนค่าไฟฟ้าของ 2 อัตราดังกล่าว ตามวิธีการเช่นเดียวกันกับข้อ 4.1 ข้างต้น ดังรายละเอียดการสร้างแบบ Load Pattern ตามรูปภาพที่ 4.2 หน้า 41 การประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าตามตารางที่ 4.5 หน้า 42 - 43 และ การเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าตามตารางที่ 4.6 หน้า 44 ถัดไป

ผลจากการเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าตามตารางที่ 4.6 หน้า 44 ปรากฏผลว่า TOU Rate มีผลกระทบต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการเฉพาะอย่างโดยรวมของประเทศแตกต่างกันไปตามระดับแรงดันของการใช้ไฟฟ้า สรุปผลได้ตามตารางที่ 4.4 ดังนี้ :-

**ตารางที่ 4.4 ตารางเปรียบเทียบผลกระทบของ TOU Rate ต่อ ต้นทุนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภท กิจการเฉพาะอย่าง แต่ละระดับแรงดันของการใช้ไฟฟ้า**

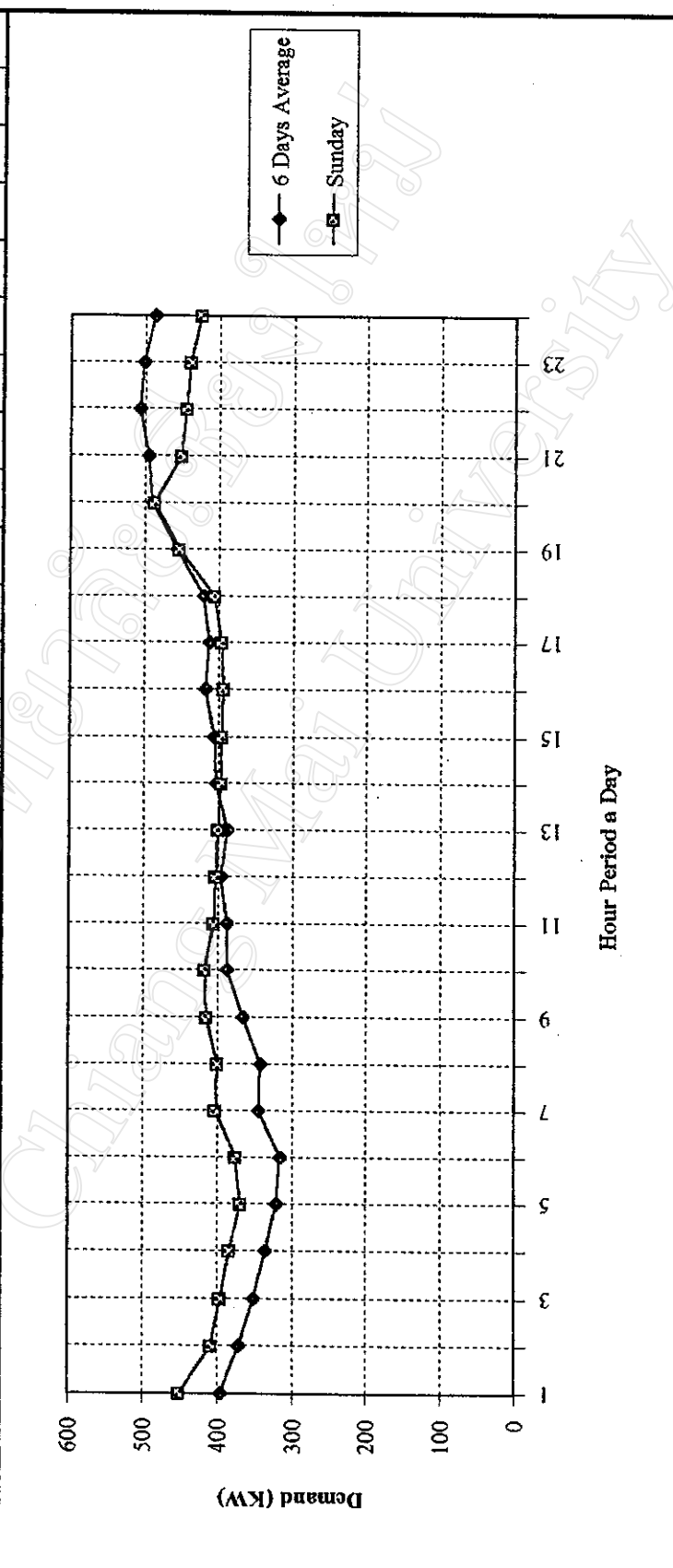
ระดับแรงดัน	ผลกระทบของ TOU Rate ต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าที่แตกต่างกัน		
	ต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่ม $\Delta E_C$ B	ต้นทุน / ต่อหน่วยเพิ่ม $\Delta E_C / \text{Kwh}$ B / Kwh	% ต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่ม $\% \Delta E_C$
≥ 115 KV	- 41,449.97	- 0.1421	- 10.12
69 KV	24,521.77	0.0841	5.99
22 - 33 KV	16,219.56	0.0556	3.70
< 22 KV	27,333.51	0.0937	5.98

จากตารางที่ 4.4 ข้างต้น ผลกระทบของ TOU Rate ที่มีต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการเฉพาะอย่าง แตกต่างกันไปแต่ละระดับแรงดัน กล่าวคือ ผู้ใช้ไฟฟ้า

รูปภาพที่ 4.2 การสร้างแบบจำลองภาระการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการเฉพาะอย่าง

Specific Business Daily Load Pattern

การใช้ไฟฟ้าของ	ประมาณการความต้องการไฟฟ้าของแต่ละช่วงเวลาในแต่ละวัน (Estimated Demand of an Hour Period a Day)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
6 Days Average	396	372	351	336	321	315	345	342	366	387	387	396	387	402	405	417	411	420	456	489	495	507	501	486
Sunday	450	408	396	384	369	375	402	399	414	417	405	402	399	396	396	393	396	405	453	486	450	444	438	423



ตารางที่ 4.5 ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการขนาดเฉพาะอย่าง

ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง On Peak : 09.00 - 22.00 น. วันจันทร์ - เสาร์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No.Mon.-Saturday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
9.00	366			
10.00	387	377	26	9,789
11.00	387	387	26	10,062
12.00	396	392	26	10,179
13.00	387	392	26	10,179
14.00	402	395	26	10,257
15.00	405	404	26	10,491
16.00	417	411	26	10,686
17.00	411	414	26	10,764
18.00	420	416	26	10,803
19.00	456	438	26	11,388
20.00	489	473	26	12,285
21.00	495	492	26	12,792
22.00	507	501	26	13,026
Total Energy Use of On Peak (09.00-22.00 : Monday - Saturday) in Month				142,701
ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง Off Peak : 22.00 - 09.00 น. วันจันทร์ - เสาร์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No.Mon.-Saturday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
22.00	507			
23.00	501	504	26	13,104
24.00	486	494	26	12,831
1.00	396	441	26	11,466
2.00	372	384	26	9,984
3.00	351	362	26	9,399
4.00	336	344	26	8,931
5.00	321	329	26	8,541
6.00	315	318	26	8,268
7.00	345	330	26	8,580
8.00	342	344	26	8,931
9.00	366	354	26	9,204
Total Energy Use of Off Peak (22.00-09.00 : Monday - Saturday) in Month				109,239

ตารางที่ 4.5 ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการเฉพาะอย่าง (ต่อ)

ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง Off Peak : 00.00 - 24.00 น. วันอาทิตย์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No. Sunday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
0.00	486			
1.00	450	468	4	1,872
2.00	408	429	4	1,716
3.00	396	402	4	1,608
4.00	384	390	4	1,560
5.00	369	377	4	1,506
6.00	375	372	4	1,488
7.00	402	389	4	1,554
8.00	399	401	4	1,602
9.00	414	407	4	1,626
10.00	417	416	4	1,662
11.00	405	411	4	1,644
12.00	402	404	4	1,614
13.00	399	401	4	1,602
14.00	396	398	4	1,590
15.00	396	396	4	1,584
16.00	393	395	4	1,578
17.00	396	395	4	1,578
18.00	405	401	4	1,602
19.00	453	429	4	1,716
20.00	486	470	4	1,878
21.00	450	468	4	1,872
22.00	444	447	4	1,788
23.00	438	441	4	1,764
24.00	423	431	4	1,722
Total Energy Use of Off Peak (00.00-24.00 : Sunday) in Month				39,726
สรุป ประมาณการใช้ไฟฟ้า		Max. Demand	Average Energy	Load Factor (%)
On Peak:09.00-22.00, Mon.-Sat.		507	142,701	83.27
Off Peak:22.00-09.00, Mon.-Sat.		501	109,239	76.24
Off Peak : 00.00 - 24.00 , Sunday		486	39,726	85.15
Total Electricity Use in Month		582	291,666	69.60

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการเฉพาะอย่าง กรณีไม่เปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ไฟฟ้า ระหว่าง อัตราค่าไฟฟ้าที่เพิ่มเติม แบบ Two Parts Tarriff กับ อัตราค่าไฟฟ้าแบบ TOU Rate

ระดับแรงดัน	Two Parts Tarriff				Time of Use Rate : TOU Rate						Cost Difference		
	Max. D Kw	Energy Use Kwh	Electricity Cost		D on Peak Kw	Energy Use (Kwh)			Electricity Cost		B3 (B3=B2-B1) Kwh	B3 Total Kwh	%
			B1	B1 / Kwh		On Peak	Off Peak 1	Off Peak 2	B2	B2 / Kwh			
115 KV จังหวัด	507	291,666	409,556.57	1.4042	507	142,701	109,239	39,726	368,106.60	1.2621	-41,449.97	-0.1421	-10.12
69 KV	507	291,666	409,556.57	1.4042	507	142,701	109,239	39,726	434,078.34	1.4883	24,521.77	0.0841	5.99
22 - 33 KV	507	291,666	438,468.45	1.5033	507	142,701	109,239	39,726	454,688.02	1.5589	16,219.56	0.0556	3.70
ต่ำกว่า 22 KV	507	291,666	457,064.09	1.5671	507	142,701	109,239	39,726	484,397.59	1.6608	27,333.51	0.0937	5.98

รายใหญ่ในระดับแรงดัน 115 KV ขึ้นไป ต้นทุนค่าไฟฟ้าจะลดลง ประมาณ 10.12 % ส่วนผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ในระดับแรงดันต่ำกว่า 115 KV ต้นทุนค่าไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นประมาณ 3.70 - 5.99 % แต่เนื่องจากผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการเฉพาะอย่างส่วนใหญ่ ใช้ไฟฟ้าในระดับแรงดัน 22 - 33 KV ฉะนั้น อาจสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่า ในกรณีที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า ผลกระทบของ TOU Rate มีผลทำให้ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการเฉพาะอย่าง เพิ่มขึ้นประมาณ 3.70 %

#### 4.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร ระหว่าง อัตราค่าไฟฟ้า Flat Rate กับ TOU Rate ในกรณีไม่เปลี่ยนแปลงการใช้ไฟฟ้า

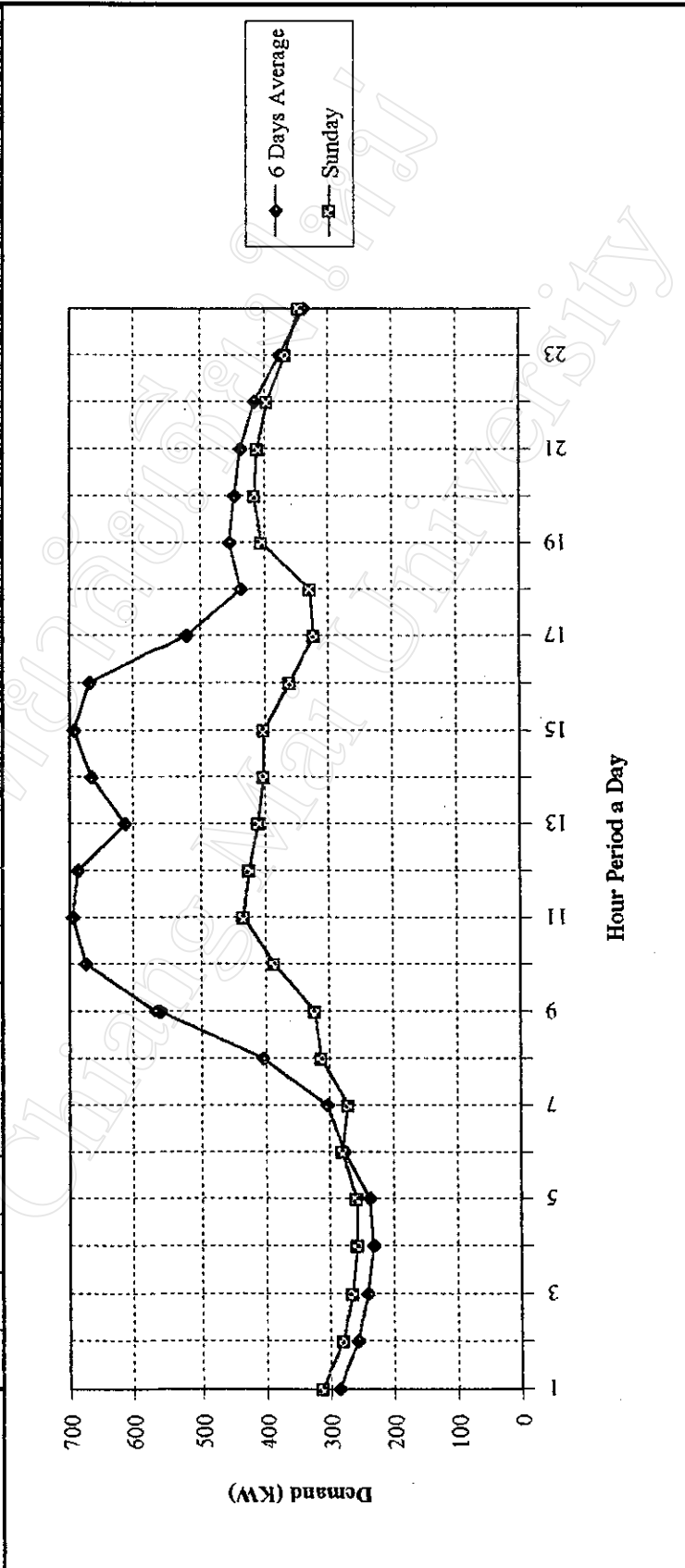
ในการศึกษาวิเคราะห์ ได้นำลักษณะการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร จากการศึกษาของ วิจิต หล่อจิระหุณหกุล และ คณะ (2540) ในภาคผนวก ข มาเป็นแบบอ้างอิงในการสร้างแบบลักษณะการใช้ไฟฟ้า โดยปรับลดอัตราส่วน ในอัตรา 3 : 1,000 และ เปลี่ยนหน่วยวัดจาก หน่วยใช้ไฟฟ้า (Kwh) เป็น ความต้องการพลังไฟฟ้าโดยประมาณ (Estimated Demand:Kw) แล้วคำนวณหา Estimated Demand , Average Demand และ Average Energy Use ตามช่วงชั่วโมงในรอบวัน และตามช่วงเวลาของการใช้ไฟฟ้า On Peak และ Off Peak ตามวิธีการเช่นเดียวกันกับข้อ 4.1 ข้างต้น แล้วนำ Average Demand ในช่วง On Peak และ Average Energy Use ไปคำนวณต้นทุนค่าไฟฟ้าตามเงื่อนไขของอัตราค่าไฟฟ้าประเภทส่วนราชการในภาคผนวก ก แบบ Flat Rate และ TOU Rate แล้วเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้า ระหว่าง ต้นทุนค่าไฟฟ้าของ 2 อัตราดังกล่าว ตามวิธีการเช่นเดียวกันกับข้อ 4.1 ข้างต้น ดังรายละเอียดการสร้างแบบจำลอง Load Pattern ตามรูปภาพที่ 4.3 หน้า 46 การประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าตามตารางที่ 4.7 หน้า 47 - 48 และ การเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าตามตารางที่ 4.8 หน้า 49

ผลจากการเปรียบเทียบต้นทุนค่า ไฟฟ้าตามตารางที่ 4.8 หน้า 49 ปรากฏผลว่า TOU Rate มีผลกระทบต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร แตกต่างกันไปตามระดับแรงดันของการใช้ไฟฟ้า กล่าวคือ ผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไรที่ใช้ไฟฟ้าในระดับแรงดันตั้งแต่ 115 KV ขึ้นไป ต้นทุนค่าไฟฟ้ากลับลดลงประมาณ 1.59 % สำหรับ ผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไรที่ใช้ไฟฟ้าในระดับแรงดันต่ำกว่า 115 KV ลงมา ต้นทุนค่าไฟฟ้ากลับเพิ่มขึ้นประมาณ

รูปถ่ายที่ 4.3 การสร้างแบบจำลองภาระการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร

Government & Non Profit Organization Daily Load Pattern

การใช้ไฟฟ้าของ	ประมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้าของแต่ละช่วงเวลาในแต่ละวัน (Estimated Demand of an Hour Period a Day)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
6 Days Average	285	255	240	231	237	276	303	405	564	675	696	687	612	666	693	669	522	438	456	447	438	417	375	336
Sunday	312	279	264	255	258	279	270	312	321	387	435	426	411	402	360	321	327	405	417	411	396	366	345	345



ตารางที่ 4.7 ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ในส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร

ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง On Peak : 09.00 - 22.00 น. วันจันทร์ - เสาร์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No.Mon.-Saturday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
9.00	564			
10.00	675	620	26	16,107
11.00	696	686	26	17,823
12.00	687	692	26	17,979
13.00	612	650	26	16,887
14.00	666	639	26	16,614
15.00	693	680	26	17,667
16.00	669	681	26	17,706
17.00	522	596	26	15,483
18.00	438	480	26	12,480
19.00	456	447	26	11,622
20.00	447	452	26	11,739
21.00	438	443	26	11,505
22.00	417	428	26	11,115
Total Energy Use of On Peak (09.00-22.00 : Monday - Saturday) in Month				194,727
ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง Off Peak : 22.00 - 09.00 น. วันจันทร์ - เสาร์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No.Mon.-Saturday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
22.00	417			
23.00	375	396	26	10,296
24.00	336	356	26	9,243
1.00	285	311	26	8,073
2.00	255	270	26	7,020
3.00	240	248	26	6,435
4.00	231	236	26	6,123
5.00	237	234	26	6,084
6.00	276	257	26	6,669
7.00	303	290	26	7,527
8.00	405	354	26	9,204
9.00	564	485	26	12,597
Total Energy Use of Off Peak (22.00-09.00 : Monday - Saturday) in Month				89,271



ตารางที่ 4.7 ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ ส่วนราชการและองค์กรฯ (ต่อ)

ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง Off Peak : 00.00 - 24.00 น. วันอาทิตย์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No. Sunday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
0.00	336			
1.00	312	324	4	1,296
2.00	279	296	4	1,182
3.00	264	272	4	1,086
4.00	255	260	4	1,038
5.00	258	257	4	1,026
6.00	279	269	4	1,074
7.00	270	275	4	1,098
8.00	312	291	4	1,164
9.00	321	317	4	1,266
10.00	387	354	4	1,416
11.00	435	411	4	1,644
12.00	426	431	4	1,722
13.00	411	419	4	1,674
14.00	402	407	4	1,626
15.00	402	402	4	1,608
16.00	360	381	4	1,524
17.00	321	341	4	1,362
18.00	327	324	4	1,296
19.00	405	366	4	1,464
20.00	417	411	4	1,644
21.00	411	414	4	1,656
22.00	396	404	4	1,614
23.00	366	381	4	1,524
24.00	345	356	4	1,422
Total Energy Use of Off Peak (00.00-24.00 : Sunday) in Month				33,426
สรุป ประมาณการใช้ไฟฟ้า		Max. Demand	Average Energy	Load Factor (%)
On Peak:09.00-22.00, Mon.-Sat.		696	194,727	82.78
Off Peak:22.00-09.00, Mon.-Sat.		366	89,271	85.28
Off Peak : 00.00 - 24.00 , Sunday		435	33,426	80.04
Total Electricity Use in Month		696	317,424	63.34

ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร

กรณีไม่เปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ไฟฟ้า (Load Pattern)

ระหว่าง อัตราค่าไฟฟ้าที่คิดแบบ Energy Charge in Flat Rate กับ อัตราค่าไฟฟ้าแบบ TOU Rate

ระดับแรงดัน	Energy Charge in Flat Rate				Time of Use Rate : TOU Rate						Cost Difference		
	Max. D Kw	Energy Use Kwh	Electricity Cost		D on Peak Kw	Energy Use (Kwh)			Electricity Cost		B3 (B3=B2-B1) Kwh	B3/Total Kwh	%
			B1	B1 / Kwh		On Peak	Off Peak 1	Off Peak 2	B2	B2 / Kwh			
115 KV อำเภอ	696	317,424	457,503.21	1.4413	696	194,727	89,271	33,426	450,250.80	1.4185	-7,252.41	-0.0228	-1.59
69 KV	696	317,424	457,503.21	1.4413	696	194,727	89,271	33,426	542,250.27	1.7083	84,747.05	0.2670	18.52
22 - 33 KV	696	317,424	507,941.88	1.6002	696	194,727	89,271	33,426	567,308.37	1.7872	59,366.49	0.1870	11.69
ต่ำกว่า 22 KV	696	317,424	573,204.26	1.8058	696	194,727	89,271	33,426	604,594.69	1.9047	31,390.43	0.0989	5.48

5.48 - 18.52 % สรุปผลได้ตามตารางที่ 4.9 ดังต่อไปนี้ :-

ตารางที่ 4.9 ตารางเปรียบเทียบผลกระทบของ TOU Rate ต่อ ต้นทุนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภท  
ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร แต่ละระดับแรงดันของการใช้ไฟฟ้า

ระดับแรงดัน	ผลกระทบของ TOU Rate ต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าที่แตกต่างกัน		
	ต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่ม $\Delta E_C$ ฿	ต้นทุน / ต่อหน่วยเพิ่ม $\Delta E_C / \text{Kwh}$ ฿ / Kwh	% ต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่ม $\% \Delta E_C$
> 115 KV	- 7,252.41	- 0.0228	- 1.59
69 KV	84,747.05	0.2670	18.52
22 - 33 KV	59,366.49	0.1870	11.69
< 22 KV	31,390.43	0.0989	5.48

จากตารางที่ 4.9 ข้างต้น ผลกระทบของ TOU Rate ที่มีต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร แตกต่างกันไปแต่ละระดับแรงดัน เนื่องจาก ผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร ส่วนใหญ่ใช้ไฟฟ้าในระดับแรงดัน 22 - 33 KV ฉะนั้น อาจสรุปผลการวิเคราะห์ในกรณีนี้ได้ว่า ในกรณีที่ไม่มีกรเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า ผลกระทบของ TOU Rate มีผลทำให้ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร เพิ่มขึ้นประมาณ 11.69 %

#### 4.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดใหญ่ ระหว่าง อัตราค่าไฟฟ้าแบบ TOD Rate กับ TOU Rate ในกรณีที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงการใช้ไฟฟ้า

ในการศึกษาวิเคราะห์ ได้นำลักษณะการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดใหญ่ จากการศึกษาของ วิจิต หล่อจิระชุมห์กุล และคณะ (2540) ในภาคผนวก ข มาเป็นแบบอ้างอิงในการสร้างแบบลักษณะการใช้ไฟฟ้า โดยปรับลดอัตราส่วนลง ในอัตรา 5 : 10,000 และ เปลี่ยนหน่วยวัดจาก หน่วยใช้ไฟฟ้า (Kwh) เป็น ความต้องการพลังไฟฟ้าโดยประมาณ (Estimated Demand:Kw) แล้วคำนวณหา Estimated Demand , Average Demand และ Average

Energy Use ตามช่วงชั่วโมงในรอบวัน และตามช่วงเวลาของการใช้ไฟฟ้า On Peak และ Off Peak ตามวิธีการเช่นเดียวกันกับข้อ 4.1 ข้างต้น แล้วนำ Average Demand ในช่วง On Peak และ Average Energy Use ไปคำนวณค่าไฟฟ้าตามเงื่อนไขของอัตราค่าไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดใหญ่ ในภาคผนวก ก แบบ TOD Rate และ TOU Rate แล้วนำไปเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้า ระหว่าง ต้นทุนค่าไฟฟ้าของ 2 อัตราดังกล่าว ตามวิธีการเช่นเดียวกันกับข้อ 4.1 ข้างต้น ดังรายละเอียดการสร้างแบบ Load Pattern ตามรูปภาพที่ 4.4 หน้า 52 การประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าตามตารางที่ 4.11 หน้า 53 - 54 และ การเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าตามตารางที่ 4.12 หน้า 55 ซึ่งคำนวณต้นทุนค่าไฟฟ้าตามอัตรา TOD Rate และ TOU Rate ดังตัวอย่างการคำนวณต้นทุนค่าไฟฟ้า แรงดัน 115 KV ดังต่อไปนี้ :-

ต้นทุนค่าไฟฟ้าเดิมที่คำนวณตามอัตรา TOD Rate ในระดับแรงดัน 115 KV

$$= 728 \times 224.30 + (800-728) \times 29.91 + 521,402 \times 1.0208$$

$$= 728 \times 224.30 + 72 \times 29.91 + 521,402 \times 1.0208 = 697,691.08 \text{ บาท}$$

ต้นทุนค่าไฟฟ้าที่คำนวณตามอัตรา TOU Rate ในระดับแรงดัน 115 KV

$$= 800 \times 102.80 + 255,918 \times 1.5349 + 208,884 \times 0.6671 + 56,600 \times 0.6062$$

$$= 648,705.98 \text{ บาท}$$

ผลจากการเปรียบเทียบต้นทุนค่าไฟฟ้าตามตารางที่ 4.12 หน้า 55 ปรากฏผลว่า TOU Rate มีผลกระทบต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดใหญ่แตกต่างกันไปตามระดับแรงดันของการใช้ไฟฟ้า สรุปผลได้ดังนี้ :-

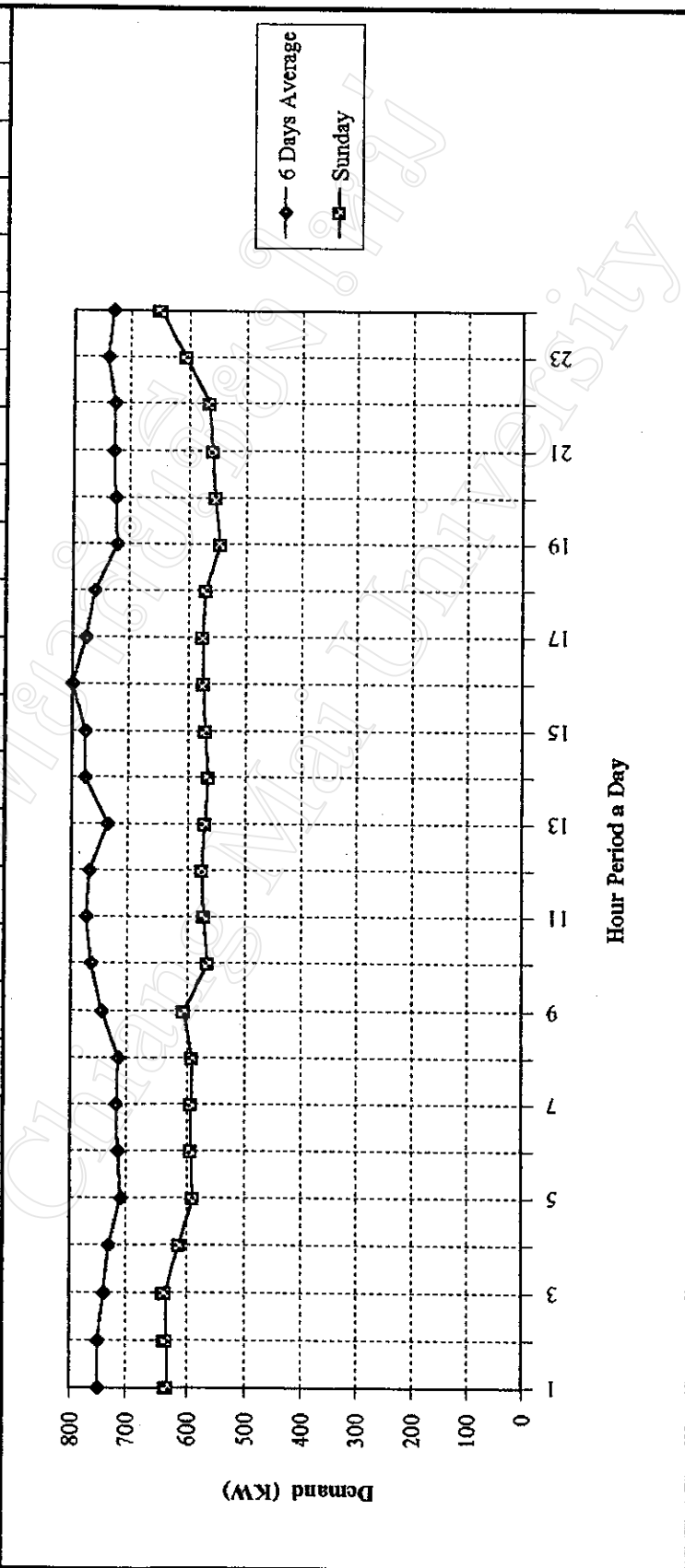
**ตารางที่ 4.10 ตารางเปรียบเทียบผลกระทบของ TOU Rate ต่อ ต้นทุนผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ ประเภทกิจการขนาดใหญ่ ในแต่ละระดับแรงดันของการใช้ไฟฟ้า**

ระดับแรงดัน	ผลกระทบของ TOU Rate ต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าที่แตกต่างกัน		
	ต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่ม $\Delta E_C$ ฿	ต้นทุน / ต่อหน่วยเพิ่ม $\Delta E_C / \text{Kwk}$ ฿ / Kwk	% ต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่ม % $\Delta E_C$
≥ 115 KV	- 48,985.11	- 0.0939	- 7.02
69 KV	22,574.08	0.0433	3.24
22 - 33 KV	29,747.88	0.0571	3.90
< 22 KV	31,519.90	0.0605	3.87

รูปถ่ายที่ 4.4 การสร้างแบบจำลองการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการขนาดใหญ่

Large General Service Daily Load Pattern

การใช้ไฟฟ้าของ	ประมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้าของแต่ละชั่วโมง (Estimated Demand of an Hour Period a Day)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
6 Days Average	750	740	740	730	710	715	718	715	745	765	774	768	735	776	777	800	777	760	722	725	728	727	740	730
Sunday	635	636	637	613	590	593	594	592	605	565	572	575	570	565	570	573	575	570	545	555	560	565	605	650



ตารางที่ 4.11 ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการขนาดใหญ่

ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง On Peak : 09.00 - 22.00 น. วันจันทร์ - เสาร์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No.Mon.-Saturday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
9.00	745			
10.00	765	755	26	19,630
11.00	774	770	26	20,007
12.00	768	771	26	20,046
13.00	735	752	26	19,539
14.00	776	756	26	19,643
15.00	777	777	26	20,189
16.00	800	789	26	20,501
17.00	777	789	26	20,501
18.00	760	769	26	19,981
19.00	722	741	26	19,266
20.00	725	724	26	18,811
21.00	728	727	26	18,889
22.00	727	728	26	18,915
Total Energy Use of On Peak (09.00-22.00 : Monday - Saturday) in Month				255,918
ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง Off Peak : 22.00 - 09.00 น. วันจันทร์ - เสาร์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No.Mon.-Saturday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
22.00	727			
23.00	740	734	26	19,071
24.00	730	735	26	19,110
1.00	750	740	26	19,240
2.00	750	750	26	19,500
3.00	740	745	26	19,370
4.00	730	735	26	19,110
5.00	710	720	26	18,720
6.00	715	713	26	18,525
7.00	718	717	26	18,629
8.00	715	717	26	18,629
9.00	745	730	26	18,980
Total Energy Use of Off Peak (22.00-09.00 : Monday - Saturday) in Month				208,884

ตารางที่ 4.11 ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภท กิจการขนาดใหญ่ (ต่อ)

ประมาณหน่วยใช้ไฟฟ้าช่วง Off Peak : 00.00 - 24.00 น. วันอาทิตย์				
Hour Period	Estimated Demand (KW)	Average Demand (KW)	No. Sunday in Month (Days)	Average Energy Use (Kwh)
0.00	730			
1.00	635	683	4	2,730
2.00	636	636	4	2,542
3.00	637	637	4	2,546
4.00	613	625	4	2,500
5.00	590	602	4	2,406
6.00	593	592	4	2,366
7.00	594	594	4	2,374
8.00	592	593	4	2,372
9.00	605	599	4	2,394
10.00	565	585	4	2,340
11.00	572	569	4	2,274
12.00	575	574	4	2,294
13.00	570	573	4	2,290
14.00	565	568	4	2,270
15.00	570	568	4	2,270
16.00	573	572	4	2,286
17.00	575	574	4	2,296
18.00	570	573	4	2,290
19.00	545	558	4	2,230
20.00	555	550	4	2,200
21.00	560	558	4	2,230
22.00	565	563	4	2,250
23.00	605	585	4	2,340
24.00	650	628	4	2,510
Total Energy Use of Off Peak (00.00-24.00 : Sunday) in Month				56,600
สรุป ประมาณการใช้ไฟฟ้า	Max. Demand	Average Energy	Load Factor (%)	
On Peak:09.00-22.00, Mon.-Sat.	800	255,918	94.64	
Off Peak:22.00-09.00, Mon.-Sat.	750	208,884	97.38	
Off Peak : 00.00 - 24.00 , Sunday	650	56,600	90.71	
Total Electricity Use in Month	800	521,402	90.52	





จากตารางที่ 4.10 หน้า 51 ข้างต้น ผลกระทบของ TOU Rate ที่มีต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดใหญ่ แตกต่างกันไปแต่ละระดับแรงดัน กล่าวคือ ผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ในระดับแรงดัน 115 KV ขึ้นไป ต้นทุนค่าไฟฟ้าจะลดลง ประมาณ 7.02 % ส่วนผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ในระดับแรงดันต่ำกว่า 115 KV ต้นทุนค่าไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นประมาณ 3.24 - 3.90 % ฉะนั้น อาจสรุปผลการวิเคราะห์ในกรณีนี้ได้ว่า ในกรณีที่ไม่มีกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า ผลกระทบของ TOU Rate มีผลทำให้ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ประเภทกิจการขนาดใหญ่ เพิ่มขึ้นประมาณ 3.90 %

จากการวิเคราะห์ผลกระทบของอัตราค่าไฟฟ้าแบบ TOU Rate ต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าในกรณีที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ไฟฟ้า ตามข้อ 4.1 ถึง 4.4 ดังกล่าวข้างต้น สรุปผลกระทบต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่แต่ละประเภทได้ดังนี้ :-

**ตารางที่ 4.13 สรุปผลกระทบของ TOU Rate ต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่แต่ละประเภท ในกรณีที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ไฟฟ้า**

ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	ผลกระทบต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้น (%)
กิจการขนาดกลาง	19.47
กิจการเฉพาะอย่าง	3.70
ส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร	11.69
กิจการขนาดใหญ่	3.90

จากการเปรียบเทียบผลกระทบของ TOU Rate ต่อ ต้นทุนค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท ตามตารางที่ 4.13 ข้างต้น ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทกิจการขนาดกลาง ได้รับผลกระทบต่อต้นทุนค่าไฟฟ้ามากที่สุด ประมาณ 19.47 % รองลงมาคือ ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทส่วนราชการและองค์กรไม่แสวงหากำไร ได้รับผลกระทบต่อต้นทุนสูงขึ้นประมาณ 11.69 % ส่วนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภท กิจการเฉพาะอย่าง และ กิจการขนาดใหญ่ ได้รับผลกระทบต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าน้อยมาก เพียงประมาณ 3.70 และ 3.90 % ตามลำดับ