

บทที่ 5

การตั้งราคาค่าไฟฟ้าตามหลักต้นทุนส่วนเพิ่ม

5.1 การตั้งราคาค่าไฟฟ้า

ในการตั้งราคาหรืออัตราค่าไฟฟ้าจำเป็นต้องทราบถึงต้นทุนการดำเนินงานทั้งหมด ซึ่งในธุรกิจการบริการพลังงานไฟฟ้าต้นทุนถูกแบ่งเป็น 4 ส่วนสำคัญคือ ต้นทุนการผลิตไฟฟ้า (Generation Cost) ต้นทุนระบบส่ง (Transmission Cost) ต้นทุนระบบจำหน่าย (Distribution Cost) และต้นทุนการบริการลูกค้า (Customer Cost) ดังนั้นในการตั้งราคาค่าไฟฟ้าตามหลักต้นทุนส่วนเพิ่มจึงต้องใช้ข้อมูลจากการคำนวณต้นทุนดังกล่าว แต่เนื่องจากต้นทุนการผลิตไฟฟ้าและต้นทุนระบบส่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในระบบการดำเนินงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ซึ่งในการศึกษานี้เน้นศึกษาเฉพาะต้นทุนการดำเนินงานในส่วนของการไฟฟ้านครหลวงหรือระบบจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องอาศัยข้อมูลต้นทุนดังกล่าวของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต โดยในการศึกษานี้จะใช้ข้อมูลต้นทุนจาก 2 ส่วนคือ

1. ต้นทุนจากการศึกษาของ Monenco
2. ต้นทุนจากอัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ปี 2540

ต้นทุนจากการศึกษาของ Monenco¹ ซึ่งเป็นการศึกษาค้นทุนในระบบการผลิตไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตที่มีช่วงระยะเวลาการศึกษาใกล้เคียงกับช่วงเวลาที่กำหนดในการศึกษานี้มากที่สุด โดยในการศึกษาของ Monenco ใช้ข้อมูลการลงทุนและการพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าในช่วงปี 1990 - 2001 ซึ่งเป็นข้อมูลค่าพยากรณ์ความต้องการพลังไฟฟ้าจากคณะกรรมการพยากรณ์ความต้องการพลังไฟฟ้า เดือนธันวาคม ปี 2537 เช่นเดียวกับค่าพยากรณ์ที่ใช้คำนวณต้นทุนส่วนเพิ่มในบทที่ 4 ของการศึกษานี้

นอกจากนี้ยังมีวิธีในการพิจารณาต้นทุนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตอีกวิธีคือการใช้อัตราค่าไฟฟ้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตคิดสำหรับการไฟฟ้านครหลวง ณ ปี 2540 ซึ่งการใช้อัตราค่าไฟฟ้างกล่าวจะเป็นการคำนึงถึงต้นทุนของการไฟฟ้านครหลวงที่ถูกต้องที่สุด โดยอัตราค่าไฟฟ้าที่นำมาใช้เป็นอัตราที่รวมการอุดหนุนทางการเงินแก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ดังนั้นจึงเป็นข้อแตกต่างอีกข้อหนึ่งของต้นทุนทั้ง 2 วิธี

¹ Monenco Consultant – National Energy Policy Office , marginal Cost Based Electric Power Tariffs , April 1991

โดยในการศึกษาการตั้งราคาได้แบ่งการศึกษาเป็น วิธีที่ 1(5.1) การศึกษาค่าไฟฟ้าตามหลักต้นทุนส่วนเพิ่ม(ใช้ต้นทุนการไฟฟ้าฝ่ายผลิตจากการศึกษาของ Monenco) และ วิธีที่ 2 (5.2) การศึกษาการตั้งราคาไฟฟ้าตามหลักต้นทุนส่วนเพิ่ม (ใช้ต้นทุนการไฟฟ้าฝ่ายผลิตจากอัตราค่าไฟฟ้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตคิดกับการไฟฟ้านครหลวง)

5.1.1 การศึกษาการตั้งราคาไฟฟ้าตามหลักต้นทุนส่วนเพิ่ม

(ด้วยต้นทุนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตจากการศึกษาของ Monenco)

ผลจากการศึกษาของ Monenco แสดงในตารางที่ 5.1 เป็นการคำนวณต้นทุนขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Marginal Capacity Cost) และต้นทุนพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Marginal Energy Cost) โดยต้นทุนทั้งสองส่วนจะประกอบด้วยต้นทุนจากการผลิต (Generation Cost) และต้นทุนในระบบส่งพลังงานไฟฟ้า (Transmission Cost) ซึ่งผลการศึกษาได้ต้นทุนขยายกำลังการผลิตส่วนเพิ่มเท่ากับ 291 บาท/กิโลวัตต์/เดือน และต้นทุนพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่มเท่ากับ 0.744 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

ตารางที่ 5.1

ผลการศึกษาต้นทุนส่วนเพิ่มของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (EGAT) โดย Monenco Consultants

ราคา ณ ปี 2532

<i>Marginal Capacity Costs</i>	<i>(Baht/kW/month)</i>
- Generation Costs (Investment & fixed O&M)	210
- Capacity Losses	20
- Transmission Costs - Investment	50
- Fixed O&M	11
<i>Marginal Capacity Costs (Generation + Transmission)</i>	291
<i>Marginal Energy Costs</i>	<i>(Baht/kWH)</i>
- Generation Costs	0.680
- Transmission Losses (8.5%)	0.064
<i>Marginal Energy Costs (Generation + Transmission)</i>	0.744

ที่มา : Monenco Consultants Limited (April 1991)

จากการสรุปต้นทุนส่วนเพิ่มสำหรับการไฟฟ้านครหลวงในตารางที่ 4.14 และต้นทุนส่วนเพิ่มในส่วนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ตารางที่ 5.1 สามารถสรุปต้นทุนส่วนเพิ่มทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการบริการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าในส่วนการให้บริการของการไฟฟ้านครหลวงได้ เนื่องจากต้นทุนการขยายกำลังการผลิตและต้นทุนพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (ตารางที่ 5.1) เป็นราคา ณ ปี 2532 ดังนั้นจึงต้องปรับข้อมูลดังกล่าวให้เป็นราคา ณ ปี 2540 เช่นเดียวกับการคำนวณต้นทุนส่วนเพิ่มในบทที่ 4 โดยใช้อัตราเงินเฟ้อเฉลี่ย 5% ต่อปีในการปรับราคาดังกล่าว

สำหรับต้นทุนพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม เมื่อคำนวณเป็นต้นทุนในระบบของการไฟฟ้านครหลวงจะต้องคิดต้นทุนการสูญเสียทางไฟฟ้าด้วย ดังนั้นจึงอาศัยข้อมูลค่าความสูญเสียพลังงานไฟฟ้า (Energy Losses) ในระบบต่างๆของการไฟฟ้านครหลวงจากการศึกษาของ Monenco ซึ่งค่าความสูญเสียพลังงานไฟฟ้าสะสมในแต่ละระบบเป็น 1.744% ที่ระบบสายส่ง 5.280% ที่ระบบปฐมภูมิ และ 8.976% ที่ระบบทุติยภูมิ โดยได้แสดงค่าตัวคูณความสูญเสียพลังงานไฟฟ้าในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2

แสดงค่าตัวคูณความสูญเสียพลังงานไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้า	ความสูญเสียพลังงานไฟฟ้าในแต่ละระบบ	ความสูญเสียพลังงานไฟฟ้าสะสม	ค่าตัวคูณความสูญเสียพลังงานไฟฟ้า*
ระบบส่ง	1.744%	1.744%	1.0177
ระบบปฐมภูมิ	3.536%	5.280%	1.0557
ระบบทุติยภูมิ	3.696%	8.976%	1.0986

หมายเหตุ : * ตัวคูณความสูญเสียพลังงานไฟฟ้า = $[1 / (1 - \text{ความสูญเสียพลังงานไฟฟ้าสะสม})]$

เช่น ที่ระบบทุติยภูมิ ตัวคูณ = $1 / (1 - 0.08976) = 1 / 0.9102 = 1.0986$

ดังนั้นต้นทุนการขยายกำลังการผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Capacity Cost) ของ กฟผ. จะเท่ากับ 429.94 บาท/กิโลวัตต์/เดือน ซึ่งได้จากการคำนวณราคา ณ ปี 2540 ของต้นทุนการขยายกำลังการผลิตของ Monenco (291 บาท/กิโลวัตต์/เดือน ราคาปี 2532) สำหรับต้นทุนค่าพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Marginal Energy Cost) จากระบบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต นำมาคำนวณโดยคิดเป็นราคา ณ ปี 2540 จากนั้นนำมาคูณกับตัวคูณความสูญเสียพลังงานไฟฟ้าสำหรับแต่ละระบบของ กฟผ. (ตารางที่ 5.2) จึงจะได้ต้นทุนพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่มที่แต่ละระบบของ กฟผ. โดยเป็นราคา ณ ปี 2540 ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3
 ต้นทุนส่วนเพิ่มในระบบของการไฟฟ้านครหลวง
 (จากต้นทุนส่วนเพิ่มของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ตารางที่ 5.1)

ราคา ณ ปี 2540

<i>Marginal Capacity Costs</i>	<i>(Baht/kW/month)</i>
- from EGAT *	429.94
- Transmission Level **	79.74
- Primary Level **	200.41
- Secondary Level **	253.22
<i>Marginal Customer Costs **</i>	<i>(Baht/customer/month)</i>
- Primary Customers	2,651.26
- Secondary Customers	221.43
<i>Marginal Energy Costs ***</i>	<i>(Baht/kWH)</i>
- from EGAT	1.10
- Transmission Level	1.12
- Primary Level	1.16
- Secondary Level	1.20

หมายเหตุ : * ใช้ข้อมูล Marginal Capacity Cost ของ EGAT จากตารางที่ 5.1 (Constant price ณ ปี 2532)และนำมาปรับเป็นราคา ณ ปี 2540 ด้วยอัตราเงินเฟ้อ 5 % ต่อปี

** ใช้ข้อมูลจากการคำนวณต้นทุนการขยายบริการและต้นทุนการบริการลูกค้าส่วนเพิ่มของการไฟฟ้านครหลวงในบทที่ 4 ตารางที่ 4.14 ของการศึกษานี้

*** ใช้ข้อมูล Marginal Energy Cost ของ EGAT จากตารางที่ 5.1 รวมกับความสูญเสียพลังงานในระบบของ MEA และนำมาปรับเป็นราคา ณ ปี 2540 ด้วยอัตราเงินเฟ้อ 5 % ต่อปี

ในส่วนต้นทุนการขยายกำลังการผลิตส่วนเพิ่มของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตและต้นทุนการขยายบริการส่วนเพิ่มของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งเป็นต้นทุนของแต่ละการไฟฟ้า เมื่อนำมาคิดเป็นต้นทุนรวมในระบบของการไฟฟ้านครหลวงต้องรวมต้นทุนทั้งสองเข้าด้วยกัน โดยต้นทุนการขยายกำลังการผลิตก่อนที่จะนำมารวมต้องคำนึงถึงความสูญเสียจากภาระสูงสุดในระบบของการไฟฟ้า

นครหลวงด้วย ดังนั้นต้นทุนการขยายกำลังการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าส่วนเพิ่มในระบบของการไฟฟ้าานครหลวงแสดงดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4
แสดงต้นทุนการขยายกำลังการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าส่วนเพิ่มในระบบของการไฟฟ้าานครหลวง

บาท/กิโลวัตต์/เดือน

ระบบไฟฟ้า	ตัวคูณความสูญเสียภาระสูงสุด*	ต้นทุนการขยายกำลังการผลิตส่วนเพิ่ม **	ต้นทุนการขยายบริการส่วนเพิ่ม ***	ต้นทุนรวม ****
ระบบส่ง	1.0231	439.87	79.74	519.61
ระบบปฐมภูมิ	1.0728	451.24	200.41	651.65
ระบบทุติยภูมิ	1.1280	484.97	253.22	738.19

หมายเหตุ : * จากตารางที่ 4.8

** ต้นทุนการขยายกำลังการผลิตส่วนเพิ่ม (EGAT) จากตารางที่ 5.2 คูณด้วยตัวคูณความสูญเสียภาระไฟฟ้าสูงสุดของแต่ละระบบของ MEA

*** ต้นทุนการขยายบริการส่วนเพิ่ม (MEA) จากตารางที่ 5.2 แยกตามระบบไฟฟ้า

**** ต้นทุนการขยายกำลังการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าส่วนเพิ่ม = ผลรวมของต้นทุนการขยายกำลังการผลิตและต้นทุนการขยายบริการ (คอลัมน์ ที่ 3 + 4)

ตารางที่ 5.5
ต้นทุนส่วนเพิ่มสะสมรวมทั้งหมดในระบบการไฟฟ้าานครหลวง

มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2540

ต้นทุนการขยายกำลังการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าส่วนเพิ่ม	(บาท/กิโลวัตต์/เดือน)
- From EGAT	429.94
- Transmission Level *	519.61
- Primary Level *	651.65
- Secondary Level *	738.19
ต้นทุนการบริการลูกค้าส่วนเพิ่ม	(บาท/ราย/เดือน)
- Primary Customers	2,651.26
- Secondary Customers	221.43

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

ต้นทุนพลังงานส่วนเพิ่ม	(บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
- From EGAT	1.10
- Transmission Level	1.12
- Primary Level	1.16
- Secondary Level	1.20

หมายเหตุ : * ข้อมูลจากคอลัมน์ที่ 5 ตารางที่ 5.4

จากข้อมูลต้นทุนในระบบของการไฟฟ้านครหลวงทั้งหมด สามารถนำมาตั้งราคาค่าไฟฟ้าด้วยวิธีการตั้งราคาค่าไฟฟ้าตามต้นทุนส่วนเพิ่มของ “Ralph Turvey²” ซึ่งได้กำหนดวิธีการตั้งราคาเป็นดังนี้คือ แบ่งผู้ใช้ไฟฟ้าเป็น 3 กลุ่ม 1) บ้านพักอาศัย คิดเฉพาะอัตราค่าพลังงานไฟฟ้า (ต้นทุนค่าพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม) และอัตราค่าบริการรายเดือน (ต้นทุนบริการลูกค้าส่วนเพิ่ม) 2) กิจการหรือธุรกิจขนาดเล็ก คิดเฉพาะอัตราค่าพลังงานและค่าบริการรายเดือนลักษณะเดียวกับผู้ใช้ไฟฟ้าบ้านพักอาศัย แต่ได้ใช้สัดส่วนการใช้ไฟฟ้าช่วงภาระสูง (% Class Peak) ที่ต่างจากผู้ไฟฟ้ากลุ่มแรก ดังนั้นจึงได้อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าที่ต่างกัน 3) กิจการขนาดกลางและใหญ่ ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทนี้มีสัดส่วนใช้ไฟฟ้าและความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาของวันคือ ช่วงภาระสูง (Peak Period) ช่วงภาระปกติ (Partial Peak Period) และช่วงภาระต่ำ (Off Peak Period) โดยในแต่ละช่วงเวลาจะมีอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าต่างกัน เช่น ช่วงภาระสูงจะมีอัตราสูงที่สุดคือรวมต้นทุน 2 ส่วนคือ 1) ต้นทุนค่าพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Marginal Energy Cost) และ 2) ต้นทุนการขยายบริการส่วนเพิ่ม (Marginal Capacity Cost) นอกจากนี้ยังได้คิดค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Demand Charge) และค่าบริการรายเดือนแยกตามระบบไฟฟ้าด้วย โดยรายละเอียดและขั้นตอนการตั้งราคาทั้งหมดได้แสดงตั้งข้อความข้างล่างนี้

1. ลูกค้าประเภทบ้านพักอาศัยซึ่งใช้ไฟฟ้าจากระบบทฤษฎีและเครื่องวัดไฟฟ้าแบบหนึ่งเฟส (1 phase) หรือ 3 เฟส (3 phase) แต่ไม่มีการวัดปริมาณการบริโภคพลังงานไฟฟ้าตามช่วงเวลาและความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในรอบหนึ่งเดือน อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ $[(\% \text{ Class Peak} \times \text{ ต้นทุนการขยายกำลังการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าส่วนเพิ่ม} / \text{จำนวนชั่วโมงใน 1 เดือน}) + \text{ ต้นทุนพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม}]$ โดยไม่มีการคิดค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดสำหรับ

² Ralph Turvey and Dennis Anderson, *Electricity Economics Essays and Case Studies*, World Bank Publication, 1977

ลูกค้าประเภทนี้³ แต่สำหรับต้นทุนการบริการลูกค้าจะถูกคิดเป็นค่าบริการรายเดือน สำหรับ % Class Peak³ ของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัยจากการสำรวจของการไฟฟ้านครหลวงปี 2538 เท่ากับ 50.91% ดังนั้นการคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้าเป็นดังนี้

$$\text{Energy charge} = 1.20 + [(738.19 \times 0.5091) / (24 \times 30.5)] = 1.20 + 0.51 = 1.71 \text{ (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}$$

โดยอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัยได้แสดงดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6

อัตราค่าไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัย

ค่าบริการรายเดือน (บาท)	ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์)
221.43*	1.71	-

หมายเหตุ: * ข้อมูลต้นทุนการบริการลูกค้าส่วนเพิ่ม ที่ระบบทฤษฎี จากตารางที่ 5.5

2. ลูกค้าประเภทธุรกิจขนาดเล็ก (ค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดเฉลี่ยใน 15 นาที ต่ำกว่า 30 กิโลวัตต์) ซึ่งใช้ไฟฟ้าจากระบบทฤษฎีและเครื่องวัดไฟฟ้าแบบหนึ่งเฟส (1 phase) หรือ 3 เฟส (3 phase) แต่ไม่มีการวัดปริมาณการบริโภคพลังงานไฟฟ้าตามช่วงเวลาและความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในรอบหนึ่งเดือน อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ $[(\% \text{ Class Peak} \times \text{ต้นทุนขยายกำลังการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าส่วนเพิ่ม} / \text{จำนวนชั่วโมงใน 1 เดือน}) + \text{ต้นทุนพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม}]$ โดยไม่มีการคิดค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดสำหรับลูกค้าประเภทนี้ แต่สำหรับต้นทุนการบริการลูกค้าจะถูกคิดเป็นค่าบริการรายเดือน สำหรับ % Class Peak ของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็กจากการสำรวจของการไฟฟ้านครหลวงปี 2538 เท่ากับ 95.83% ดังนั้นการคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็กเป็นดังนี้

$$\text{Energy charge} = 1.20 + [(738.19 \times 0.9583) / (24 \times 30.5)] = 1.20 + 0.97 = 2.17 \text{ (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}$$

โดยอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็กแสดงในตารางที่ 5.7

³ % Class Peak คืออัตราส่วนระหว่างการใช้พลังงานไฟฟ้าในช่วงเวลา Peak/ Partial Peak Period กับปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท โดย ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัยและกิจการขนาดเล็กมี % Class Peak เท่ากับ 50.91% และ 95.83% ตามลำดับ

ตารางที่ 5.7

อัตราค่าไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็ก

ค่าบริการรายเดือน (บาท)	ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์)
221.43 *	2.17	-

หมายเหตุ : * ข้อมูลต้นทุนการบริการลูกค้าส่วนเพิ่ม ที่ระบบทฤษฎี จากตารางที่ 5.5

3. ลูกค้าประเภทอื่นๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจขนาดใหญ่ (มีความต้องการพลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 15 นาที มากกว่า 30 กิโลวัตต์) ซึ่งใช้เครื่องวัดไฟฟ้าแบบ 3 เฟส (3 phase) โดยมีการวัดปริมาณการบริโภคพลังงานไฟฟ้าตามช่วงเวลา และความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในรอบหนึ่งเดือน อัตราค่าไฟฟ้าแบ่งตามช่วงเวลาและระบบไฟฟ้าที่ใช้งาน ช่วงเวลาแบ่งเป็น ช่วง Peak (09.00 – 22.00 วันจันทร์ – เสาร์) ช่วง Partial-Peak (22.00 – 09.00 วันจันทร์ – เสาร์) และ ช่วง Off-Peak (00.00 – 24.00 วันอาทิตย์)

อัตราค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Demand charge) เท่ากับต้นทุนการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (บาท/กิโลวัตต์/เดือน) โดยในส่วนต้นทุนการขยายกำลังการผลิตต้องคำนึงต้นทุนความสูญเสียจากภาระสูงสุด (Peak Load Loss) ในระบบของการไฟฟ้านครหลวงด้วย (คอลัมน์ที่ 3 ตารางที่ 5.4)

อัตราค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy charge) เท่ากับ

- ช่วง Off-Peak : อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ ต้นทุนค่าพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม
- ช่วง Partial-Peak : อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ [ต้นทุนพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม + (ต้นทุนการขยายบริการส่วนเพิ่มเฉพาะของการไฟฟ้านครหลวง / จำนวนชั่วโมง ช่วง Partial-Peak ใน 1 เดือน)]
- ช่วง Peak : อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ [ต้นทุนพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม + (ต้นทุนการขยายกำลังการผลิตส่วนเพิ่มของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต / จำนวนชั่วโมง ช่วง Peak ใน 1 เดือน)]

การคำนวณอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้บริโภคไฟฟ้าประเภทที่ 3 สำหรับแต่ละระบบไฟฟ้า และช่วงเวลาการใช้งานเป็นดังแสดงในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8

แสดงค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้อิไฟฟ้าประเภทที่ 3

บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

	Peak Period	Partial-Peak Period	Off-Peak Period
ระบบส่ง	$1.12 + [439.87 / (13 \times 26)] = 2.42$	$1.12 + [79.74 / (11 \times 26)] = 1.40$	1.12
ระบบปฐมภูมิ	$1.16 + [451.24 / (13 \times 26)] = 2.50$	$1.16 + [200.41 / (11 \times 26)] = 1.86$	1.16

อัตราค่าบริการรายเดือน (Monthly fixed charge) เท่ากับต้นทุนการบริการลูกค้าส่วนเพิ่มซึ่งแยกตามระบบส่ง ระบบปฐมภูมิ และระบบทุติยภูมิ แต่เนื่องจากในการศึกษานี้ไม่ได้คำนวณต้นทุนการบริการลูกค้าส่วนเพิ่มในระบบส่ง จึงประมาณให้ต้นทุนการบริการลูกค้าส่วนเพิ่มในระบบส่งมีค่าเท่ากับระบบปฐมภูมิ

ดังนั้นอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้อิไฟฟ้าประเภทที่ 3 จะมีราคา 3 ส่วนคือ ค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด ค่าพลังงานไฟฟ้าและค่าบริการรายเดือน ซึ่งแสดงในตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9

อัตราค่าไฟฟ้าผู้ใช้อิไฟฟ้าประเภทที่ 3

	ค่าบริการรายเดือน (บาท)	ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)			ค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (บาท/กิโลวัตต์/เดือน)
		Peak	Partial-Peak	Off-Peak	
ลูกค้าระบบส่ง	2,651.26*	2.42	1.40	1.12	439.87
ลูกค้าระบบปฐมภูมิ	2,651.26*	2.50	1.86	1.16	451.24

หมายเหตุ : * ข้อมูลต้นทุนการบริการลูกค้าส่วนเพิ่ม ที่ระบบทุติยภูมิ จากตารางที่ 5.5

5.1.2 การศึกษาการตั้งราคาค่าไฟฟ้าตามหลักต้นทุนส่วนเพิ่ม

(ด้วยต้นทุนอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตคิดกับการไฟฟ้านครหลวง)

ในการตั้งราคาค่าไฟฟ้าด้วยวิธีนี้จะต้องใช้อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตเรียกเก็บจากการไฟฟ้านครหลวง โดยใช้อัตราค่าไฟฟ้าเมื่อปี 2540 แสดงในตารางที่ 5.10 ซึ่งอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าดังกล่าวเป็นอัตราที่โดยรวมค่าชดเชยให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว (การไฟฟ้านครหลวงต้องรับภาระค่าพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีก 0.2506 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)

ตารางที่ 5.10

อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต

ระดับแรงดัน (กิโลโวลต์)	วันจันทร์ – วันเสาร์ (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)		วันอาทิตย์ (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	09.00 – 22.00 น.	22.00 – 09.00 น.	
230	1.8307	0.9022	0.837
115	1.8680	0.9050	0.8398
69	1.9316	0.9127	0.8468

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายแห่งชาติ

จากข้อมูลการศึกษาการตั้งราคาค่าไฟฟ้าของ NIDA⁴ สํารวจพบว่าการไฟฟ้านครหลวงมีสัดส่วนการซื้อพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตที่ระดับแรงดันต่างๆดังนี้คือ 72.43% ที่แรงดัน 69 กิโลโวลต์ 21.80% ที่แรงดัน 115 กิโลโวลต์ และ 5.77% ที่แรงดัน 230 กิโลโวลต์ ตามลำดับ โดยมีค่าความต้องการพลังไฟฟ้า (Demand Charge) ที่แรงดัน 69 กิโลโวลต์ เท่ากับ 314.88 บาท/กิโลวัตต์/เดือน

เพื่อการศึกษาต้นทุนค่าไฟฟ้าที่การไฟฟ้านครหลวงรับภาระทั้งหมด จึงใช้สัดส่วนดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักของอัตราค่าไฟฟ้าจากตารางที่ 5.10 ซึ่งจะได้อัตราอัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ยที่การไฟฟ้านครหลวงจ่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตดังแสดงในตารางที่ 5.11

⁴ NIDA Consulting Unit , MEA Power Tariff Study , March 1997

ตารางที่ 5.11
อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยน้ำหนักจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต

	วันจันทร์ – วันเสาร์ (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)		วันอาทิตย์ (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	09.00 – 22.00 น.	22.00 – 09.00 น.	00.00 – 24.00 น.
อัตราค่าพลังงานไฟฟ้า	1.9119*	0.9104**	0.8447***

หมายเหตุ : * $(1.8307 \times 0.0577) + (1.8680 \times 0.2180) + (1.9316 \times 0.7243) = 1.9119$

** $(0.9022 \times 0.0577) + (0.9050 \times 0.2180) + (0.9127 \times 0.7243) = 0.9104$

*** $(0.8370 \times 0.0577) + (0.8398 \times 0.2180) + (0.8468 \times 0.7243) = 0.8447$

จากตารางที่ 5.11 ซึ่งมีอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าในวันอาทิตย์เท่ากับ 0.8447 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง และจากเงื่อนไขการตั้งราคาค่าไฟฟ้าของ “ Ralph Turvey ” ซึ่งกำหนดให้อัตราค่าพลังงานในช่วง Off Peak เท่ากับต้นทุนค่าพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (Marginal Energy Cost) และได้กำหนดให้ค่าความต้องการพลังไฟฟ้าเท่ากับต้นทุนการขยายกำลังการผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Capacity Cost) จึงสามารถระบุต้นทุนทั้ง 2 ส่วนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ณ ระบบส่งของการไฟฟ้านครหลวงได้ดังนี้

Marginal Energy Cost = 0.8447 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

Marginal Capacity Cost = 314.88 บาท/กิโลวัตต์/เดือน

เมื่อพิจารณาถึงค่าความสูญเสียทางไฟฟ้าทั้งค่าความสูญเสียภาระทางไฟฟ้าสูงสุด (Peak Load Losses) และค่าความสูญเสียพลังงานไฟฟ้า (Energy Losses) ในระบบของการไฟฟ้านครหลวง จะได้ต้นทุนในส่วนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตที่ระบบต่างๆของการไฟฟ้านครหลวง ดังแสดงในตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12

ต้นทุนการขยายกำลังการผลิตส่วนเพิ่มและต้นทุนค่าพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (EGAT)

ระบบไฟฟ้า	ต้นทุนขยาย * กำลังการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (บาท/กิโลวัตต์/เดือน)	ต้นทุนค่าพลังงาน ** การผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
ระบบส่ง	322.15	0.8596
ระบบปฐมภูมิ	337.80	0.8917
ระบบทุติยภูมิ	355.18	0.9279

หมายเหตุ : * ต้นทุนขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม x ตัวคูณความสูญเสียภาระสูงสุด

** ต้นทุนค่าพลังงานการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม x ตัวคูณความสูญเสียพลังงานไฟฟ้า

จากข้อมูลในตารางที่ 5.12 สามารถตั้งราคาค่าไฟฟ้าสำหรับผู้บริโภคไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัย ธุรกิจขนาดเล็ก ธุรกิจขนาดกลาง และธุรกิจขนาดใหญ่ตามวิธีเดิมได้ดังนี้

1. อัตราค่าไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัย

คิดเฉพาะค่าพลังงานไฟฟ้าเป็นอัตราเดียวตลอดช่วงปริมาณการบริโภคไฟฟ้า

$$\begin{aligned} \text{Energy charge} &= 0.93 + [((253.22 + 355.18) \times 0.5091) / (24 \times 30.5)] \\ &= 0.93 + 0.42 = 1.35 \text{ (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)} \end{aligned}$$

ตารางที่ 5.13

อัตราค่าไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัย (วิธีที่ 2)

ค่าบริการรายเดือน (บาท/เดือน)	ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์/เดือน)
221.43	1.35	-

ตารางที่ 5.12 แสดงอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้บริโภคไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัย ซึ่งมีค่าบริการต่อเดือนเท่ากับ 221.43 บาท และค่าพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 1.35 บาท/หน่วย โดยไม่มีค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด

2. อัตราค่าไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็ก

คิดเฉพาะค่าพลังงานไฟฟ้าเป็นอัตราเดียวตลอดช่วงปริมาณการบริโภคไฟฟ้า

$$\begin{aligned} \text{Energy charge} &= 0.93 + [((253.22 + 355.18) \times 0.9583) / (24 \times 30.5)] \\ &= 0.93 + 0.80 = 1.73 \text{ (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)} \end{aligned}$$

อัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้บริโภคไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็กมีลักษณะเดียวกับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัย ต่างกันเพียงอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าซึ่งมีค่ามากกว่าตาม % Class Peak ของการบริโภคพลังงานไฟฟ้าดังแสดงในตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5.14

อัตราค่าไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็ก (วิธีที่ 2)

ค่าบริการรายเดือน (บาท/เดือน)	ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าความต้องการพลังไฟฟ้า (บาท/กิโลวัตต์/เดือน)
221.43	1.73	-

3. อัตราค่าไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดกลางและใหญ่

เป็นอัตราค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาการใช้ไฟฟ้า (Time of Use Rate) และจากตารางที่ 5.11 ซึ่งแสดงอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตคิดกับการไฟฟ้านครหลวง ในการกำหนดราคาจึงจะนำต้นทุนนี้รวมกับต้นทุนในส่วนของ การไฟฟ้านครหลวงเองและกำหนดเป็นอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้บริโภคไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดกลางและใหญ่

อัตราค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด (Demand Charge) คิดจากต้นทุนการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าส่วนเพิ่ม ซึ่งในกรณีนี้จะคิดจากอัตราค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตคิดจากการไฟฟ้านครหลวง โดยที่ระบบส่งเท่ากับ 314.88 บาท/กิโลวัตต์/เดือน รวมต้นทุนความสูญเสียภาระสูงสุดในระบบของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งเท่ากับ 322.15 และ 337.80 บาท/กิโลวัตต์/เดือน ที่ระบบส่งและระบบปฐมภูมิตามลำดับ (คอลัมน์ที่ 2 ตารางที่ 5.12)

อัตราค่าพลังงานไฟฟ้า (Energy charge) จากต้นทุนอัตราค่าพลังงานไฟฟ้า ณ ระบบส่งที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตคิดกับการไฟฟ้านครหลวง (ตารางที่ 5.11) ซึ่งต้องนำมาคิดรวมกับความสูญเสียพลังงานไฟฟ้า (Energy Loss) ในระบบของการไฟฟ้านครหลวงและแยกตามระบบส่งและระบบปฐมภูมิ ดังแสดงในตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15

ต้นทุนค่าพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตรวมความสูญเสีย

บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

	วันจันทร์ – วันเสาร์		วันอาทิตย์
	(Peak Period) 09.00 – 22.00 น.	(Partial Peak Period) 22.00 – 09.00 น.	(Off Peak Period) 00.00 – 24.00 น.
ระบบส่ง *	1.9457	0.9265	0.8597
ระบบปฐมภูมิ **	2.0184	0.9611	0.8917

หมายเหตุ : * ค่าพลังงานไฟฟ้าที่ระบบส่ง = ค่าพลังงานไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลา (ตารางที่ 5.11) x ตัวคูณความสูญเสียพลังงานไฟฟ้า ณ ระบบส่ง (ตารางที่ 5.2)

** ค่าพลังงานไฟฟ้าที่ระบบปฐมภูมิ = ค่าพลังงานไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลา (ตารางที่ 5.11) x ตัวคูณความสูญเสียพลังงานไฟฟ้า ณ ระบบปฐมภูมิ (ตารางที่ 5.2)

นอกจากนี้เพื่อคำนึงต้นทุนการขยายบริการส่วนเพิ่ม (Marginal Capacity Cost) ของการไฟฟ้านครหลวง จึงได้รวมต้นทุนส่วนนี้เป็นภาระของผู้ใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลา Partial Peak (สำหรับช่วงเวลา Peak ไม่ต้องรวมต้นทุนส่วนเพิ่มของการไฟฟ้านครหลวง) โดยต้นทุนค่าพลังงานของการไฟฟ้านครหลวงเป็นต้นทุนจากอัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตรวมต้นทุนความสูญเสียพลังงานไฟฟ้าที่ระบบต่างๆของการไฟฟ้านครหลวง (ตารางที่ 5.15) ดังนั้นอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเป็นไปตามสมการข้างล่างนี้

- ช่วง Off-Peak : อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ ต้นทุนอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าช่วง Off-Peak ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตรวมต้นทุนความสูญเสียพลังงานไฟฟ้าในระบบของการไฟฟ้านครหลวง
- ช่วง Partial-Peak : อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ [อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าช่วง Partial Peak ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตรวมต้นทุนความสูญเสียพลังงาน + (ต้นทุนการขยายบริการส่วนเพิ่มของการไฟฟ้านครหลวง / จำนวนชั่วโมง ช่วง Partial-Peak ใน 1 เดือน)]
- ช่วง Peak : อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ [อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าช่วง Peak ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตรวมต้นทุนความสูญเสียพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงที่ระบบส่งและปฐมภูมิ

โดยอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับธุรกิจขนาดกลางและใหญ่สามารถแสดงการคำนวณดัง
ตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16

ค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้บริโภคไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดกลางและใหญ่

บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง

	Peak Period *	Partial-Peak Period	Off-Peak Period *
ระบบส่ง	1.95	$0.9215 + [79.74 / (11 \times 26)] = 1.20$	0.86
ระบบปฐมภูมิ	2.02	$0.9611 + [200.41 / (11 \times 26)] = 1.66$	0.89

หมายเหตุ : ข้อมูลค่าพลังงานไฟฟ้าจากตารางที่ 5.15

จากตารางที่ 5.16 ซึ่งแสดงอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับผู้บริโภคไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาด
กลางและขนาดใหญ่ เมื่อรวมกับอัตราค่าไฟฟ้าในส่วนค่าบริการรายเดือนและค่าความต้องการพลัง
ไฟฟ้าสูงสุด ดังนั้นอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้บริโภคไฟฟ้านี้จะเป็นดังแสดงในตารางที่ 5.17

ตารางที่ 5.16

อัตราค่าไฟฟ้าผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดกลางและใหญ่ (วิธีที่ 2)

	ค่าบริการราย เดือน (บาท/เดือน)	ค่าพลังงานไฟฟ้า ** (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)			ค่าความต้องการ*** พลังไฟฟ้าสูงสุด (บาท/กิโลวัตต์/เดือน)
		Peak	Partial-Peak	Off-Peak	
ลูกค้าระบบส่ง	2,651.26*	1.95	1.20	0.86	322.15
ลูกค้าระบบปฐมภูมิ	2,651.26*	2.02	1.66	0.89	337.80

หมายเหตุ : * ข้อมูลต้นทุนการบริการลูกค้าส่วนเพิ่ม ที่ระบบทุติยภูมิ จากตารางที่ 5.5

** ข้อมูลอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าจากตารางที่ 5.15

*** ข้อมูลความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด จากตารางที่ 5.12

5.2 การเปรียบเทียบการตั้งราคาตามวิธีต้นทุนส่วนเพิ่มกับอัตราค่าไฟฟ้าปัจจุบัน

เนื่องจากการตั้งราคาค่าไฟฟ้าจากต้นทุนส่วนเพิ่มตามวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 ได้ศึกษาการตั้ง
ราคาเฉพาะผู้ใช้ไฟฟ้าในประเภทบ้านพักอาศัย ธุรกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่านั้น
ซึ่งเมื่อเทียบกับอัตราค่าไฟฟ้าของการ ไฟฟ้านครหลวงจะได้ดังนี้คือ

1. ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัย

อัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงแบ่งลูกค้าประเภทนี้เป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มแรกมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 150 หน่วยต่อเดือนและกลุ่มที่ 2 มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่า 150 หน่วยต่อเดือน โดยทั้ง 2 กลุ่มคิดค่าไฟฟ้าเฉพาะค่าพลังงานไฟฟ้าและเป็นการตั้งราคาแบบขั้นบันไดก้าวหน้า (Increasing Block Rate) อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเริ่มตั้งแต่ 0.7124 บาท/หน่วยจนถึง 2.4226 บาท/หน่วย โดยไม่มีการคิดค่าบริการรายเดือนแต่กำหนดค่าไฟฟ้าต่ำสุดในกลุ่มแรกเท่ากับ 4.67 และ 83.18 บาท/เดือนสำหรับกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

อัตราค่าไฟฟ้าจากการศึกษา กำหนดให้มีลูกค้าประเภทนี้เพียงกลุ่มเดียวและคิดค่าพลังงานไฟฟ้าในอัตราเดียวทุกปริมาณการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 1.71 (วิธีที่ 1) และ 1.35 (วิธีที่ 2) บาท/หน่วย โดยไม่มีการคิดค่าบริการรายเดือนเท่ากับ 221.43 บาท ดังนั้นค่าไฟฟ้าต่ำสุดจะเป็น 221.43 บาท/เดือน

2. ธุรกิจขนาดเล็ก (กิจการขนาดเล็ก)

อัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงคิดเฉพาะค่าพลังงานไฟฟ้า โดยเป็นลักษณะขั้นบันไดก้าวหน้าเช่นเดียวกับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัย อัตราค่าไฟฟ้าเริ่มจาก 1.1236 บาท/หน่วยจนถึง 2.4226 บาท/หน่วย และกำหนดค่าไฟฟ้าต่ำสุดเท่ากับ 87.85 บาท/เดือน

อัตราค่าไฟฟ้าจากการศึกษา กำหนดให้คิดราคาเฉพาะค่าพลังงานไฟฟ้าในอัตราเดียวกันทุกปริมาณการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 2.17 (วิธีที่ 1) และ 1.73 (วิธีที่ 2) บาท/หน่วย โดยมีการคิดค่าบริการรายเดือนเท่ากับ 221.43 บาท ดังนั้นค่าไฟฟ้าต่ำสุดจะเป็น 221.43 บาท/เดือน ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกับอัตราค่าไฟฟ้าประเภทบ้านพักอาศัยเพียงแต่มีค่าพลังงานไฟฟ้ามากกว่าตาม %Peak ที่มากกว่า

3. ธุรกิจขนาดใหญ่ (กิจการขนาดกลางและขนาดใหญ่)

สำหรับอัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง ได้แบ่งเป็น 2 ประเภทคือกิจการขนาดกลาง (ประเภทที่ 3) และขนาดใหญ่ (ประเภทที่ 4) โดยในประเภทกิจการขนาดกลางแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ 3.1 เป็นการคิดอัตราปกติ ซึ่งคิดค่าความต้องการพลังไฟฟ้าและค่าพลังงานไฟฟ้าแต่ไม่มีการคิดค่าบริการรายเดือน โดยค่าความต้องการพลังไฟฟ้าแยกตามระบบและแรงดัน ไฟฟ้าคือ ที่ระบบสายส่ง (แรงดัน 69 กิโลโวลท์ขึ้นไป) ระบบปฐมภูมิ (แรงดัน 12/24 กิโลโวลท์) และระบบทุติยภูมิ (แรงดันต่ำกว่า 12 กิโลโวลท์) ในส่วนของค่าพลังงานไฟฟ้าจะคิดอัตราเดียวแยกตามระบบไฟฟ้าเช่นเดียวกัน สำหรับกลุ่มที่ 3.2 เป็นการคิดค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาของการใช้ (Time of Use Rate : TOU Rate) โดยแยกราคาตามระดับแรงดันไฟฟ้าเป็น แรงดัน 115 กิโลโวลท์ขึ้นไป แรงดัน 69 กิโลโวลท์ แรงดัน 12/24 กิโลโวลท์ และแรงดันต่ำกว่า 12 กิโลโวลท์ ซึ่งค่าความต้องการพลังไฟฟ้า

กำหนดตามระดับแรงดันต่างๆ แต่ค่าพลังงานไฟฟ้าได้แบ่งราคาออกตามช่วงเวลาการใช้งาน โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงเวลาคือ ช่วง On Peak (09.00 – 22.00 วันจันทร์ – เสาร์) ช่วง Off-Peak (22.00 – 09.00 วันจันทร์ – เสาร์) และ ช่วง Off-Peak (00.00 – 24.00 วันอาทิตย์) จะสังเกตได้ว่ามีช่วง Off-Peak 2 ช่วงคือ 22.00 – 09.00 วันจันทร์ – เสาร์ และ 00.00 – 24.00 วันอาทิตย์ นอกจากนี้มีการคิดค่าบริการรายเดือนและค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ด้วย

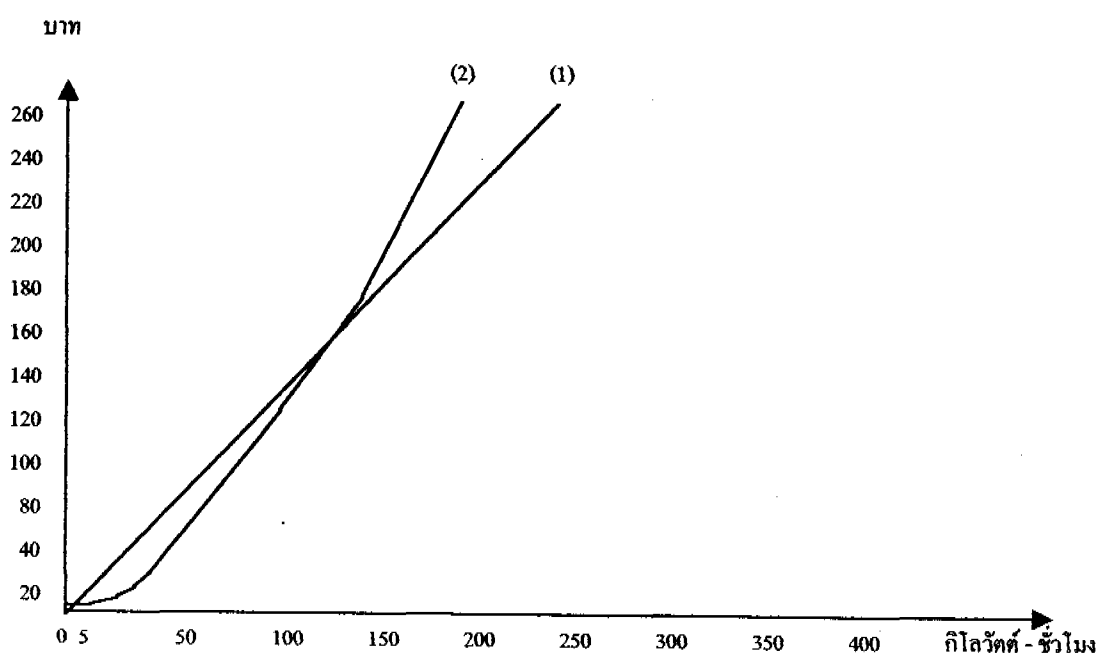
ลูกค้าประเภทกิจการขนาดใหญ่แบ่งอัตราค่าไฟฟ้าเป็น 2 ส่วนเช่นเดียวกัน คือ 4.1 อัตราตามช่วงเวลาของวัน (Time of Day Rate : TOD Rate) และ 4.2 ค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาของการใช้ (Time of Use Rate : TOU Rate) โดยการคิดค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาของการใช้จะเป็นอัตราเดียวกับลูกค้าประเภทที่ 3 กิจการขนาดกลาง ส่วนการคิดอัตราตามช่วงเวลาของวันได้แบ่งตามระดับแรงดันเป็น 3 ระบบลักษณะเดียวกับอัตราแบบปกติในประเภทที่ 3.1 คือ ระบบสายส่ง (แรงดัน 69 กิโลโวลท์ขึ้นไป) ระบบปฐมภูมิ (แรงดัน 12/24 กิโลโวลท์) และระบบทุติยภูมิ (แรงดันต่ำกว่า 12 กิโลโวลท์) ซึ่งคิดค่าพลังงานไฟฟ้าอัตราเดียวในแต่ละระบบ แต่ในการคิดค่าความต้องการพลังไฟฟ้าได้แบ่งตามช่วงเวลาของวันดังนี้ ช่วง On Peak (18.30 – 21.30) ช่วง Partial-Peak (08.00 – 18.30) และ ช่วง Off-Peak (21.30 – 08.00) โดยไม่มีการคิดค่าบริการรายเดือน แต่ยังคงคิดค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ทั้งประเภทที่ 4.1 และ 4.2

อัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดใหญ่จากการศึกษาเปรียบเสมือนอัตราค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าทั้ง 2 ประเภทของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าในลักษณะตามช่วงเวลาของการใช้ (TOU Rate) ซึ่งแบ่งช่วงเวลาการใช้เป็น ช่วง Peak (09.00 – 22.00 วันจันทร์ – เสาร์) ช่วง Partial-Peak (22.00 – 09.00 วันจันทร์ – เสาร์) และ ช่วง Off-Peak (00.00 – 24.00 วันอาทิตย์) แต่ได้แยกราคาตามระบบไฟฟ้าเพียง 2 ระบบคือ ระบบส่ง ระบบปฐมภูมิ โดยในวิธีที่ 1 คิดค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดแยกตามระบบไฟฟ้าเท่ากับ 439.87 และ 451.24 บาท/กิโลวัตต์ตามลำดับ ส่วนวิธีที่ 2 ได้ค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดเท่ากับ 322.15 บาท และ 337.80 บาท/กิโลวัตต์ และมีค่าบริการรายเดือนของลูกค้าทั้ง 2 ระบบเท่ากับ 2,651.26 บาท/เดือน เท่ากันทั้ง 2 วิธี

จากการคำนวณและการตั้งราคาค่าไฟฟ้าสำหรับการไฟฟ้านครหลวง โดยแบ่งการใช้ต้นทุนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเป็น 2 วิธี คือต้นทุนจากการคำนวณของ “Monenco” ซึ่งเป็นราคา ณ ปี 2532 และอีกวิธีคือใช้ต้นทุนจากอัตราค่าไฟฟ้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตคิดกับการไฟฟ้านครหลวง (ปี 2540) ผลจากการใช้ต้นทุนต่างกันอัตราค่าไฟฟ้าที่ได้จึงย่อมมีความแตกต่างกันด้วย โดยค่าไฟฟ้าจากวิธีแรกจะมีอัตราสูงกว่าเสมอ ซึ่งอาจจะมีสาเหตุจากการปรับต้นทุนดังกล่าวเป็นราคา ณ ปี 2540 ด้วยอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ย 5% ต่อปี ทำให้มีต้นทุนสูงกว่าเมื่อเทียบกับต้นทุนที่ได้จากวิธีที่ 2 อย่างไรก็

ตามเพื่อเป็นการเปรียบเทียบการศึกษาค่าไฟฟ้าตามหลักต้นทุนส่วนเพิ่ม จึงได้เปรียบเทียบอัตราค่าไฟฟ้าปัจจุบันกับอัตราค่าไฟฟ้าที่คำนวณได้จากการคำนวณวิธีที่ 2 (ซึ่งน่าจะเป็นวิธีการคำนวณที่ใกล้เคียงความจริงมากกว่า) แต่เนื่องจากอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงเป็นอัตราแบบขั้นบันไดและอัตราที่ได้จากการศึกษาเป็นอัตราคงที่ ดังนั้นในการเปรียบเทียบจึงเป็นการเปรียบเทียบค่าพลังงานไฟฟ้า (ไม่รวมค่าบริการรายเดือน) และปริมาณการใช้ไฟฟ้า โดยเลือกเปรียบเทียบเฉพาะอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าประเภทที่ 1 บ้านอยู่อาศัย ซึ่งได้แสดงการเปรียบเทียบดังกล่าวในภาพที่ 5.1

ภาพที่ 5.1 การเปรียบเทียบอัตราค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับประเภทบ้านอยู่อาศัยระหว่างอัตราค่าไฟฟ้าจากการศึกษาคำนวณวิธีที่ 2 และอัตราค่าไฟฟ้าที่ใช้จริง



หมายเหตุ : (1) อัตราค่าไฟฟ้าจากการศึกษาบทที่ 5 ตามวิธีที่ 2 (บ้านอยู่อาศัย)

(2) อัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงปี 2540 ประเภทที่ 1.1 บ้านอยู่อาศัย ซึ่งมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 150 หน่วยต่อเดือน

จากภาพที่ 5.1 จะเห็นว่าที่ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าต่ำกว่า 120 หน่วย อัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงมีค่าพลังงานไฟฟ้าถูกกว่า แต่ถ้ามีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่า 120 หน่วย/เดือน อัตราค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงจะมีค่าไฟฟ้าที่สูงกว่าอัตราค่าไฟฟ้าที่ได้จากการศึกษานี้ แต่ถ้าคำนึงถึงอัตราค่าบริการรายเดือนซึ่งจากการศึกษานี้มีค่าบริการรายเดือนเท่ากับ 221.43

บาทสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัย โดยเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราค่าไฟฟ้าประเภทที่
1.1 ของการไฟฟ้านครหลวง พบว่าค่าไฟฟ้าจากอัตราของการไฟฟ้านครหลวงจะต่ำกว่าเสมอ ยกเว้น
เมื่อมีการปริมาณการบริโภคพลังงานไฟฟ้ามากกว่า 400 หน่วย/เดือนขึ้นไป