

บทที่ 2

โครงสร้างการผลิตและการใช้ไฟฟ้า

2.1 นโยบายและการดำเนินงานของรัฐเกี่ยวกับไฟฟ้าต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

2.1.1 การพัฒนาพลังงานไฟฟ้าในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักไว้ดังนี้¹

1. การดำเนินการสร้างเขื่อนภูมิพลให้แล้วเสร็จในปี 2506 โดยเป็นเขื่อนเอนกประสงค์เชื่อมระบบไฟฟ้าในภาคต่าง ๆ
2. ปรับปรุงระบบการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในเขตพระนคร ธนบุรี และจังหวัดอื่น ๆ ที่ต้องการ
3. ก่อสร้างโรงไฟฟ้าซึ่งใช้ลิกไนท์เป็นเชื้อเพลิงที่สะพานพระราม 6 และที่กระบี่ โดยให้ประสานกับการผลิตไฟฟ้าของโครงการอันฮิ

จะเห็นได้ว่า ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 การพัฒนาพลังงานไฟฟ้าได้ขยายกำลังการผลิตติดตั้งจากแหล่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่า คือ จาก 288,700 กิโลวัตต์ มาเป็น 552,600 กิโลวัตต์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาแหล่งผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำโดยการก่อสร้างโครงการเอนกประสงค์อันฮิ น้ำพอง และน้ำพุง และการติดตั้งโรงงานไฟฟ้าลิกไนท์ที่กระบี่ และโรงงานไฟฟ้าพระนครเหนือ

ในด้าน การก่อสร้างระบบการจำหน่ายได้ดำเนินการไปในเขตโครงการอันฮิ ระยะที่ 1 และ 2 ใน 23 จังหวัดของภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออก ส่วนในเขตโครงการไฟฟ้ากระบี่ใน 8 จังหวัดภาคใต้ การก่อสร้างล่าช้าไปบ้าง เพราะรอการกู้เงินจากต่างประเทศ แต่ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ล่วงหน้าโดยกู้เงินจากกระทรวงการคลังชั่วคราวก่อน

¹ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, op. cit., ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2504-2509.

2.1.2 การพัฒนาพลังงานไฟฟ้าในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 ได้กำหนดนโยบายไว้ดังนี้¹

1. ด้านการผลิต ขยายกำลังการผลิตจากเดิมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็พัฒนาแหล่งผลิตใหม่เพื่อเชื่อมกับระบบที่ผลิตอยู่เดิม และขยายระบบจำหน่ายไปยังท้องถิ่นในชนบท
2. ส่งเสริมให้มีการใช้ไฟฟ้า เพื่อกิจการอุตสาหกรรม ธุรกิจ บริการ สาธารณูปโภคมากขึ้น โดยปรับปรุงอัตราค่ากระแสไฟฟ้าให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ และคำนวณอัตราค่ากระแสไฟฟ้าตามประเภทของการใช้ ปริมาณการใช้ ระยะเวลาที่ใช้ และองค์ประกอบของการใช้ไฟฟ้าด้วย
3. สกัดการวางแผนระยะยาว เพื่อพัฒนาระบบการผลิต การจำหน่ายให้เพียงพอ กับความต้องการในอนาคตอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากนั้น ได้กำหนดเป้าหมายไว้เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปตามแผนพัฒนาฯ ดังนี้

1. ด้านกำลังการผลิตติดตั้ง จะเพิ่มกำลังการผลิตขึ้นอีกเท่าตัว โดยส่วนใหญ่ได้จากพลังงานน้ำและอนันน้ำ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายที่มีระบบไฟฟ้าแหล่งกลางขนาดใหญ่ ตามความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ เพื่อให้สามารถผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้ในราคาที่ต่ำ ส่วนการผลิตติดตั้งของเครื่องดีเซลของเอกชนจะให้ลดการผลิตลง
2. ด้านความต้องการใช้ไฟฟ้า ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดทั่วประเทศ ในตลอดแผนพัฒนาฯ จะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 29.5 ต่อปี ด้านการผลิตไฟฟ้าประมาณว่า จะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 33.2 ต่อปี และคาดว่าอัตราการขยายตัวของการใช้ไฟฟ้า จะต้องสูงขึ้นอีกในอนาคต เนื่องจากนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ การส่งเสริมการลงทุน และการลดอัตราค่ากระแสไฟฟ้า

¹Ibid., ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2510-2514, หน้า 201-206.

ระยะเวลาดำเนินงานในช่วง 11 ปี ที่ผ่านมาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 และ 2 เป็นการเร่งรัดให้มีระบบการผลิตแหล่งกลางขนาดใหญ่ที่มีประสิทธิภาพในการผลิตสูง ซึ่งการผลิตพลังงานไฟฟ้าที่แล้วเสร็จ เช่น โรงงานไฟฟ้าที่เขื่อนภูมิพล เขื่อนอุบลรัตน์ พระนครเหนือที่จังหวัดกระบี่ และที่พระนครใต้ โดยสามารถเพิ่มกำลังผลิตจากประมาณ 268,880 กิโลวัตต์ในปี 2504 เป็น 1,169,000 กิโลวัตต์ ในปี 2514 นอกจากนั้น ตามแผนพัฒนาฯ จะใช้การผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำและพลังไอน้ำเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง แต่อย่างไรก็ดี การใช้ไฟยังอยู่ในส่วนกลางและอัตราค่ากระแสไฟฟ้ายังมีความแตกต่างกันอยู่มากระหว่างส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

2.1.3 การพัฒนาพลังงานไฟฟ้าในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 ได้กำหนดนโยบายไว้ดังนี้¹

1. พัฒนาแหล่งน้ำที่จะริเริ่มขึ้นใหม่เพื่อประโยชน์ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจะต้องถือหลักการประสานงานในการสำรวจ การวางแผน อย่างใกล้ชิดระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ให้บังเกิดผลสูงสุดแก่ส่วนรวม รวมทั้งการป้องกันและการอนุรักษ์ต้นน้ำลำธาร
2. การพัฒนาแหล่งผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังไอน้ำ เพื่อให้เป็นกำลังผลิตหลักสามารถสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในราคาต้นทุนที่ไม่สูงกว่าต้นทุนการผลิต
3. สนับสนุนการปรับปรุงประสิทธิภาพและความมั่นคงของระบบสายส่งลัดดาณีจ่ายไฟย่อยให้มีความแน่นอน มั่นคงยิ่งขึ้น รวมทั้งขยายระบบส่งกำลังไฟฟ้าออกไปให้ครบทุกจังหวัดและขยายเขตจำหน่ายออกไปยังชนบทที่ปัจจุบันยังไม่มีกระแสไฟฟ้าใช้ให้กว้างขวางและทั่วถึง โดยให้สอดคล้องกับนโยบายและมาตรการในการพัฒนา เศรษฐกิจส่วนรวมและการเร่งรัดพัฒนาชนบท
4. เสนอแนะให้ลดอัตราค่ากระแสไฟฟ้าลงเป็นอันดับ เพื่อให้เป็นการสอดคล้องและสนับสนุนนโยบายตามลำดับความสำคัญในการพัฒนา เศรษฐกิจในสาขาต่าง ๆ โดยส่วนรวม และพิจารณาแก้ไขปัญหาความแตกต่างระหว่างอัตราค่ากระแสไฟฟ้า ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

¹Ibid., ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2515-2519, หน้า 362-366.

นอกจากนั้น ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 ยังได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาไฟฟ้าไว้ ดังนี้

1. กำลังผลิตติดตั้ง สิ้นปี 2514 กำลังผลิตติดตั้งในระบบมีทั้งสิ้น 1,169 เมกกะวัตต์ คาดว่าในปี 2519 กำลังผลิตติดตั้งในระบบทั้งสิ้นจะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 2,469 เมกกะวัตต์
2. การผลิตพลังงานไฟฟ้า ในปี 2514 ผลิตพลังงานไฟฟ้าได้จำนวน 4,833 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง คาดว่าในปี 2519 จะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 9,914 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง หรือเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 15.5 ต่อปี และคาดว่าจะรับซื้อพลังงานไฟฟ้าจากโครงการน้ำจิมในประเทศลาวอีกประมาณ 300 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง
3. การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้าที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตจำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย มีทั้งสิ้นประมาณ 4,521 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2514 เป็นประมาณ 9,574 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2519 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยประมาณร้อยละ 16.2 ต่อปี ด้านความต้องการใช้ไฟฟ้าทุกประเภทของ กฟน. และ กฟผ. คาดว่าเพิ่มจาก 3,000 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงในปี 2514 เป็น 6,507 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2519 และจาก 915 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2514 เป็น 2,207 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2519 ตามลำดับ อัตราเพิ่มโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 16.8 และ 19.3
4. อัตราค่ากระแสไฟฟ้าในระหว่างปี 2515-2519 หากความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศเพิ่มขึ้นในอัตราต่ำกว่าที่ได้ประมาณไว้ คือเฉลี่ยร้อยละ 16.2 ต่อปีแล้ว และถ้าการรับซื้อพลังงานจากโครงการน้ำจิมมีราคาไม่สูงกว่าต้นทุนการผลิตจากเครื่องพลังไอน้ำขนาดใหญ่ที่มีอยู่ในระบบแล้ว กฟผ. จะอยู่ในฐานะที่จะลดอัตราค่ากระแสไฟฟ้าที่จำหน่ายให้การไฟฟ้าผู้จำหน่ายลงได้
5. ตำแหน่งงานก่อสร้างแหล่งผลิตตามโครงการต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 ให้แล้วเสร็จในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 นอกจากนี้ ยังตำแหน่งงานขยายระบบสายส่ง

แรงสูง ทำให้ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าขยายออกไปยังจังหวัดและอำเภอต่าง ๆ ได้เพิ่มขึ้นรวม 16 จังหวัด และดำเนินงานตามโครงการก่อสร้างระบบจำหน่ายทั้งในเขตนครหลวงและภูมิภาคให้กว้างขวางยิ่งขึ้นด้วย

2.1.4 การพัฒนาพลังงานไฟฟ้าในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4¹

สืบเนื่องจากหลังปี 2517 เป็นต้นมา ปัญหาพลังงานได้เป็นปัญหาหลักที่สำคัญ ดังนั้น ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 จึงได้เน้นการแก้ไขปัญหาเรื่องพลังงาน โดยได้วางแนวทางแก้ไขปัญหาด้านพลังงานไฟฟ้าไว้ดังนี้คือ

1. ลดการผลิตไฟฟ้าด้วยน้ำมันให้น้อยลง โดยการกระจายแหล่งผลิตพลังงานไฟฟ้าไปแหล่งต่าง ๆ เช่น ก๊าซธรรมชาติ แร่ถ่านหินลิกไนต์ ใต้มากขึ้น
 2. ได้วางแผนการผลิตไฟฟ้าให้มีความมั่นคงเพียงพอ และลุ่มล่ามอดด้วยต้นทุนการผลิตที่ต่ำ
 3. ได้เร่งแก้ไขความแตกต่างของอัตราค่ากระแสไฟฟ้าในส่วนกลางส่วนภูมิภาค และสัมปทานไฟฟ้าของเอกชนให้เกิดความยุติธรรม ตลอดจนกำหนดอัตราค่ากระแสไฟฟ้าประเภทธุรกิจ อุตสาหกรรมให้เท่าเทียมกันเพื่อกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาค
 4. เร่งรัดการพัฒนาไฟฟ้าตามชนบท เพื่อกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจไปสู่ภูมิภาค โดยในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ตามแผนเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้าชนบททั่วประเทศจะสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังหมู่บ้านชนบทที่ยังไม่มีไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีกอย่างน้อย 5,200 หมู่บ้าน รวมทั้งจ่ายไฟฟ้าไปยังสถานีตำบลที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้ประมาณ 2,900 สถานีตำบลให้มีไฟฟ้าใช้ในปี 2524
- จะเห็นได้ว่าในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 นั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาด้านพลังงาน จึงได้พยายามค้นหาแหล่งพลังงานที่มีอยู่ภายในประเทศมาใช้ทดแทน

¹Ibid., ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2520-2524, หน้า 181-182.

2.1.5 สรุปแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-4

เมื่อสิ้นแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1(2509) กำลังผลิตติดตั้งของระบบไฟฟ้าของประเทศไทยทั้งสิ้น 411.2 เมกกะวัตต์ ความต้องการพลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้าสูงสุดได้เพิ่มขึ้นจาก 1,529 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง และ 319 เมกกะวัตต์ในปี 2509 เป็น 15,960 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง และ 2,589 เมกกะวัตต์ในปี 2524 เพื่อสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้น กำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยก็เพิ่มขึ้นเป็น 3,808.1 เมกกะวัตต์ในปี 2524 การเปรียบเทียบกำลังผลิตติดตั้งของระบบไฟฟ้าและความต้องการใช้ไฟฟ้าในที่สุดท้ายของแผนพัฒนาฉบับที่ 1 ถึง 4¹ แสดงให้เห็นตามตารางที่ 2.1, 2.2

¹ นาย ภิรมย์ศักดิ์ ลาภาโรจน์กุล, "เรื่องปัญหาพลังงานและการพัฒนาแหล่งพลังงาน,"
แผน 5: ปฏิรูปเศรษฐกิจ, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (22-23 กุมภาพันธ์
2525) หน้า 2-7.

ตารางที่ 2.1

เปรียบเทียบกำลังผลิตติดตั้งในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ

หน่วย: เมกกะวัตต์

ประเภท	สิ้นแผนฯ ฉบับที่ 1 (2509)	สิ้นแผนฯ ฉบับที่ 2 (2514)	สิ้นแผนฯ ฉบับที่ 3 (2519)	สิ้นแผนฯ ฉบับที่ 4 (2524)
โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ	220.0	510.0	1,338.3	1,927.5
โรงไฟฟ้าพลังน้ำ	162.8	451.2	909.2	1,341.0
โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส	-	165.0	165.0	505.0
โรงไฟฟ้าดีเซล	28.4	41.0	34.6	36.6
รวมกำลังผลิตติดตั้ง	411.2	1,167.2	2,447.1	3,808.1

ตารางที่ 2.2

เปรียบเทียบความต้องการใช้ไฟฟ้าในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ

แผนพัฒนาฯ	ความต้องการใช้ พลังงานไฟฟ้า (ล้านกิโลวัตต์-ช.ม.)	อัตราการเพิ่มใน ช่วงแผนพัฒนาฯ เฉลี่ยต่อปี	ความต้องการ กำลังไฟฟ้าสูงสุด (เมกกะวัตต์)	อัตราการเพิ่มในช่วง แผนพัฒนาฯ เฉลี่ยต่อปี
ฉบับที่ 1 (2509)	1,529	27	319	27
ฉบับที่ 2 (2514)	4,793	26	873	22
ฉบับที่ 3 (2519)	9,414	15	1,652	14
ฉบับที่ 4 (2524)	15,960	11	2,589	9

2.1.6 การพัฒนาพลังงานไฟฟ้าในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5¹

ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาพลังงานโดยเฉพาะการใช้ไฟฟ้าไว้ดังนี้

1. เพื่อลดอัตราส่วนของการใช้น้ำมันลง ได้หาพลังงานทดแทนคือเพิ่มกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำขึ้นอีกประมาณ 2 เท่าตัว จาก 1,269 เมกกะวัตต์ ในปี 2523 เป็นประมาณ 2,013 เมกกะวัตต์ในปี 2529 และเพิ่มกำลังการผลิตจากการใช้ถ่านหินลิกไนท์จาก 210 เมกกะวัตต์ในปี 2523 เป็นประมาณ 885 เมกกะวัตต์ในปี 2529

2. ขยายการพัฒนาไฟฟ้าไปสู่ชนบท เพิ่มขึ้นอีก 31,523 หมู่บ้าน คือเพิ่มจาก 18,511 หมู่บ้านในปี 2523 เป็นประมาณ 50,034 หมู่บ้านในปี 2529 คือเพิ่มจำนวนหมู่บ้านที่ไม่มีไฟฟ้าใช้จากร้อยละ 36 ในปี 2523 เป็นประมาณ ร้อยละ 92 ในปี 2529

จะเห็นว่าแนวทางการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 เป็นช่วงต่อจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ลักษณะปัญหาอย่างต่อเนื่องคือ ลดการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันลง โดยกระจายชนิดของพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าอย่างอื่นทดแทน เร่งขุดน้ำมันภายในประเทศ การนำก๊าซมาผลิตพลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าอย่างอื่นทดแทน เร่งขุดน้ำมันภายในประเทศ ตลอดจนการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำแทน ปัญหาเหล่านี้เนื่องมาจากความต้องการใช้ไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นมากนั่นเอง การแก้ไขปัญหาลักษณะนี้นอกจากการเน้นการค้นหาแหล่งพลังงานแล้ว ควรเน้นการประหยัดพลังงานควบคู่ไปด้วย

2.2 ระบบการผลิตไฟฟ้า

ระบบผลิตไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต แยกออกเป็นประเภทตามพลังงาน จากตารางที่

2.3 เห็นได้ว่าในช่วงปี 2508-2511 ปริมาณการผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ

¹ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, op. cit.,

ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525-2529, หน้า 94-95.

ตารางที่ 2.3

การผลิตปริมาณไฟฟ้าแยกตามพลังงาน

ปี	พลังน้ำ		ลิกไนท์		น้ำมันเตา		แก๊สเทอร์ไบน์		ดีเซล		Purchased		รวม	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%
2508	760.7	69.35	74.8	6.82	260.2	23.72	-	-	1.3	0.12	-	-	1,096.6	100
2509	983.8	64.35	130.9	8.56	408.1	26.69	-	-	6.0	0.39	-	-	1,528.8	100
2510	1,082.2	52.96	174.8	8.55	562.8	27.54	-	-	23.6	1.15	-	-	2,043.4	100
2511	1,440.7	55.12	198.8	7.61	918.3	35.13	22.3	0.85	33.7	1.29	-	-	2,613.8	100
2512	1,109.7	32.87	266.4	7.89	1,712.4	50.72	201.7	5.98	85.5	2.53	-	-	3,375.7	100
2513	1,577.0	38.51	262.2	6.40	1,774.6	43.33	413.4	10.09	68.1	1.66	-	-	4,095.3	100
2514	1,949.2	40.67	278.1	5.80	2,342.6	48.88	194.1	4.05	28.9	0.60	-	-	4,792.9	100
2515	2,020.1	35.37	251.3	4.40	3,198.9	56.01	96.5	1.69	24.8	0.43	119.6	2.09	5,711.2	100
2516	1,698.0	24.71	230.2	3.35	4,683.1	64.52	78.1	1.08	26.2	0.36	157.2	2.17	6,872.8	100
2517	2,466.0	33.97	226.9	3.13	4,374.0	60.26	15.9	0.22	10.2	0.14	165.6	2.28	7,258.6	100
2518	2,854.9	34.77	295.0	3.59	4,883.4	59.47	26.6	0.32	14.1	0.17	146.6	1.79	8,211.6	100
2519	3,985.0	42.33	301.3	3.20	4,932.2	52.39	20.0	0.21	12.2	0.13	163.8	1.74	9,414.5	100
2520	3,295.2	30.09	291.7	2.66	7,060.2	64.47	91.1	0.83	39.1	0.36	173.3	1.58	10,950.6	100
2521	2,211.4	17.87	370.8	3.00	9,402.2	76.00	152.2	1.23	46.7	0.38	188.3	1.52	12,371.7	100
2522	3,099.1	22.22	1,165.1	8.35	8,734.4	62.63	241.1	1.73	66.1	0.47	658.9	4.72	13,946.6	100
2523	1,653.3	11.21	1,327.2	9.00	10,671.6	72.33	284.3	1.98	64.4	0.44	752.9	5.10	14,753.7	100

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



60.45 รองลงมาเป็นการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซ เจลลี่ร้อยละ 28.22 ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าในช่วงนั้นยังมีไม่มาก หลังจากนั้นการผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนก็ลดลงตามลำดับ เนื่องจากได้มีการกำหนดเป้าหมายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่จะขยายการผลิตกระแสไฟฟ้าออกไปสู่ชนบทอย่างทั่วถึง ในขณะที่การผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนไม่สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้ทัน

ในปี 2519 กฟผ. สามารถผลิตปริมาณไฟฟ้าจากเขื่อนได้มากอีกครั้งหนึ่ง คือผลิตได้ร้อยละ 42.33 เนื่องจากปริมาณน้ำในเขื่อนมีมาก หลังจากนั้นการผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนก็เริ่มลดลงตามลำดับ จนในปี 2523 การผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนลดลงเหลือเพียงร้อยละ 11.21 เท่านั้น ถ้าดูการผลิตทางด้านน้ำมัน จะเห็นได้ชัดว่า การผลิตปริมาณไฟฟ้าที่ได้จากน้ำมันเริ่มมีความสำคัญมากขึ้น ในช่วงปี 2516-2523 มีการผลิตปริมาณไฟฟ้าจากน้ำมัน เจลลี่ร้อยละ 64 โดยมีอัตราส่วนสูงสุดในปี 2521 คือร้อยละ 76 และในปี 2523 การผลิตปริมาณไฟฟ้าที่ได้จากน้ำมันคิดเป็นร้อยละ 72.33 เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากในช่วงเวลาที่ผ่านมาการผลิตปริมาณไฟฟ้าจากเขื่อนมีความไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำในเขื่อนทำให้การผลิตปริมาณไฟฟ้าจากเขื่อนมีความเสี่ยงสูงเมื่อเทียบกับเครื่องผลิตไฟฟ้าประเภทอื่น ๆ กฟผ. จึงผลิตปริมาณไฟฟ้าจากน้ำมันเพื่อชดเชยปริมาณการผลิตโดยพลังงานแทนส่วนการผลิตปริมาณไฟฟ้าจากก๊าซ ดีเซล เป็นต้น มีเพียงส่วนน้อย แต่ที่น่าสังเกตคือในช่วงปี 2521-2523 การผลิตปริมาณไฟฟ้าจากลิกไนท์ เพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 3 ในปี 2521 เป็นร้อยละ 9 ในปี 2523 เนื่องจากน้ำมันมีราคาสูงขึ้นมาก กฟผ. จึงมีนโยบายผลิตปริมาณไฟฟ้าจากเครื่องผลิตไฟฟ้าประเภทอื่นแทน

2.3 บทบาทของน้ำมัน

น้ำมันเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในปัจจุบัน ไม่ว่าจะประเทศกำลังพัฒนาหรือประเทศพัฒนาก็ตาม ต้องอาศัยน้ำมันในการพัฒนาประเทศอย่างมาก ทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม สาธารณูปโภค เป็นต้น จึงนับได้ว่าน้ำมันได้เข้ามามีบทบาทกับการพัฒนาประเทศที่สำคัญ

ในระยะก่อนปี 2516 ราคาน้ำมันไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนักและราคาอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จึงไม่เกิดปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำมันเป็นพลังงาน ต่อมาการใช้น้ำมันเริ่ม

ประลပ်ปัญหาทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น หลังปี 2516 กลุ่มประเทศผู้ผลิตและผู้ส่งออกน้ำมันดิบรายใหญ่ของโลกได้ทำการรวมตัวกันก่อตั้งองค์การขึ้นในนามของ OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวางแผนนโยบายการผลิต การส่งออก และการกำหนดราคาน้ำมันร่วมกันระหว่างประเทศสมาชิก การรวมตัวกันครั้งนี้มีผลทำให้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกถีบตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว น้ำมันกลายเป็นสินค้าที่ก่อให้เกิดปัญหาภัยนานาประเทศ กล่าวคือมีราคาสูงและหาซื้อค่อนข้างยาก

2.3.1 น้ำมันและความสัมพันธ์ต่อความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจไทย

นับตั้งแต่ประเทศไทยได้เริ่มพัฒนาประเทศอย่างมีระบบตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 1 เมื่อปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมา ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจไทยได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง การขยายตัวทางเศรษฐกิจนี้มีความสัมพันธ์กับการขยายตัวในการบริโภคน้ำมันอย่างใกล้ชิด เพราะน้ำมันเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในระบบ ก่อนปี 2517 หรือยุคที่น้ำมันถูกความต้องการใช้พลังงานของประเทศได้ขยายตัวในอัตราค่อนข้างสูง คือ โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นถึงประมาณร้อยละ 13 ต่อปี หลังจากกลุ่มประเทศ OPEC ได้ประกาศขึ้นราคาน้ำมันครั้งใหญ่ในปี 2517 ซึ่งโลกเปลี่ยนเข้าสู่ยุคน้ำมันแพง ปรากฏว่าอัตราการใช้พลังงานได้เริ่มขยายตัวช้าลงเหลือเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 7 ต่อปี ในช่วงปี 2517-2524 ซึ่งนับว่ายังสูงอยู่เพราะรัฐบาลที่ผ่านมาได้พยายามตรึงหรือชลอการปรับราคาพลังงานในประเทศไว้ มิให้เพิ่มขึ้นตามความเป็นจริงของราคาน้ำมันในตลาดโลก

ในด้านการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเสถียรภาพของราคา ก่อนปี 2517 เศรษฐกิจไทยได้ขยายตัวอย่างมีเสถียรภาพในอัตราเฉลี่ยประมาณร้อยละ 8 ต่อปี ซึ่งนับว่าเป็นอัตราที่ค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ และระดับราคาก็สูงขึ้นน้อยมากคือเฉลี่ยร้อยละ 2¹ ต่อปี เมื่อมีการปรับราคาน้ำมันในปี 2517 การขยายตัวทางเศรษฐกิจและเสถียรภาพ

¹ รัชชัย บงกิตติกุล, "นโยบายน้ำมัน" เศรษฐกิจของไทย: อดีตและอนาคต, ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (15 กรกฎาคม 2524)

ของราคาก็ได้รับผลกระทบกระเทือน ปี 2517 การขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ลดลงจากร้อยละ 9.4 เหลือเพียงร้อยละ 5.4 ปี 2522 ลดลงจากร้อยละ 11.3 เหลือร้อยละ 6.1 และในปี 2523 ได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากร้อยละ 6.1 เป็น 6.3 อัตราการเพิ่มขึ้นของระดับราคาภายในประเทศก็สูงขึ้นจากร้อยละ 15.6 ในปี 2516 เป็นร้อยละ 24.3 ในปี 2517 ต่อมาในปี 2522 อัตราการเพิ่มของระดับราคาก็สูงขึ้นจากร้อยละ 8.4 เป็นร้อยละ 11.7 และเป็นร้อยละ 14.0 ในปี 2523¹

2.3.2 พลังงานที่ใช้ในประเทศไทย

ในช่วงปี 2518-2523 พลังงานที่ใช้ในประเทศไทย ร้อยละ 78.72 ได้มาจากน้ำมัน ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 21.28 ได้มาจากพลังน้ำ ถ่านหินลิกไนท์ และอื่น ๆ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 2.4 ดังนี้

¹ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กองบัญชีรายได้ประชาชาติ, รายได้ประชาชาติของไทย ฉบับ พ.ศ. 2523.

ตารางที่ 2.4

การใช้พลังงานในประเทศไทย

	2518		2519		2520		2521		2522		2523	
	10 ⁹ Kcal	%	10 ⁹ Kcal	%	10 ⁹ Kcal	%	10 ⁹ Kcal	%	10 ⁹ Kcal	%	10 ⁹ Kcal	%
petroleum products	77,995	79.94	88,073	79.14	98,556	81.87	106,067	83.31	112,390	74.94	111,115	73.14
hydroelectric	10,571	10.83	11,281	10.14	10,235	8.50	6,925	5.44	10,554	7.04	5,313	3.50
bagasse	5,880	6.03	8,372	7.52	8,303	6.90	10,440	8.20	6,504	4.34	10,239	6.74
coal	2,169	2.22	2,539	2.28	2,274	1.89	2,946	2.31	4,384	2.92	4,311	2.84
fuel wood	390	0.40	392	0.35	429	0.36	338	0.27	4,038	2.69	5,624	3.70
paddy husk	437	0.45	379	0.34	386	0.32	422	0.33	469	0.31	458	0.30
charcoal	130	0.13	246	0.22	191	0.16	180	0.14	11,626	7.75	14,870	9.79
total	97,572	100.00	111,282	100.00	120,374	100.00	127,318	100.00	149,965	100.00	151,930	100.00

ที่มา: รายงานน้ำมันของประเทศไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์

2.3.3 ความต้องการใช้น้ำมัน

จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ความต้องการใช้พลังงานของประเทศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว คือ จากการใช้พลังงานทั้งหมดเทียบเท่าน้ำมันดิบประมาณ 2,758 ล้านลิตรในปี 2504 เป็น 17,150 ล้านลิตร ในปี 2524¹ หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 6 เท่าตัว การที่ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงปิโตรเลียมของประเทศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้ เนื่องจากการใช้ของสาขาคมนาคมและขนส่ง อุตสาหกรรม ไฟฟ้าและประปา ซึ่งทั้ง 3 สาขานี้ใช้ประมาณร้อยละ 80 ของความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงทั้งหมด

ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงปิโตรเลียมแยกตามสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญ

ปี 2525

สาขา	ร้อยละ
คมนาคมและขนส่ง	41.49
การผลิตไฟฟ้าและประปา	23.54
อุตสาหกรรมการผลิต	16.11
การเกษตร	9.89
บริการและอื่น ๆ	8.09
ก่อสร้าง	0.88
รวม	100.00

ที่มา: สำนักงานพลังงานแห่งชาติ

¹ ภิรมศักดิ์ ลาภาโรจนิกิจ, op. cit., หน้า 6-7.

2.3.4 โครงสร้างการปรับราคาน้ำมัน

ในช่วงปี 2516-2524 รัฐบาลได้ปรับราคาน้ำมันหลายครั้งด้วยกัน ถึงแม้ว่ารัฐบาลได้พยายามขลอการปรับราคาน้ำมันเชื้อเพลิงก็ตาม เนื่องจากราคาน้ำมันโลกเพิ่มสูงขึ้นตลอดเวลา ในปี 2517 รัฐบาลเริ่มควบคุมราคาน้ำมันเตาและแก๊สหุงต้มได้กำหนดราคาให้ต่ำสุดเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากน้ำมันเตาและแก๊สหุงต้มมีความสำคัญต่อการครองชีพของประชาชนมาก ที่เห็นได้ชัดคือ การกำหนดราคาน้ำมันเตาให้ต่ำที่สุด โดยปัจจุบันเก็บภาษีลิตรละ 0.001 บาท¹ โดยเฉพาะช่วง 3-4 ปี ที่ผ่านมาถึงกับมีการขุดเขยการจำหน่ายค่าน้ำมันเตาและน้ำมันดีเซลจากกองทุนน้ำมันให้ในราคาขาดทุนแก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิต และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อตรึงราคาค่ากระแสไฟฟ้าไว้ เมื่อสิ้นปี 2523 ปรากฏว่ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงมีภาระหนี้สินถึง 3,600-3,700 ล้านบาท ด้วยเหตุนี้ในปี 2524 รัฐบาลจึงต้องประกาศราคาขายปลีกให้สูงขึ้นอีก ถึง 2 ครั้ง คือในวันที่ 25 มกราคม 2524 และวันที่ 2 ธันวาคม 2524 รายละเอียดของการปรับราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ดูได้จากตาราง 2.5

¹ กิตติพร ลิ้มปิลสวัสดิ์, "การกำหนดราคาพลังงาน; พลังงาน, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (26 มกราคม 2525).

ตารางที่ 2.5

ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงปี 2516-2524

ชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง	ปี 2516				2517		2518	2520		2521	2522				2523		2524	
	ก่อน 4กค.	4กค.	14พย.	17ธค.	27กพ.	25ตค.	21มค.	15/16กย.	20กย.	9มีค.	31มค.	22มีค.	13กค.	20กค.	10กพ.	19มีค.	25มค.	2ธค.
เบนซินพิเศษ	2.10	2.30	2.96	3.01	3.62	3.62	3.62	4.22	4.22	4.98	5.60	5.60	7.65	7.65	9.80	9.80	11.90	13.45
เบนซินธรรมดา	1.91	2.09	2.50	2.82	3.43	3.43	3.43	3.93	3.93	4.69	5.12	5.12	7.65	7.65	9.26	9.26	11.40	11.40
น้ำมันก๊าด	1.34	1.45	1.78	1.78	2.41	2.41	2.41	2.68	2.68	2.68	3.06	3.06	5.12	4.20	6.71	5.70	6.12	6.12
ดีเซลหมุนเร็ว	0.98	1.05	1.41	1.90	2.33	2.33	2.33	2.64	2.64	2.64	3.03	3.03	4.88	4.88	7.39	6.54	7.39	7.39
ดีเซลหมุนช้า	0.96	1.03	1.34	1.53	2.26	2.26	2.26	2.50	2.50	2.50	2.93	2.93	4.71	4.71	7.12	6.27	7.12	7.12
น้ำมันเตา 600"						1.49	1.49	1.66	1.66	1.66	1.83	1.90	3.04	3.04	3.78	3.78	4.70	4.70
น้ำมันเตา 1200"						1.46	1.46	1.62	1.62	1.62	1.79	1.83	2.93	2.93	3.64	3.64	4.55	4.55
น้ำมันเตา 1500"						1.44	1.44	1.61	1.61	1.61	1.77	1.81	2.90	2.90	3.61	3.61	4.47	4.47
แก๊สหุงต้ม(บาท/กก.)																		
ถังเล็ก (15 กก.)					58-68	58-68	68	68	82	82	82	82	125	112.50	165.50	143	150	
ถังใหญ่ (50 กก.)					180-200	180-200	200	200	245	245	245	245	386	347.40	523.50	450	473	
ยางมะตอย(บาท/ตัน)									1519.90				3049.88		3684.50		5075.18	

น้ำมันเตา เริ่มควบคุมตั้งแต่ 25 ตค. 2517

แก๊สหุงต้ม เริ่มควบคุมตั้งแต่ 27 กพ. 2517

ที่มา : รายงานประจำปี 2523 การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

-: รายงานพลังงาน กลุ่มเศรษฐกิจ, 21 มกราคม 2525

2.4 โครงสร้างการปรับอัตราค่ากระแสไฟฟ้า

2.4.1 โครงสร้างการปรับอัตราค่ากระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

การผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นหน้าที่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

จำหน่ายให้ฝ่ายจำหน่าย คือการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ซึ่งทำหน้าที่จำหน่ายกระแสไฟฟ้าในเขต กรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง เช่น นนทบุรี ลุมพฐปราการ และปทุมธานี และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ทำหน้าที่จำหน่ายกระแสไฟฟ้าในจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ นอกเหนือจากเขตจำหน่ายของ กฟน. นอกจากนี้ กฟผ. ยังจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุตสาหกรรมรายใหญ่โดยตรงอีก 8 รายด้วย

ในการกำหนดอัตราค่ากระแสไฟฟ้าเป็นอัตราประเภทที่ราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วยแปรผันกับตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือน (monthly load factor) กล่าวคืออัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ยจะต่ำลงเมื่อตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าสูงขึ้น โครงสร้างของอัตราค่าไฟฟ้ามี 2 ส่วน คือ ค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุดในรอบเดือน (demand charge) กับค่าพลังงานไฟฟ้า (energy charge) โดยค่าพลังงานไฟฟ้าที่เรียกเก็บจะมีอัตราต่อหน่วยหลายอัตราตามบล็อกของการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อกิโลวัตต์ของพลังงานไฟฟ้าสูงสุดในรอบเดือน ซึ่งพลังงานไฟฟ้าสูงสุดในรอบเดือนคือพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยที่วัดได้ทุก ๆ รอบ 30 นาที ที่สูงที่สุดในเดือนนั้น ด้วยเหตุนี้ในเขตความรับผิดชอบของ กฟน. มีประชากรและโรงงานอุตสาหกรรมอาศัยอยู่หนาแน่นกว่าเขต กฟภ. ทำให้ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าและตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าในเขต กฟน. พลอยสูงกว่าในเขต กฟภ. ดังนั้น อัตราค่ากระแสไฟฟ้าในเขต กฟน. จึงแพงกว่าอัตราค่าไฟฟ้าประเภทเดียวกันในเขตความรับผิดชอบของ กฟน.¹ เมื่อหน่วยงานกิจการไฟฟ้าทั้ง 2 แห่ง จำหน่ายกระแสไฟฟ้า

¹ ชัชวาล นนทสิริรักษ์, การวิเคราะห์เชิงปริมาณ: อุปสงค์พลังงานไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยในเขตการไฟฟ้านครหลวง, วิทยานิพนธ์ ศึกษาคำสั่งกรมพาณิชย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, พ.ศ. 2524.

ไปยังผู้บริโภคนอกพื้นที่ ผู้ใช้ไฟฟ้าในเขต กฟผ. บ่อมซื้อกระแสไฟฟ้าแพงกว่าผู้ใช้ในเขต กฟผ. ด้วยเหตุนี้ผู้ใช้ไฟฟ้าในชนบทจึงต้องจ่ายค่าไฟสูงกว่าในเขตนครหลวง ก่อให้เกิดปัญหาด้านต้นทุน ประสิทธิภาพและในแง่ความไม่เสมอภาค

ราคาไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วยที่ กฟผ. จำหน่ายให้ กฟน. และ กฟภ. ตั้งแต่ ปี 2504 เป็นต้นมา จนกระทั่งปี 2516 มีราคาเฉลี่ยต่ำลงเรื่อย ๆ คือ ราคาเฉลี่ยที่จำหน่ายให้ กฟน. ราคาหน่วยละ 38.00, 35.98, 29.12, และ 27.92 สตางค์ ในปี 2504, 2507, 2511 และ 2516 ตามลำดับ ราคาเฉลี่ยต่ำลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 2.50 ต่อปี สำหรับราคาจำหน่ายให้ กฟภ. ราคาหน่วยละ 34.91, 33.10, และ 31.06 สตางค์ ในปี 2507, 2511, และ 2516 ตามลำดับ ราคาเฉลี่ยต่ำลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 1.29 ต่อปี ในช่วงก่อนปี 2516 กฟผ. มีนโยบายลดราคาอัตราค่ากระแสไฟฟ้าตลอดมา การที่ กฟผ. สามารถลดราคาจำหน่ายอัตราค่ากระแสไฟฟ้าลงได้ในยุคนั้น เพราะราคาน้ำมันเชื้อเพลิงคือน้ำมันเตา อันเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญมีราคาไม่แพง และยังเป็นเพราะมีอุปทานล้นเกินด้วย

ปลายปี 2516 ได้เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันอันเป็นปัจจัยที่สำคัญของการผลิตกระแสไฟฟ้า ทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าสูงขึ้น จึงทำให้ กฟผ. จำหน่ายให้ กฟน. และ กฟภ. ในราคาเฉลี่ยสูงขึ้นเรื่อย ๆ คือราคาเฉลี่ยที่จำหน่ายให้ กฟน. ราคาหน่วยละ 36.68, 60.43 และ 89.49 สตางค์ ในปี 2517, 2520 และ 2523 ตามลำดับ ราคาเฉลี่ยสูงขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 19.37 ต่อปี สำหรับราคาจำหน่ายให้ กฟภ. ราคาหน่วยละ 39.60, 47.56 และ 73.86 สตางค์ในปี 2517, 2520 และ 2523 ตามลำดับ ราคาเฉลี่ยสูงขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 15.42 ต่อปี เป็นที่น่าสังเกตว่า กฟผ. ได้เปลี่ยนโครงสร้างการคิดราคาค่ากระแสไฟฟ้าใหม่ เริ่มตั้งแต่ปี 2518 เป็นต้นมา โดยจำหน่ายให้ กฟน. ในอัตราที่ต่ำกว่า กฟน. แต่ในแง่ของเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในปี 2520 และ 2523 นั้น เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ กฟน. มากกว่า กฟน. เพราะในปี 2518, 2519 ได้มีการลดราคาจำหน่ายแก่ กฟน. ลงอย่างมาก จน ราคาเฉลี่ยที่จำหน่ายน้อยกว่า กฟน. เมื่อมีการปรับราคาในปี 2520 อีกครั้ง จึงทำให้เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ กฟน. สูงมากกว่า กฟน. และในปี 2523 กฟผ. มีนโยบายที่จะปรับค่ากระแสไฟฟ้าให้เท่ากัน ถึงแม้ยังไม่เท่ากันทีเดียวก็ตาม จึงทำให้เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของ กฟน. มากกว่า กฟน. แต่ก็ถือว่ามีความเป็นธรรม และยังเป็นกรกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคด้วย (ดูจากตารางที่ 2.6)

ตารางที่ 2.6
ราคาไฟฟ้าเฉลี่ยที่กฟผ. จำหน่ายให้กฟน. และกฟภ.

ปีงบประมาณ	จำหน่ายให้กฟน.	สตางค์/หน่วย		
		% การเปลี่ยนแปลง	จำหน่ายให้กฟภ.	% การเปลี่ยนแปลง
2504	38.00	-	-	-
2505	37.56	- 1.16	-	-
2506	37.04	- 1.38	-	-
2507	35.98	- 2.86	34.91	-
2508	32.57	- 9.48	34.46	- 1.29
2509	31.87	- 2.15	33.81	- 1.89
2510	29.87	- 6.28	33.28	- 1.57
2511	29.12	- 2.51	33.10	- 0.54
2512	28.65	- 1.61	33.15	0.15
2513	28.93	0.98	33.09	- 0.18
2514	28.37	- 1.94	32.71	- 1.15
2515	28.35	- 0.07	31.75	- 2.93
2516	27.92	- 1.52	31.06	- 2.17
2517	36.68	31.38	39.60	27.50
2518	45.93	25.22	42.10	6.31
2519	48.29	5.14	35.39	-15.94
2520	60.43	25.14	47.56	34.39
2521	60.49	0.10	47.40	- 0.34
2522	60.20	- 0.48	47.24	- 0.34
2523	89.49	48.65	73.86	56.35

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

2.4.2 โครงสร้างการปรับอัตราค่ากระแสไฟฟ้าของ กฟน. และ กฟภ.

อัตราค่ากระแสไฟฟ้าของ กฟน. และ กฟภ. ที่จำหน่ายให้ประเภทบ้านอยู่อาศัยเท่ากัน เมื่อมีการปรับอัตราค่ากระแสไฟฟ้าก็ปรับในอัตราเดียวกัน ดังนั้น ถ้าการใช้ไฟฟ้าของคนในเมืองและชนบทประเภทบ้านอยู่อาศัยเท่ากันก็จะเสียค่ากระแสไฟฟ้าเท่ากัน ส่วนประเภทผู้ใช้อื่น ๆ นอกเหนือจากประเภทบ้านอยู่อาศัย อัตราค่ากระแสไฟฟ้าของทั้ง 2 แห่งไม่เท่ากัน ราคาเฉลี่ยต่อหน่วยและอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยของทั้ง 2 แห่งก็ไม่เท่ากันเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจาก กฟผ. จำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้ กฟน. และ กฟภ. ในอัตราที่แตกต่างกัน ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้ามีดังนี้

1.1 ประเภทบ้านอยู่อาศัย ได้แก่ การใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในอาคารบ้านเรือน ตลอดจนบริเวณที่เกี่ยวข้องรวมทั้งวัดและโบสถ์ทุกศาสนา โดยต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว

1.2 ประเภทธุรกิจขนาดเล็ก ได้แก่ การใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในอาคารพาณิชย์ อาคารสาธารณะ และอาคารที่เป็นโรงงานสำหรับประกอบอุตสาหกรรม ตลอดจนบริเวณที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความต้องการพลังงานไฟฟ้า เฉลี่ยใน 15 นาที สูงสุด ต่ำกว่า 30 กิโลวัตต์ โดยต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว

1.3 ประเภทธุรกิจขนาดใหญ่ ได้แก่ การใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในอาคารพาณิชย์ และอาคารสาธารณะ ตลอดจนบริเวณที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความต้องการพลังไฟฟ้าใน 15 นาทีที่สูงสุด ตั้งแต่ 30 กิโลวัตต์ขึ้นไป โดยต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว

1.4 ประเภทอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ได้แก่ การใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในอาคารที่เป็นโรงงานสำหรับประกอบอุตสาหกรรม ตลอดจนบริเวณที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความต้องการพลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 15 นาทีที่สูงสุด ตั้งแต่ 30-499 กิโลวัตต์ โดยต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว

1.5 ประเภทอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ได้แก่การใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อแล่งล้าง และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในอาคารที่เป็นโรงงานสำหรับประกอบอุตสาหกรรม ตลอดจน บริเวณที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความต้องการพลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 15 นาที ที่สูงสุด ตั้งแต่ 500 กิโลวัตต์ขึ้นไป โดยต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว¹

จากตาราง 2.7 จะแสดงถึงตัวเลขของการใช้ไฟฟ้าในระดับต่าง ๆ โดยแยกตามประเภทผู้ใช้

ประเภทบ้านอยู่อาศัย จะเห็นว่าการใช้ไฟฟ้าใน 35 หน่วยแรก ราคาโดยเฉลี่ยต่อหน่วยเท่าเดิม คือ 0.93 หลังจากนั้น 35 หน่วย ขึ้นไปราคาเฉลี่ยใหม่มีลักษณะเพิ่มสูงขึ้น ในช่วง 150-300 หน่วย ราคาเฉลี่ยใหม่ต่อหน่วยเพิ่มขึ้น แต่อัตราการเพิ่มลดลงเล็กน้อย จากร้อยละ 6.99 เป็น 6.96 หลังจากนั้น 300 หน่วย เป็นต้นไป ทั้งราคาเฉลี่ยใหม่ต่อหน่วยและอัตราการเพิ่มได้เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งมีลักษณะก้าวหน้า

ประเภทธุรกิจขนาดเล็ก ราคาเฉลี่ยของหน่วยธุรกิจจะลดลงในช่วง 1-300 หน่วย หลังจากนั้น 300 หน่วยขึ้นไป ราคาเฉลี่ยต่อหน่วยจะเพิ่มสูงขึ้น อัตราการเพิ่มจะเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 1-300 หน่วย และในช่วงตั้งแต่ 300 หน่วยขึ้นไป จะมีอัตราการเพิ่มลดลง ยกเว้นในเขตภูมิภาค ช่วง 300-1,000 หน่วย จะมีอัตราการเพิ่มคงที่

ประเภทธุรกิจขนาดใหญ่ อุตสาหกรรมขนาดเล็ก และอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ราคาเฉลี่ยของหน่วยธุรกิจและอุตสาหกรรมเหล่านี้จะลดลงเมื่อใช้ไฟฟ้ามมากขึ้น แต่อัตราการเพิ่มมีลักษณะแบบก้าวหน้า

เป็นที่น่าสังเกตว่า ประเภทธุรกิจขนาดเล็ก อุตสาหกรรมขนาดเล็ก และอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในเขต กฟผ. มีอัตราการเพิ่มน้อยกว่าในเขต กฟน. ส่วนประเภทธุรกิจขนาดใหญ่ในเขต กฟผ. มีอัตราการเพิ่มมากกว่าในเขต กฟน. ที่เป็นเช่นนี้เพราะรัฐบาลมีนโยบายที่จะส่งเสริมอุตสาหกรรมในเขตภูมิภาคมากกว่าในเขตเมือง

¹ กิตติพร สิมป์สวัสดิ์, Ibid ., หน้า 1-2.

ตารางที่ 32.7

ราคาไฟฟ้าเฉลี่ยที่กฟน. และกฟภ. จำหน่ายให้แก่ผู้ใช้

ประเภทผู้ใช้	หน่วยใช้ (Unit)	การไฟฟ้านครหลวง			การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค			
		ราคาเฉลี่ยเก่า ต่อหน่วย	ราคาเฉลี่ยใหม่ ต่อหน่วย	%การเพิ่ม	ราคาเฉลี่ยเก่า ต่อหน่วย	ราคาเฉลี่ยใหม่ ต่อหน่วย	%การเพิ่ม	
บ้านอยู่อาศัย	35	0.93	0.93	-				
	100	1.33	1.41	6.01				
	150	1.43	1.53	6.99				
	300	1.58	1.69	6.96		เหมือนกัน		
	400	1.62	1.78	9.88				
	500	1.67	1.85	10.78				
	750	1.73	1.95	12.72				
ธุรกิจขนาดเล็ก	50	1.84	2.81	18.48	2.04	2.38	16.67	
	300	1.55	1.89	21.94	1.79	2.13	18.99	
	1,000	1.58	1.92	21.52	1.79	2.13	18.99	
	3,000	1.67	2.01	20.36	1.82	2.16	18.68	
	8,000	1.81	2.15	18.78	1.87	2.21	18.18	
ธุรกิจขนาดใหญ่ (สมมติdemand = 1,000KW)	50,000	3.19	3.50	9.72	3.06	3.57	16.67	
	200,000	1.72	2.03	18.02	1.64	2.15	31.10	
	400,000	1.48	1.79	20.95	1.40	1.91	36.43	
อุตสาหกรรม ขนาดเล็ก	5,000	3.15	3.44	9.21	3.18	3.47	9.12	
	20,000	1.67	1.96	17.37	1.78	2.07	16.29	
	(สมมติdemand = 100KW)	40,000	1.42	1.71	20.42	1.53	1.82	18.95
อุตสาหกรรม ขนาดใหญ่	50,000	1.37	1.66	21.17	1.47	1.76	19.73	
	50,000	2.98	3.26	9.40	3.08	3.36	9.09	
	200,000	1.63	1.91	17.18	1.73	2.01	16.18	
	(สมมติdemand = 1,000KW)	400,000	1.40	1.68	20.00	1.49	1.77	18.79
	480,000	1.36	1.64	20.59	1.44	1.72	19.44	
	600,000	1.32	1.60	21.21	1.39	1.67	20.14	

ตัวอย่าง การคิดราคาเฉลี่ยต่อหน่วยของประเภทที่อยู่อาศัยและธุรกิจขนาดเล็ก มีวิธีคิดแบบเดียว
กัน ในที่มีอัตราของธุรกิจขนาดเล็ก

1 st	40 kWh or less Baht	90.52 ¢
Next	40 kWh-Baht/kWh	1.83 ¢
"	220 " "	1.83 ¢
"	700 " "	1.94 ¢

ถ้าสมมติใช้ 300 หน่วย และ 1,000 หน่วย

40 หน่วยแรก	=	90.52	¢	-----	1
40 หน่วยต่อไป	=	1.83 X 40 = 73.20	¢	-----	2
220 หน่วยต่อไป	=	1.83 X 220 = 402.60	¢	-----	3
700 หน่วยต่อไป	=	1.94 X 700 = 1358.00	¢	-----	4

ดังนั้น ถ้าใช้ไฟ 300 หน่วย จะเสียค่าไฟ = 1 + 2 + 3 = 566.32 ¢

∴ ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย = $\frac{566.32}{300} = 1.89 \text{ ¢}$

ถ้าใช้ไฟ 1,000 หน่วย จะเสียค่าไฟ = 1 + 2 + 3 + 4 = 1924.32 ¢

∴ ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย = $\frac{1924.32}{1,000} = 1.92 \text{ ¢}$

ส่วนการคิดประเภทธุรกิจขนาดใหญ่ และประเภทอุตสาหกรรม มี demand charge
ด้วย ซึ่งต่างจากประเภทบ้านอยู่อาศัยและธุรกิจขนาดเล็ก ในที่นี้จะยกตัวอย่างอุตสาหกรรม
ขนาดเล็ก

Demand Charge Baht/KW	98 ¢
Energy Charge	
1 st 50 kWh/KW	1.48 ¢
Next 150 kWh/KW	1.47 ¢
" 200 "	1.46 ¢

ลุ่มมติ Demand Charge 100 KW และมีความต้องการพลังงานไฟฟ้า 20,000

KWH และ 40,000 KWH

$$\text{ค่า Demand charge} = 98 \times 100 = 9,800 \text{ ๕} \text{ ---- 1}$$

ค่า Energy charge

$$50 \times 100 = 5,000 \text{ หน่วยแรก} = 1.48 \times 5,000 = 7,400 \text{ ๕} \text{ ---- 2}$$

$$150 \times 100 = 15,000 \text{ หน่วยต่อไป} = 1.47 \times 15,000 = 22,050 \text{ ๕} \text{ ---- 3}$$

$$200 \times 100 = 20,000 \text{ " } = 1.46 \times 20,000 = 29,000 \text{ ๕} \text{ ---- 4}$$

$$\text{ดังนั้น ถ้าใช้ไฟ 20,000 หน่วย จะเสียค่าไฟ} = 1 + 2 + 3 = 39,250 \text{ ๕}$$

$$\therefore \text{ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย} = \frac{39,250}{20,000} = 1.96 \text{ ๕}$$

$$\text{ถ้าใช้ไฟ 40,000 หน่วย จะเสียค่าไฟ} = 1 + 2 + 3 + 4 = 68,450 \text{ ๕}$$

$$\therefore \text{ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย} = \frac{68,450}{40,000} = 1.71 \text{ ๕}$$

2.5 โครงสร้างการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย

ความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการพัฒนาในด้านอุตสาหกรรม ธุรกิจบริการต่าง ๆ และการเปลี่ยนแปลงระดับมาตรฐานการครองชีพ การประกอบธุรกิจของประชาชน ความนิยมในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้เกี่ยวกับไฟฟ้า ประกอบกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นตลอดมา ในช่วงที่ผ่านมา ปี 2515-2523 ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด เพิ่มขึ้นจาก 5,329 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2515 เป็น 13,157 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง อัตราการเพิ่มคิดเป็นร้อยละ 247 อัตราการเพิ่มเฉลี่ยในแต่ละปี คิดเป็นร้อยละ 12.04

ความต้องการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย แยกส่วนตามความรับผิดชอบได้ 2 เขต คือ ในเขตความรับผิดชอบของ กฟผ. และในเขต กฟภ. ความต้องการใช้ไฟฟ้าในเขต กฟผ. คิดโดยเฉลี่ยเป็นร้อยละ 63.77 ของความต้องการใช้ไฟฟ้าทั่วประเทศ อัตราการเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2.8

ความต้องการใช้ไฟฟ้าในภาคต่างๆ ของประเทศไทย

ปี	ภูมิภาค								นครหลวง		รวม
	ภาคกลาง-เหนือ		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคใต้		รวมส่วนภูมิภาค		ปริมาณ ที่ใช้	% เพิ่ม	
	ปริมาณที่ใช้	%เพิ่ม	ปริมาณที่ใช้	%เพิ่ม	ปริมาณที่ใช้	%เพิ่ม	ปริมาณที่ใช้	%เพิ่ม			
2515	1,166 (21.38%)	-	264 (4.94%)	-	224 (4.20%)	-	1,654 (31.04%)	-	3,675 (68.96%)	-	5,329 (100.00)
2516	1,451 (23.38%)	24.44	289 (4.66%)	9.47	227 (3.66%)	1.34	1,967 (31.69%)	18.92	4,240 (68.31%)	15.37	6,207 (100.00)
2517	1,628 (24.87%)	12.20	316 (4.83%)	9.34	266 (4.06%)	17.18	2,210 (33.76%)	12.35	4,336 (66.24%)	2.26	6,546 (100.00)
2518	1,900 (25.44%)	16.71	357 (4.70%)	11.08	308 (4.12%)	18.58	2,559 (34.27%)	15.79	4,909 (65.73%)	13.21	7,468 (100.00)
2519	2,460 (28.53%)	29.47	448 (5.20%)	39.03	344 (3.90%)	11.69	3,252 (37.71%)	27.08	5,371 (62.29%)	9.41	8,623 (100.00)
2520	2,866 (28.75%)	16.50	531 (5.33%)	18.53	466 (4.67%)	35.47	3,863 (38.75%)	18.79	6,105 (61.25%)	13.67	9,968 (100.00)
2521	3,164 (27.82%)	10.40	694 (6.10%)	30.70	625 (5.50%)	34.12	4,483 (39.42%)	16.05	6,890 (60.53%)	12.86	11,373 (100.00)
2522	3,452 (27.75%)	9.10	699 (5.62%)	0.72	736 (5.92%)	17.76	4,887 (39.28%)	9.01	7,554 (60.72%)	9.64	12,441 (100.00)
2523	3,614 (27.47%)	4.69	819 (6.22%)	17.17	851 (6.47%)	15.63	5,284 (40.16%)	8.12	7,873 (59.84%)	4.22	13,157 (100.00)

ที่มา : Electric power in Thailand 1978, 1979, 1980

เฉลี่ยในแต่ละปี ของ กฟน. คิดเป็นร้อยละ 10.08 ส่วนที่เหลืออีก ร้อยละ 36.23 เป็นความต้องการใช้ไฟฟ้าในเขต กฟภ. อัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยในแต่ละปีของ กฟภ. คิดเป็นร้อยละ 15.76 ในส่วนภูมิภาคแยกออกเป็นภาคต่าง ๆ ได้ดังนี้ ภาคกลาง และเหนือ ความต้องการใช้ไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 26.21 ของความต้องการใช้ไฟฟ้าทั่วประเทศ อัตราการเพิ่มขึ้นในแต่ละปี คิดเป็นร้อยละ 15.44 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือความต้องการใช้ไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 5.29 ของความต้องการใช้ไฟฟ้าทั่วประเทศ อัตราการเพิ่มในแต่ละปี คิดเป็นร้อยละ 17.01 และภาคใต้ ความต้องการใช้ไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 4.73 ของความต้องการใช้ไฟฟ้าทั่วประเทศ อัตราการเพิ่มในแต่ละปี คิดเป็นร้อยละ 18.97

เป็นที่น่าสังเกตว่า ความต้องการใช้ไฟฟ้าในเขตนครหลวงมีมากกว่าในส่วนภูมิภาคมาก ทั้ง ๆ ที่พื้นที่ความรับผิดชอบและจำนวนประชากรน้อยกว่าอัตราการขยายตัวของความต้องการใช้ไฟในช่วงปีหลัง ๆ เริ่มมีความแตกต่างกันน้อยลง คืออัตราการขยายตัวของความต้องการใช้ไฟในเขตนครหลวงได้ลดลงตามลำดับ ในขณะที่อัตราการขยายตัวของความต้องการใช้ไฟในส่วนภูมิภาคสูงขึ้น ในเขตนครหลวงมีความต้องการใช้ไฟคิดเป็นร้อยละ 68.96 ในปี 2515 เป็นร้อยละ 59.84 ในปี 2523 ในขณะที่ส่วนภูมิภาค มีความต้องการใช้ไฟคิดเป็นร้อยละ 31.04 ในปี 2515 เป็นร้อยละ 40.16 ในปี 2523 ภาคใต้มีความต้องการใช้ไฟที่น้อยที่สุด คือคิดเป็นร้อยละ 4.75 แต่อัตราการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยสูงกว่าทุก ๆ ภาค คือร้อยละ 18.97 รายละเอียดได้จาก ตารางที่ 2.8

2.5.1 โครงสร้างการใช้ไฟฟ้าในเขตภาคไฟฟ้านครหลวง

ในช่วงปี 2511-2520 โครงสร้างการใช้ไฟฟ้าแยกตามลักษณะประเภทผู้ใช้คือ ประเภทบ้านอยู่อาศัย ธุรกิจขนาดเล็ก ธุรกิจขนาดกลาง ธุรกิจขนาดใหญ่ ไฟถนน และอื่น ๆ ส่วนในปี 2521- 2523 แยกเป็นบ้านอยู่อาศัย การพาณิชย์ จุดสาทรกรรมไฟถนนและอื่น ๆ การใช้ไฟฟ้าในเขต กฟน. ได้เพิ่มขึ้นประมาณ 4.5 เท่า โดยเพิ่มจาก 1,736.85 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงในปี 2511 เป็น 7,872.60 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2523 อัตราการเพิ่ม

โดยเฉลี่ยต่อปี คิดเป็นร้อยละ 14.87 โดยก่อนเกิดวิกฤตการณ์น้ำมัน คือปี 2511- 2516 อัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยต่อปีคิดเป็นร้อยละ 22.32 เมื่อเกิดวิกฤตการณ์น้ำมัน อัตราการใช้ลดลงโดยเฉลี่ยต่อปีเหลือร้อยละ 9.55

ถ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ ในปี 2511-2520 ธุรกิจขนาดใหญ่ใช้ไฟฟ้ามากที่สุดและแนวโน้มของการใช้ไฟเพิ่มขึ้นด้วย คือจาก 521.27 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง หรือร้อยละ 30.01 ในปี 2511 เป็น 2,377.53 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง หรือร้อยละ 39.27 ในปี 2520 ปริมาณการใช้โดยเฉลี่ยต่อปีคิดเป็นร้อยละ 33.32 ของการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด รองลงมาคือ ธุรกิจขนาดกลาง และบ้านอยู่อาศัย ปริมาณการใช้โดยเฉลี่ยร้อยละ 25.06 และ 18.08 ตามลำดับ ส่วนในปี 2521-2523 ภาคอุตสาหกรรมใช้ไฟฟ้ามากที่สุด เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 66.35 ของปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมด รองลงมา คือ บ้านอยู่อาศัย การพาณิชย์ และไฟถนน ตามลำดับ รายละเอียดดูจากตาราง 2.9

2.5.2 โครงสร้างการใช้ไฟฟ้าในเขตการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ในช่วงปี 2512-2520 โครงสร้างการใช้ไฟฟ้าแยกตามลักษณะประเภทผู้ใช้คือ บ้านอยู่อาศัย ธุรกิจขนาดเล็ก ธุรกิจทั่วไป ธุรกิจขนาดกลาง ธุรกิจขนาดใหญ่ เหมืองแร่ ปรุป่า ชลประทาน ไฟถนน และไฟชั่วคราว ส่วนในปี 2521-2523 แยกเป็น บ้านอยู่อาศัย การพาณิชย์ อุตสาหกรรม เกษตรกรรม ไฟถนน และอื่น ๆ การใช้ไฟในเขต กฟภ. ได้เพิ่มขึ้นประมาณ 8.7 เท่า โดยเพิ่มจาก 601.80 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2512 เป็น 5,263.60 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2523 อัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปี คิดเป็น ร้อยละ 22.14

ถ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ในปี 2512-2520 ธุรกิจขนาดใหญ่มีการขยายตัวของความต้องการใช้ไฟมากที่สุด จาก 111.20 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง หรือร้อยละ 18.48 ในปี 2512 เป็น 970.30 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง หรือร้อยละ 30.57 ในปี 2520 ปริมาณการใช้ไฟโดยเฉลี่ยต่อปี คิดเป็นร้อยละ 27.96 รองลงมาคือ บ้านอยู่อาศัย ร้อยละ 25.34 ธุรกิจขนาดเล็กร้อยละ 17.44 เป็นต้น ส่วนในปี 2521/2523 ภาคอุตสาหกรรมใช้ไฟมากที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 57.33 รองลงมาคือ บ้านอยู่อาศัย การพาณิชย์ เป็นต้น รายละเอียดดูจากตารางที่ 2.10

2.5.3 แนวโน้มความต้องการใช้ไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ในช่วง 10 ปี

ข้างหน้า (2524 - 2533)

แนวโน้มความต้องการใช้ไฟฟ้าในช่วง 10 ปีข้างหน้า เพิ่มขึ้นประมาณ

2.2 เท่า คือ ในปี 2524 คาดว่าความต้องการใช้ไฟฟ้ามีประมาณ 14,485.81 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง และในปี 2533 จะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 32,044.77 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง จากตาราง 2.11 จะเห็นว่าแนวโน้มความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมมีอัตราการเพิ่มที่ลดลง อัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 9.44 ถ้าแยกตามประเภทผู้ใช้คือ บ้านอยู่อาศัย การพาณิชย์ อุตสาหกรรม ไฟถนน และอื่น ๆ แนวโน้มความต้องการใช้ไฟจนถึงปี 2533 จะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 12.14, 13.05, 6.95, 6.14 และ 13.09 ตามลำดับ ถึงแม้ภาคอุตสาหกรรมมีอัตราการเพิ่มน้อยกว่าภาคอื่น ๆ คือร้อยละ 6.95 แต่ปริมาณการใช้ไฟมากที่สุด คือ 15,318.91 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปี 2533 รองลงมา คือ บ้านอยู่อาศัย 9,031.21 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง การพาณิชย์ 7,429.11 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นต้น

ตารางที่ 2.9
การใช้ไฟฟ้าในเขตทพ.

GWh

ปี	บ้านอยู่อาศัย	ธุรกิจขนาด เล็ก	ธุรกิจขนาด กลาง	ธุรกิจขนาด ใหญ่	โพลน	อื่น ๆ	บ้านอยู่อาศัย	การพาณิชย์	อุตสาหกรรม	รวม	% การเพิ่ม
2511	(19.41) 337.16	(20.52) 356.39	(29.19) 506.98	(30.01) 521.27	(0.85) 14.68	(0.02) 0.37				1,736.85	-
2512	(19.43) 425.27	(18.88) 413.21	(29.05) 635.66	(23.95) 524.18	(0.79) 17.22	(7.91) 173.08				2,188.32	25.99
2513	(19.06) 491.97	(17.47) 450.97	(27.76) 716.57	(27.02) 697.26	(0.80) 20.70	(7.88) 203.46				2,580.93	17.94
2514	(18.72) 561.50	(16.33) 489.98	(26.03) 780.94	(30.77) 923.00	(0.83) 25.01	(7.31) 219.28				2,999.71	31.44
2515	(17.77) 622.43	(16.00) 560.53	(24.78) 868.15	(33.32) 1,167.39	(0.83) 29.13	(7.31) 256.00				3,503.63	16.80
2516	(17.23) 721.11	(15.40) 644.24	(24.08) 1,007.44	(35.40) 1,481.40	(0.74) 31.17	(7.14) 298.83				4,184.19	19.42
2517	(16.74) 712.39	(14.79) 629.49	(23.80) 1,012.88	(37.53) 1,597.43	(0.66) 28.07	(6.48) 275.76				4,256.02	1.72
2518	(17.24) 825.92	(14.84) 701.85	(24.29) 1,163.43	(36.81) 1,763.18	(0.69) 33.13	(6.13) 293.40				4,789.91	12.54
2519	(17.40) 919.40	(14.29) 755.23	(23.70) 1,252.70	(39.07) 2,064.75	(0.51) 27.14	(5.03) 265.73				5,284.95	10.34
2520	(17.77) 1,075.98	(14.01) 847.97	(23.33) 1,412.75	(39.27) 2,377.53	(0.55) 33.07	(5.07) 307.19				6,054.49	14.56
2521					(0.58) 40.30		(18.58) 1,280.10	(14.53) 1,000.90	(66.31) 4,568.50	6,889.80	13.80
2522					(0.48) 36.50		(19.49) 1,472.40	(13.60) 1,027.00	(66.43) 5,017.90	7,553.80	9.64
2523					(0.45) 35.70		(19.88) 1,565.40	(13.35) 1,051.20	(66.31) 5,220.30	7,872.60	4.22

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

I 1100B6231

ตารางที่ 2.10
การใช้ไฟฟ้าในเขตพก.

GWh

ปี	บ้านอยู่อาศัย	ธุรกิจ ขนาดเล็ก	ธุรกิจ ทั่วไป	ธุรกิจ ขนาด กลาง	ธุรกิจ ขนาด ใหญ่	เหมือง แร่	ประปา	ชล- ประทาน	ไฟถนน	โหล้ว คราว	บ้านอยู่ อาศัย	การพาณิชย์	อุตสาหกรรม	เกษตร กรรม	อื่นๆ	รวม	%การเพิ่ม
2511	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						-	-
2512	188.50 (31.32)	99.30 (16.50)	101.30 (16.83)	14.50 (2.41)	111.20 (18.48)	64.20 (10.67)	12.30 (2.04)	0.50 (0.08)	7.90 (1.31)	2.10 (0.35)						601.80	-
2513	240.90 (31.31)	132.70 (17.25)	122.50 (15.92)	30.10 (3.91)	163.40 (21.24)	53.20 (6.91)	15.20 (1.98)	0.60 (0.08)	8.10 (1.05)	2.70 (0.35)						769.40	27.85
2514	294.30 (31.84)	169.20 (18.31)	133.70 (14.47)	42.50 (4.60)	199.20 (21.55)	50.20 (5.43)	19.90 (2.15)	0.80 (0.09)	10.00 (1.08)	4.50 (0.49)						924.30	20.13
2515	358.60 (29.60)	193.00 (15.93)	145.00 (11.97)	72.20 (5.96)	361.80 (29.87)	38.70 (3.19)	25.80 (2.13)	1.40 (0.12)	11.00 (0.91)	3.90 (0.32)						1,211.40	31.06
2516	424.20 (27.24)	240.00 (15.41)	174.90 (11.23)	134.60 (8.64)	503.10 (32.30)	30.80 (1.98)	31.40 (2.02)	1.80 (0.12)	12.60 (0.81)	4.00 (0.26)						1,557.40	28.56
2517	458.20 (25.75)	254.50 (14.30)	222.70 (12.52)	150.30 (8.45)	605.00 (34.00)	34.40 (1.93)	33.70 (1.89)	3.40 (0.19)	12.20 (0.69)	4.80 (0.27)						1,779.20	14.24
2518	547.20 (25.81)	311.70 (14.70)	297.00 (14.01)	189.40 (8.93)	659.20 (31.09)	48.80 (2.30)	38.90 (1.83)	4.50 (0.21)	14.10 (0.67)	9.20 (0.43)						2,120.00	19.15
2519	620.70 (23.73)	427.60 (16.34)	349.50 (13.36)	238.60 (9.12)	850.50 (32.50)	59.30 (2.27)	42.80 (1.64)	5.60 (0.21)	16.00 (0.61)	6.10 (0.23)						2,616.70	23.43
2520	804.30 (25.34)	553.70 (17.44)	448.20 (14.12)	257.60 (8.11)	970.30 (30.57)	58.30 (1.84)	51.50 (1.62)	6.90 (0.22)	17.50 (0.55)	6.10 (0.19)						3,174.40	21.31
2521									20.00 (0.45)	-	1,147.13 (25.73)	740.0 (16.60)	2,523.2 (56.59)	8.0 (0.18)	20.2 (0.45)	4,458.70	40.46
2522									19.40 (0.40)	-	1,265.40 (26.01)	819.5 (16.84)	2,721.6 (55.94)	17.0 (0.40)	22.5 (0.46)	4,865.40	9.12
2523									19.90 (0.38)	-	1,459.80 (27.73)	614.3 (11.67)	3,129.7 (59.46)	22.6 (0.43)	17.3 (0.33)	5,263.60	8.18

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2.11
ความต้องการใช้ไฟฟ้าแยกตามประเภทต่างๆ ในปี 2524-2533

ประเภท	ปี									
	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533
<u>บ้านที่อยู่อาศัย</u>										
พลังงานไฟฟ้า (GWh)	3,393.73	3,943.66	4,528.70	5,176.35	5,879.87	6,547.42	7,142.94	7,754.27	8,404.10	9,031.21
% ที่เพิ่ม	17.65	16.20	14.83	14.31	13.59	11.35	9.10	8.56	8.38	7.46
<u>การพาณิชย์</u>										
พลังงานไฟฟ้า (GWh)	2,465.09	2,715.70	3,066.23	3,410.31	3,830.51	4,230.81	4,851.82	5,586.80	6,437.87	7,429.11
% ที่เพิ่ม	12.96	10.17	12.91	11.22	12.32	10.45	14.68	15.15	15.23	15.40
<u>อุตสาหกรรม</u>										
พลังงานไฟฟ้า	8,513.52	9,180.75	9,854.99	10,512.27	11,215.03	11,822.62	12,614.11	13,457.35	14,357.17	15,318.91
% ที่เพิ่ม	8.74	7.84	7.34	6.67	6.69	5.42	6.69	6.68	6.69	6.70
<u>ไฟส่องถนน</u>										
พลังงานไฟฟ้า	58.59	61.91	65.58	69.30	73.52	77.46	82.17	87.47	93.13	99.17
% ที่เพิ่ม	7.21	5.67	5.93	5.67	6.09	5.36	6.08	6.45	6.47	6.49
<u>อื่น ๆ</u>										
พลังงานไฟฟ้า	54.88	62.06	69.90	78.89	89.05	100.63	113.85	128.99	146.38	166.37
% ที่เพิ่ม	12.92	13.08	12.63	12.86	12.88	13.00	13.14	13.30	13.38	13.66
<u>ทั้งหมด</u>										
พลังงานไฟฟ้า	14,485.81	15,964.08	17,585.40	19,247.12	21,087.98	22,778.94	24,804.89	27,014.88	29,438.65	32,044.77
% ที่เพิ่ม	11.43	10.20	10.16	9.45	9.56	8.02	8.89	8.91	8.97	8.85

อัตราความจำเริญโดยเฉลี่ย = 9.44%

ที่มา : Electric power in Thailand 1980