



บทที่ 4

การประมาณรายได้และต้นทุนการดำเนินงานของโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้า ด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำ พร้อมทั้งวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนเพื่อประเมินค่าของโครงการฯ ว่ามีความเหมาะสมและให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินลงทุนเพียงใด โดยใช้สมมติฐานว่าเกาะสมุยเป็นเกาะเกษตรกรรมมีการท่องเที่ยวบ้างแต่ไม่มาก ผลการศึกษาปรากฏว่าเป็นโครงการที่เหมาะสม จึงได้ดำเนินการก่อสร้างตามโครงการฯ เมื่อโครงการฯ ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยพร้อมกับการจำหน่ายไฟฟ้าไปยังเกาะสมุยโดยผ่านสายเคเบิลใต้น้ำแล้ว เกาะสมุยได้เปลี่ยนเป็นเกาะท่องเที่ยวที่มีความสำคัญมากแห่งหนึ่งของประเทศไทย มีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้รายได้และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิมมาก ดังนั้นจึงควรมีการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยการเปรียบเทียบผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิม และวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่างแล้วนำไปปรับปรุงการประมาณรายจ่ายฝ่ายคุณ รายจ่ายรายได้ รายได้จากบริการให้บริกาของโครงการฯ บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงและประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนในโครงการฯ ซึ่งจะกล่าวในบทที่ 5

การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิม

การวัดผลการดำเนินงาน คือ การวัดผลแตกต่างระหว่างรายได้และค่าใช้จ่าย สำหรับรายได้ ได้แก่ รายได้จากกิจการจำหน่ายไฟฟ้า รายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ ส่วนค่าใช้จ่าย ได้แก่ รายจ่ายฝ่ายรายได้ตามที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 และค่าเสื่อมราคา

ค่าเสื่อมราคา หมายถึง ค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ถาวรของโครงการฯ ได้แก่ สายเคเบิลใต้น้ำ ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง และค่าปรับปรุงเสริมระบบจำหน่ายไฟฟ้าเดิมบนเกาะสมุย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้คำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรทั้งหมดของโครงการฯ โดยวิธีเส้นตรง (Straight-Line Method) ซึ่งมีอายุใช้งานประมาณ 30 ปี อัตราดังกล่าวได้มาจากการพิจารณาถึงอายุการใช้งานของสายเคเบิลใต้น้ำ และระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งมีอายุการใช้งานประมาณ 30 ปี

จากตารางที่ 3.1 สินทรัพย์ถาวรของโครงการฯ ตามแผนเดิมมียอดรวมทั้งสิ้น 247 ล้านบาท เมื่อคำนวณค่าเสื่อมราคาในอัตราเส้นตรงซึ่งมีอายุใช้งานประมาณ 30 ปีมีค่าเสื่อมราคาประมาณ 8.233 ล้านบาทต่อปี แต่สินทรัพย์ถาวรของโครงการฯ ตามที่เกิดขึ้นจริง (ตารางที่ 3.7) มียอดรวมทั้งสิ้น 290.55 ล้านบาท เมื่อคำนวณค่าเสื่อมราคาโดยวิธีดังกล่าวมีค่าเสื่อมราคาประมาณ 9.685 ล้านบาท

ผลการดำเนินงานของโครงการฯ ตามที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิมประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2532 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบงบกำไรขาดทุนที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิม
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2532

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	ปีงบประมาณพ.ศ. 2531			ปีงบประมาณพ.ศ. 2532		
	จริง ¹	แผนเดิม ²	ผลต่าง	จริง ¹	แผนเดิม ²	ผลต่าง
รายได้						
ค่าจำหน่ายไฟฟ้า	17.206	7.140	10.066(F)	26.381	12.231	14.150(F)
ค่าธรรมเนียม ต่างๆ	3.789	0.377	3.412(F)	0.627	0.143	0.484(F)
รวมรายได้	20.995	7.517	13.478(F)	27.008	12.374	14.634(F)
ค่าใช้จ่าย						
ค่าซื้อไฟฟ้า	10.422	6.609	3.813(U _n)	15.871	11.097	4.774(U _n)
ค่าใช้จ่ายสำนัก- งาน	0.294	0.168	0.126(U _n)	0.317	0.231	0.086(U _n)
ค่าบำรุงรักษา	1.359	1.174	0.185(U _n)	1.809	1.565	0.244(U _n)
ค่าเสื่อมราคา	7.264	6.175	1.089(U _n)	9.685	8.233	1.452(U _n)
รวมค่าใช้จ่าย	19.339	14.126	5.213(U_n)	27.682	21.126	6.556(U_n)
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	1.656	(6.609)	8.265(F)	(0.674)	(8.752)	(8.078)(F)

*ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 เก็บข้อมูลจริงจากเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ดังนั้นจึงนำข้อมูลจาก
แผนเดิม คู่ด้วย 9 หาดด้วย 12

¹ จากตารางที่ 3.19 F (Favorable) = นำพอใจ

² จากตารางที่ 3.20 U_n (Unfavorable) = ไม่นำพอใจ

จากตารางที่ 4.1 จะเห็นว่ากำไรสุทธิของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม เนื่องจากรายได้และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างไปจากแผนเดิมซึ่งมีสาเหตุดังนี้คือ

1 การขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นจริงมีอัตราการขยายตัวสูงกว่าแผนเดิม จะเห็นได้จากจำนวนโรงแรม ที่พักต่างๆ และสถานบริการที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม ทำให้มีการใช้ไฟฟ้าในปริมาณเพิ่มขึ้นเป็นเหตุให้รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า รายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ ค่าซื้อไฟฟ้ารวมทั้งค่าใช้จ่ายสำนักงานที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม

2 การใช้ไฟฟ้า ผู้ใช้ไฟฟ้าได้เปลี่ยนแปลงการใช้ไฟฟ้าไปจากเดิม โดยมีแนวโน้มในการใช้ไฟฟ้ามากขึ้น เนื่องจากรายได้ของผู้ใช้ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวขยายตัวและการนิยมใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้มากขึ้น เช่น การใช้เครื่องปรับอากาศแทนการใช้พัดลม เป็นต้น จึงมีการใช้ไฟฟ้าในปริมาณมากกว่าเดิม เป็นเหตุให้รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าและค่าซื้อไฟฟ้าตามที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม

3 ความเข้มงวดในการเก็บค่าไฟฟ้า ก่อนวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2530 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้เก็บค่าไฟฟ้าจากผู้ใช้ไฟฟ้าที่ประกอบธุรกิจ แต่เวลาขอใช้ไฟฟ้าอ้างว่าเป็นประเภทที่อยู่อาศัย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก็เก็บค่าไฟฟ้าโดยใช้อัตราค่าไฟฟ้าขายประเภทที่อยู่อาศัย แต่หลังจากวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2530 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้จัดให้ผู้ใช้ไฟฟ้าดังกล่าวที่ใช้ไฟฟ้าอยู่แล้ว เป็นประเภทธุรกิจขนาดเล็ก และเก็บค่าไฟฟ้าโดยใช้อัตราค่าไฟฟ้าที่ขายให้แก่ธุรกิจขนาดเล็ก ซึ่งราคาโดยเฉลี่ยสูงกว่าที่อยู่อาศัย จึงเป็นเหตุให้รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม

4. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศสูงขึ้น อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามที่เกิดขึ้นจริง ณ วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2528 กำหนด 1 เดนิชโครเนอร์ ประมาณ 2.69 บาท ในขณะที่ตามแผนเดิมอัตราแลกเปลี่ยน 1 เดนิชโครเนอร์ ประมาณ 2.3375 บาท ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้น 0.3525 (2.69-2.3375) บาท ต่อ 1 เดนิชโครเนอร์ การที่อัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้น ทำให้ค่าภาษีขาเข้าของวัสดุอุปกรณ์ต่างประเทศที่จ่ายจากเงินรายได้ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตามที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิมด้วย ดังนั้นอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ต่อ 1 เดนิชโครเนอร์สูงขึ้น ทำให้มูลค่าของสินทรัพย์ถาวรของระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงที่ก่อสร้างใหม่ ระบบจำหน่ายไฟฟ้าเดิมบนเกาะสมุยที่ได้รับการปรับปรุงและสายเคเบิลได้นำที่ที่เกิดขึ้นจริงสูง

กว่าแผนเดิม เป็นเหตุให้ค่าบำรุงรักษาและค่าเสื่อมราคาซึ่งคิดเป็นร้อยละของมูลค่าของสินทรัพย์ถาวรดังกล่าวที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม

การวิเคราะห์ผลต่างของกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิมของโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ผลต่างของรายได้และค่าใช้จ่ายจากการเปรียบเทียบการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิม ประกอบด้วยผลต่าง 2 ประเภท คือ

1. ผลต่างของปริมาณ (Sales or Purchase Quantity Variances) หมายถึง ผลต่างระหว่างรายได้หรือค่าใช้จ่ายตามปริมาณจริง ณ ระดับราคาเดิมกับรายได้หรือค่าใช้จ่ายตามแผนเดิม

2. ผลต่างของราคา (Price Variances) หมายถึง ผลต่างระหว่างรายได้หรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงกับรายได้หรือค่าใช้จ่ายตามปริมาณจริง ณ ระดับราคาเดิม

ถ้าผลต่างของปริมาณหรือราคา ทำให้กำไรเพิ่มขึ้นแสดงว่าเป็นผลต่างที่น่าพอใจ (Favorable) โดยใช้อักษรย่อว่า "F" แต่ถ้าผลต่างดังกล่าวทำให้กำไรลดลง แสดงว่าเป็นผลต่างที่ไม่น่าพอใจ (Unfavorable) โดยใช้อักษรย่อว่า "U" และในการแสดงผลต่างดังกล่าว จะใช้อักษรย่อแทนข้อความต่างๆ ดังนี้ คือ

P_u	=	ราคาที่เกิดขึ้นจริง
Q_u	=	ปริมาณตามที่เกิดขึ้นจริง
P_o	=	ราคาตามแผนเดิม
Q_o	=	ปริมาณตามแผนเดิม

จากตารางที่ 4.1 กำไรสุทธิของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิมประมาณ 8.265 ล้านบาทในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และขาดทุนสุทธิของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นจริงต่ำกว่าแผนเดิม ประมาณ 8.078 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 เนื่องจากผลต่างของรายได้สูงกว่าผลต่างของค่าใช้จ่าย

ก. ผลต่างของรายได้

จากตารางที่ 4.1 ผลต่างที่น่าพอใจของรายได้ประมาณ 13.478 ล้านบาทในปีงบประมาณ พ.ศ.2531 และประมาณ 14.634 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ.2532 เนื่องจากผลต่างของรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า และผลต่างของรายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ

1. ผลต่างของรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า

จากตารางที่ 4.1 ผลต่างที่น่าพอใจของรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าประมาณ 10.066 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และประมาณ 14.15 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 ผลต่างของรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าของโครงการฯ จะประกอบด้วยผลต่างของปริมาณและผลต่างของราคาหรืออัตราค่าไฟฟ้าขาย สำหรับราคาหรืออัตราค่าไฟฟ้าขายโดยเฉลี่ยจริงและแผนเดิมของโครงการฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 ไม่เท่ากับ ปีงบประมาณ พ.ศ.2532 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.2 เนื่องจากอัตราค่าไฟฟ้าขายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทจะแตกต่างกัน ตามภาคผนวก ง.

ตารางที่ 4.2 อัตราค่าไฟฟ้าขายโดยเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิม

โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลได้นำน้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 - 2532

รายการ	หน่วย	ปีงบประมาณพ.ศ. 2531		ปีงบประมาณพ.ศ. 2532	
		จริง ¹	แผนเดิม	จริง ¹	แผนเดิม
รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า ปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่าย	ล้านบาท	17.206	9.520 ²	26.381	12.231 ²
	MWH	9,019.8	5,939.5 ³	13,735.4	7,483.1 ³
อัตราค่าไฟฟ้าขายโดยเฉลี่ย	บาท /KWH	1.908	1.603	1.921	1.635

¹ จากตารางที่ 3.16

² จากตารางที่ 3.12

³ จากตารางที่ 3.3

ผลต่างของรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิมของโครงการฯ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ผลต่างของรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิมโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2532

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1) P'_a (บาท/ KWH)	(2) P'_o (บาท/ KWH)	(3) Q^*_a (MWH)	(4) Q^+_o (MWH)	(5)=[(3)- (4)]x(2)	(6)=[(1)- (2)]x(3)	(7)=(5)+ (6)
					ผลต่างของ ปริมาณ (ล้านบาท)	ผลต่างของ ราคา (ล้านบาท)	รวม (ล้านบาท)
2531	1.908	1.603	9,019.8	4,454.6	7.318(F)	2.751(F)	10.069(F)
2532	1.921	1.635	13,735.4	7,483.1	10.223(F)	3.928(F)	14.151(F)

*ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 เก็บข้อมูลจริงจากเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ดังนั้นจึงนำข้อมูลจากแผนเดิม คูณด้วย 9หารด้วย 12

จากตารางที่ 4.2

F = น่าพอใจ

*จากตารางที่ 3.16

U_n = ไม่น่าพอใจ

+จากตารางที่ 3.3

จากตารางที่ 4.3 จะเห็นได้ว่าในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 ผลต่างของรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม ประมาณ 10.069 ล้านบาท เนื่องจาก

1) ผลต่างของปริมาณไฟฟ้า ผลต่างของปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่ายมีค่าประมาณ 7.318 ล้านบาท ซึ่งเป็นผลต่างที่น่าพอใจ แสดงว่าปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่ายจริงสูงกว่าแผนเดิมและได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลต่างของปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทบนเกาะสมุย
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณพ.ศ. 2531-2532

หน่วย : MWH

ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	ปีงบประมาณพ.ศ. 2531			ปีงบประมาณพ.ศ. 2532		
	จริง ¹	แผนเดิม ^{*2}	ผลต่าง	จริง ¹	แผนเดิม ²	ผลต่าง
แสงสว่างที่อยู่- อาศัย	2,570.5	1,725.8	844.7 (F)	3,862.5	2,484.3	1,378.2 (F)
ธุรกิจขนาดเล็ก และโรงแรมและ บังกาโลขนาดเล็ก	3,968.0	2,492.0	3,489.6 (F)	6,102.4	3,593.4	5,607.8 (F)
ธุรกิจขนาดใหญ่ อุตสาหกรรม ขนาดเล็ก	2,013.6			3,098.8		
โรงพยาบาลและ ส่วนราชการอื่น	171.5	45.4	126.1 (F)	236.5	1,132.3	(895.8) (U _n)
สนามบิน	227.9	110.3	117.6 (F)	330.1	161.7	168.4 (F)
	68.3	81.2	(12.9) (U)	105.1	111.4	(6.3) (U _n)
รวม	9,019.8	4,454.6	4,565.2 (F)	13,735.4	7,483.1	6,252.3 (F)

*ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 เก็บข้อมูลจริงจากเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ดังนั้นจึงนำข้อมูลจาก
แผนเดิม คูณด้วย 9หารด้วย 12

¹จากตารางที่ 3.16

F = น่าพอใจ

²จากตารางที่ 3.3

U_n = ไม่น่าพอใจ

2) ผลต่างของราคาหรืออัตราค่าไฟฟ้าขาย

ผลต่างของราคา หรืออัตราค่าไฟฟ้าขายมีค่าประมาณ 2.751 ล้านบาท ซึ่งเป็นผลต่างที่น่าพอใจ แสดงว่า ราคาหรืออัตราค่าไฟฟ้าขายจริงสูงกว่าแผนเดิม

สำหรับในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 ผลต่างของรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าจริงสูงกว่าแผนเดิมประมาณ 14.151 ล้านบาท เนื่องจาก ผลต่างที่น่าพอใจของปริมาณไฟฟ้ามีค่าประมาณ 10.223 ล้านบาท และผลต่างที่น่าพอใจของราคาหรืออัตราค่าไฟฟ้าขายมีค่าประมาณ 3.928 ล้านบาท และมีความหมายเช่นเดียวกับ ผลต่างของปริมาณและผลต่างของราคาหรืออัตราค่าไฟฟ้าขายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531

2. ผลต่างของรายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ

จากตารางที่ 4.1 ผลต่างที่น่าพอใจของรายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ ประมาณ 3.412 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และประมาณ 0.484 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 เนื่องจากจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้ายาใหม่เพิ่มขึ้นได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลต่างของจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหม่แต่ละประเภทบนเกาะสมุยที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิม
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2532

หน่วย : ราย

ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	ปีงบประมาณพ.ศ. 2531			ปีงบประมาณพ.ศ. 2532		
	จริง ¹	แผนเดิม ²	ผลต่าง	จริง ¹	แผนเดิม ²	ผลต่าง
แสงสว่างที่อยู่อาศัย	1,211	96	1,115 (F)	320	96	224 (F)
ธุรกิจขนาดเล็กและโรง- แรมและบังกาไลขนาดเล็ก	506			77		
ธุรกิจขนาดใหญ่	20	59	467 (F)		6	73 (F)
อุตสาหกรรมขนาดเล็ก	1	-	1 (F)	-	2	(2) (U _n)
โรงพยาบาลและส่วน- ราชการอื่น	28	-	28 (F)	7	-	7 (F)
สนามบิน	1	1	-	-	-	-
รวม	1,767	156	1,611 (F)	406	104	302 (F)

*ปีงบประมาณพ.ศ. 2531 เก็บข้อมูลจริงจากเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ดังนั้นจึงนำข้อมูล
จากแผนเดิม คูณด้วย 9หารด้วย 12

¹จากตารางที่ 3.17

F = นำพอใจ

²จากตารางที่ 3.2

U_n = ไม่นำพอใจ

แต่อัตราค่าธรรมเนียมต่างๆ โดยเฉลี่ยจริงและแผนเดิม ในปีงบประมาณ พ.ศ.
2531 และ พ.ศ. 2532 จะแตกต่างกัน เนื่องจากอัตราค่าธรรมเนียมต่างๆ ของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละ
ประเภทจะแตกต่างกันตามภาคผนวก จ.

ข. ผลต่างของค่าใช้จ่าย

จากตารางที่ 4.1 ผลต่างที่ไม่น่าพอใจของค่าใช้จ่ายประมาณ 5.213 ล้านบาทในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และประมาณ 6.556 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 แยกได้เป็นผลต่างของค่าซื้อไฟฟ้า ผลต่างของค่าใช้จ่ายสำนักงาน ผลต่างของค่าบำรุงรักษา และผลต่างของค่าเสื่อมราคา

1. ผลต่างของค่าซื้อไฟฟ้า จากตารางที่ 4.1 ปรากฏว่าผลต่างที่ไม่น่าพอใจของค่าซื้อไฟฟ้าประมาณ 3.813 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และประมาณ 4.774 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 ผลต่างของค่าซื้อไฟฟ้าของโครงการฯ จะประกอบด้วยผลต่างของปริมาณและผลต่างของราคาหรืออัตราค่าไฟฟ้าซื้อ สำหรับราคาหรืออัตราค่าไฟฟ้าซื้อโดยเฉลี่ยตามแผนเดิมของโครงการฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 ไม่เท่ากับ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 ดังได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.6 เนื่องจากอัตราค่าไฟฟ้าซื้อจะเป็นแบบอัตราถอยตามภาคผนวก ค.

ตารางที่ 4.6 อัตราค่าไฟฟ้าซื้อโดยเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามแผนเดิม

โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2532

รายการ	หน่วย	ปีงบประมาณพ.ศ. 2531	ปีงบประมาณพ.ศ. 2532
ค่าซื้อไฟฟ้า ¹	ล้านบาท	8.812	11.097
ปริมาณไฟฟ้าที่ซื้อ ¹	MWH	6,599.4	8,314.5
อัตราค่าไฟฟ้าซื้อโดยเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	บาท/KWH	1.3353	1.3346

¹จากตารางที่ 3.4

การวิเคราะห์ผลต่างของค่าซื้อไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิมของโครงการฯ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ผลต่างของค่าซื้อไฟฟ้าตามที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิม
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลได้นำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2532

ปีงบ- ประ- มาณ พ.ศ.	(1) P_a (บาท/ KWH)	(2) P_o^+ (บาท/ KWH)	(3) $Q_a/$ (MWH)	(4) Q_o^x (MWH)	(5)=[(3)- (4)]x(2) ผลต่างของ ปริมาณ (ล้านบาท)	(6)=[(1)- (2)]x(3) ผลต่างของ ราคา (ล้านบาท)	(7)=(5)+ (6) รวม (ล้านบาท)
2531	1.0399	1.3353	10,021.8	4,949.6	6.773(U)	(2.960)(F)	3.813(U)
2532	1.0399	1.3346	15,262.0	8,314.5	9.272(U)	(4.498)(F)	4.774(U)

*ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 เก็บข้อมูลจริงจากเดือนมกราคม ถึงเดือนกันยายน ดังนั้นจึงนำข้อมูล
จากแผนเดิม คูณด้วย 9หารด้วย 12

⁺จากตารางที่ 4.6

[^]จากตารางที่ 3.8

^xจากตารางที่ 3.4

2. ผลต่างของค่าใช้จ่ายสำนักงาน จากตารางที่ 4.1 ผลต่างที่ไม่น่าพอใจ
ของค่าใช้จ่ายสำนักงาน ประมาณ 0.126 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และประมาณ
0.086 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 ผลต่างของค่าใช้จ่ายสำนักงาน เนื่องจากผลต่าง
ของปริมาณ คือ จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดต่างกัน และได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลต่างของจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิม
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลได้นำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2532

หน่วย : ราย

รายการ	ปีงบประมาณพ.ศ. 2531			ปีงบประมาณพ.ศ. 2532		
	จริง ¹	แผนเดิม ^{2*}	ผลต่าง	จริง ¹	แผนเดิม ²	ผลต่าง
จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมด	4,905	2,812	2,093	5,311	3,853	1,458

*ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 เก็บข้อมูลจริงจากเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน ดังนั้นจึงนำ
ข้อมูลจากแผนเดิม คูณด้วย 9หารด้วย 12

¹จากตารางที่ 3.9

²จากตารางที่ 3.5

3. ผลต่างของค่าบำรุงรักษา จากตารางที่ 4.1 ผลต่างที่ไม่น่าพอใจของผลต่าง
ของค่าบำรุงรักษาประมาณ 0.185 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และประมาณ 0.244
ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 เนื่องจาก ผลต่างของค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการบำรุงรักษา
สินทรัพย์ถาวรของโครงการฯ ซึ่งเป็นผลต่างของราคา ค่าบำรุงรักษาถาวรเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจริง
ประมาณ 1.359 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และประมาณ 1.809 ล้านบาท ใน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 ใกล้เคียงกับค่าบำรุงรักษาถาวรเฉลี่ย คือ ประมาณ 1.361 ล้านบาท
ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และประมาณ 1.814 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 ที่
คิดตามอัตราค่าบำรุงรักษาที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดก่อนเริ่มโครงการซึ่งคำนวณจากร้อยละ
1.0 ของสินทรัพย์ถาวรของระบบจำหน่ายไฟฟ้าบนเกาะสมุยและร้อยละ 0.5 ของเงินลงทุนในระบบ
จำหน่ายไฟฟ้าสายเคเบิลได้นำ สำหรับสินทรัพย์ถาวรของระบบจำหน่ายไฟฟ้าบนเกาะสมุยที่เกิด
ขึ้นจริงคิดเป็นเงินประมาณ 40.70 ล้านบาท ประกอบด้วย ระบบจำหน่ายไฟฟ้าเดิมบนเกาะสมุย
คิดเป็นเงินประมาณ 31.5 ล้านบาท และค่าก่อสร้างระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง และค่าปรับปรุง

เสริมระบบจำหน่ายไฟฟ้าบนเกาะสมุย คิดเป็นเงินประมาณ 9.20 ล้านบาท ส่วนเงินลงทุนในระบบจำหน่ายไฟฟ้าสายเคเบิลใต้น้ำ คิดเป็นเงินประมาณ 281.35 ล้านบาท ดังนั้น ค่าบำรุงรักษาถั่วเฉลี่ยต่อปีเท่ากับร้อยละ 1 ของเงิน 40.70 ล้านบาท บวกกับ ร้อยละ 0.5 ของเงิน 281.36 ล้านบาท ซึ่งคิดเป็นเงิน 1.814 ล้านบาทต่อปี แต่ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 ดำเนินงานเพียง 9 เดือน ค่าบำรุงรักษาถั่วเฉลี่ย เท่ากับ 1.361 ล้านบาท และจะใช้อัตราค่าบำรุงรักษาที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด ในการประมาณค่าบำรุงรักษาถั่วเฉลี่ยตลอดโครงการฯ

4. ค่าเสื่อมราคา ค่าเสื่อมราคาของโครงการฯ ค่าเสื่อมราคาที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิมจำนวน 1.089 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และจำนวน 1.452 ล้านบาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 เนื่องจาก มูลค่าของสินทรัพย์ถาวรของโครงการฯ ดังนี้ คือ สินทรัพย์ถาวรของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นจริง คิดเป็นเงินประมาณ 290.55 ล้านบาท ตามตารางที่ 3.7 ส่วนของแผนเดิม คิดเป็นเงินประมาณ 247 ล้านบาท ตามตารางที่ 3.1 เมื่อคำนวณค่าเสื่อมราคาในอัตราที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดไว้ จึงทำให้ค่าเสื่อมราคาของโครงการฯ ตามที่เกิดขึ้นจริงคิดเป็นเงินประมาณ 9.685 ล้านบาทต่อปี ของแผนเดิมคิดเป็นเงิน 8.233 ล้านบาทต่อปี จึงทำให้ค่าเสื่อมราคาของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิมคิดเป็นเงิน 1.452 ล้านบาทต่อปี ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 ดำเนินงานเพียง 9 เดือน จึงทำให้ค่าเสื่อมราคาของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิมเพียง 1.089 ล้านบาท

จากรายละเอียดที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผลการดำเนินงานของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม เป็นผลมาจากรายได้และค่าใช้จ่ายการดำเนินงานของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม และรายได้จากการดำเนินงานสูงกว่าค่าใช้จ่ายการดำเนินงานด้วย เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่างของผลการดำเนินงานระหว่างที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิมจะเห็นได้ว่าเป็นสิ่งที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ และจะต้องเกิดขึ้นต่อไปก็จำเป็นต้องปรับแผนเดิมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปนั้น พร้อมทั้งประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนบนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง โดยมีวิธีการประมาณทำนองเดียวกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และจะประมาณการต่อไปอีก 10 ปี

การประมาณต้นทุนการดำเนินงานของโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำ
ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง

การประมาณต้นทุนการดำเนินงานของโครงการบนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2533 - 2542 จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การประมาณรายจ่ายฝ่ายทุน กับ การประมาณรายจ่ายฝ่ายรายได้ เนื่องจากโครงการฯ ได้เริ่มดำเนินงานมาแล้ว 2 ปี คือปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 - 2532 ดังนั้น ปีงบประมาณดังกล่าวจะใช้ตัวเลขจริง และตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2533 - 2542 เป็นตัวเลขที่ประมาณใหม่ และเพื่อความสะดวกในการคำนวณ กำหนดให้ m แทนปีงบประมาณโดยให้ m มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 30 ซึ่งจะแทนปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 ถึงปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ก. รายจ่ายฝ่ายทุน

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่รับผิดชอบเกี่ยวกับโครงการฯ นี้ ปรากฏว่าในปีงบประมาณ พ.ศ. 2533 - 2542 จะไม่มีการลงทุนเพิ่มเติม

ข. รายจ่ายฝ่ายรายได้

การประมาณรายจ่ายฝ่ายรายได้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ค่าซื้อไฟฟ้า และ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั่วไป

1. ค่าซื้อไฟฟ้า การประมาณรายจ่ายค่าซื้อไฟฟ้า ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนปริมาณไฟฟ้าที่ซื้อจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และการประมาณอัตราค่าไฟฟ้าซื้อ สำหรับการคาดคะเนปริมาณไฟฟ้าที่ซื้อ ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนปริมาณไฟฟ้าที่ต้องจ่ายให้ผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุยกับการคาดคะเนปริมาณไฟฟ้าที่สูญเสียไปในระบบการจ่ายไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าย่อยชนอมสุ่เครื่องวัดไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุย

ก) การคาดคะเนปริมาณไฟฟ้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจ่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุย

การคาดคะเนปริมาณไฟฟ้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจ่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุย ได้จากการคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุย โดยแบ่งการใช้ไฟฟ้าออกเป็นประเภทใหญ่ๆ 6 ประเภท ดังนี้คือ การใช้ไฟฟ้าในธุรกิจขนาดเล็ก การใช้ไฟฟ้าประเภท

แสงสว่างที่อยู่อาศัย การใช้ไฟฟ้าในโรงแรมและบังกาโล การใช้ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก การใช้ไฟฟ้าในส่วนราชการ และการใช้ไฟฟ้าในสนามบิน

การคาดคะเนปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุยทุกประเภท ยกเว้นโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าว และโรงสีข้าว จำเป็นต้องคาดคะเนปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนในแต่ละปีของประชากรหรือนักท่องเที่ยวที่ให้บริการจากผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท แต่เนื่องจากวิธีการคำนวณเหมือนกันจึงได้สรุปขั้นตอนการคำนวณไว้ดังนี้คือ

1) คำนวณค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปีของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และ พ.ศ. 2532 โดยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท ซึ่งมี 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 จากการสอบถามเจ้าหน้าที่สำนักงานการไฟฟ้าเขตภาคใต้ 2 เกี่ยวกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าและจำนวนรายทั้งหมดของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และ พ.ศ. 2532

วิธีที่ 2 จากการสุ่มตัวอย่างผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทตามอัตราร้อยละ ดังแสดงในตารางที่ 4.9 และสอบถามผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัย โดยใช้แบบสอบถาม ก. ในภาคผนวก ฉ. หน้า 1 และ 2 และสอบถามผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทอื่น ๆ โดยใช้แบบสอบถาม ข. ในภาคผนวก ฉ. หน้า 3 และ 4

ตารางที่ 4.9 อัตราร้อยละของตัวอย่างที่สุ่มจากผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆ บนเกาะสมุย
 ยกเว้นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก
 โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้ฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	อัตราร้อยละ
แสงสว่างที่อยู่อาศัย	2
โรงแรมและบังกาโลขนาดเล็ก	5
โรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่	30
ธุรกิจขนาดเล็ก	10
โรงพยาบาล	100
ส่วนราชการอื่น	25
สนามบิน	100

จากข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้ง 2 วิธี ได้นำมาคำนวณค่าเฉลี่ยปริมาณ
 การใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปี ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

กำหนดให้ \bar{X} = ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปี
 ของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท
 X_i = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อปีของผู้ใช้ไฟฟ้า
 แต่ละรายของแต่ละประเภท
 n = จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท

จากการคำนวณ ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปีของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทที่คำนวณจากข้อมูลที่รวบรวมได้จากวิธีที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ ๑.1 ถึง ๑.10 ตามภาคผนวก มีค่าใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปีที่คำนวณจากข้อมูลที่รวบรวมได้จากวิธีที่ 1 ซึ่งใช้ข้อมูลทั้งปี และได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.10 ดังนั้นในที่นี้จะใช้ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปีจากวิธีที่ 1 เป็นฐานในการคำนวณปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าเหล่านี้ในปีต่อไป

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปีของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2532

ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปี (MWH)	
	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2532
แสงสว่างที่อยู่อาศัย	0.792	0.828
โรงแรมและบังกาโลขนาดเล็ก	18.294	19.192
โรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่	134.24	140.855
ธุรกิจขนาดเล็ก	2.133	2.042
โรงพยาบาล	189.3	208.2
ส่วนราชการอื่น	3.277	2.905
สนามบิน	91.07	105.1

2) นิยามค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปี จากตารางที่ 4.10 ร่วมกับข้อมูลต่าง ๆ ในแบบสอบถาม ทำให้ทราบข้อมูลดังนี้คือ

(ก) ประเภทโรงแรมและบังกาโล ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปีของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทนี้ 1 แห่ง จะประกอบด้วยปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่เป็นปริมาณคงที่ เช่น ดวงไฟตามทางเดิน หน้าห้อง และในสนาม เป็นต้น และที่เป็นปริมาณผันแปรตามจำนวนนักท่องเที่ยว เช่น เครื่องปรับอากาศ และ ดวงไฟในห้องพัก เป็นต้น แต่ปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่คงที่น้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด ดังนั้น ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อปีจะเป็นปริมาณผันแปรตามจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด

(ข) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท มีความสัมพันธ์โดยเป็นสัดส่วนโดยตรงกับจำนวนประชากรหรือนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการจากผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท กับจำนวนประชากรหรือนักท่องเที่ยว

ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	ความสัมพันธ์โดยตรงกับ
แสงสว่างที่อยู่อาศัยและส่วนราชการอื่น โรงแรมและบังกาโล และสนามบิน ธุรกิจขนาดเล็ก โรงพยาบาล โรงทำน้ำแข็ง	จำนวนประชากร จำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการ จำนวนประชากรและนักท่องเที่ยวทั้งหมด

(ค) ปริมาณการเพิ่มของการใช้ไฟฟ้าของประชากรหรือนักท่องเที่ยวจะเพิ่มขึ้นตามอัตราการเพิ่มของการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปี ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้กำหนด ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 อัตราการเพิ่มของการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ลำดับที่	ปีที่	อัตราการเพิ่มของ การใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปี (ร้อยละ)	ลำดับที่	ปีที่	อัตราการเพิ่มของ การใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปี (ร้อยละ)
16	1	4.9317	31	16	0.5208
17	2	4.6088	32	17	0.5181
18	3	4.3478	33	18	0.5154
19	4	4.1666	34	19	0.5128
20	5	4.0000	35	20	0.5102
21	6	3.8461	36	21	0.5076
22	7	3.7037	37	22	0.5050
23	8	3.5714	38	23	0.5025
24	9	2.2988	39	24	0.2500
25	10	2.2471	40	25	0.2493
26	11	2.1978	41	26	0.2487
27	12	1.0752	42	27	0.2481
28	13	1.0638	43	28	0.2475
29	14	0.5263	44	29	0.2469
30	15	0.5235	45	30	0.2463

หมายเหตุ : คัดลอกส่วนหนึ่งจากอัตราการเพิ่มของการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

3) คำนวณปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีของประชากร หรือนักท่องเที่ยว-
 ที่เกี่ยวข้องที่ให้บริการจากผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท ของปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และ พ.ศ. 2532

$$U = \frac{E}{n}$$

กำหนดให้ U = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละ
 ประเภท

E = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดต่อปีของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละ
 ประเภท

n = จำนวนประชากรและหรือนักท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องที่ให้บริการ
 จากผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท ซึ่งได้มาจากการ
 สอดตามอำเภอเกาะสมุย และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีของประชากรหรือนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการจากผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทของปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และ พ.ศ. 2532 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีของประชากรหรือนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการจากผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2532

หน่วย : KWH

ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2532
ธุรกิจขนาดเล็ก	1.806	1.897
แสงสว่างที่อยู่อาศัย	197.882	207.639
โรงแรมและบังกาโลขนาดเล็ก	22.805	23.932
โรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่	38.765	40.680
โรงพยาบาล	0.618	0.624
ส่วนราชการอื่น	4.007	4.205
สนามบิน	1.315	1.380

4) คำนวณอัตราการเพิ่มของการใช้ไฟฟ้าต่อคน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 เปรียบเทียบกับปีงบประมาณ พ.ศ. 2531

$$GU = \frac{U_1 - U_0}{U_0}$$

กำหนดให้ GU = อัตราการเพิ่มของการใช้ไฟฟ้าต่อคนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 เปรียบเทียบกับปีงบประมาณ พ.ศ. 2531

U_1 = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532

U_0 = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531

5) เปรียบเทียบอัตราการเพิ่มของการใช้ไฟฟ้าต่อคนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 กับปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 (GU) ที่คำนวณได้ กับอัตราการเพิ่มของการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีในตารางที่ 4.12 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อดูว่า อัตราการเพิ่มที่คำนวณได้อยู่ประมาณลำดับที่เท่าใดในตารางที่ 4.12 กำหนดให้ L แทนลำดับที่ในตารางที่ 4.12 ดังนั้นในการคาดคะเนปริมาณการใช้ไฟฟ้าในปีงบประมาณ พ.ศ. 2533 จะใช้อัตราการเพิ่มของการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีลำดับที่ต่อจากลำดับที่ L คือ L+1

6) คาคคเนปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนในแต่ละปีของประชากรหรือนักท่องเที่ยว 1 คนที่ใช้บริการจากผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท โดยจะใช้ค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีของปีงบประมาณก่อน คูณกับ อัตราการเพิ่มในตารางที่ 4.12

$$U_m = (U_{m-1}) (GU_{L+m-1})$$

กำหนดให้ U_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนปีที่ m ปีของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท

GU_{L+m-1} = อัตราการเพิ่มของการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปี ของปีงบประมาณปัจจุบันเปรียบเทียบกับปีงบประมาณที่ผ่านมา

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีของประชากรหรือนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการจากผู้ใช้ไฟฟ้าทุกประเภทยกเว้น โรงสีข้าวและโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าวที่ได้จากการคำนวณข้างต้นได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.14 และจะใช้ในการคาคคเนการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทในแต่ละปีบนเกาะสมุย ดังนี้คือ

1) การคาคคเนการใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็ก

ปัจจุบันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจำหน่ายไฟฟ้าบนเกาะสมุยให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัย และธุรกิจขนาดเล็ก รวม 36 หมู่บ้าน ธุรกิจขนาดเล็กได้แก่ ร้านค้า ร้านให้เช่าวิดีโอ ร้านรับซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า ยกเว้น โรงแรมและบังกาโลขนาดเล็ก การคาคคเนการใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็กมีขั้นตอนดังนี้คือ

(1) คาคคเนจำนวนประชากรของอำเภอเกาะสมุย

ในที่นี้จะใช้จำนวนประชากรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 ซึ่งได้มาจากการสอบถามเจ้าหน้าที่อำเภอเกาะสมุยเป็นพื้นฐานในการคำนวณ

ตารางที่ 4.14 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนต่อปีของประชากรหรือนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการจากผู้ให้บริการไฟฟ้าทุกประเภท ยกเว้น โรงสีข้าว และโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าว
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	GU _m (ร้อยละ)	U (KWH)							
		SB _m	HHL _m	SHT _m	LHT _m	I _m	HP _m	G _m	A _m
2531*		1.808	197.882	22.808	38.765	-	0.619	4.007	1.315
2532*	4.9317	1.897	207.639	23.932	40.680	-	0.624	4.205	1.380
2533	4.6088	1.985	217.209	25.035	42.554	2.859	0.653	4.399	1.444
2534	4.3478	2.071	226.652	26.124	44.405	2.983	0.681	4.590	1.506
2535	4.1666	2.157	236.096	27.212	46.255	3.107	0.709	4.781	1.569
2536	4.0000	2.244	245.540	28.301	48.105	3.232	0.738	4.972	1.632
2537	3.8461	2.330	254.984	29.389	49.955	3.356	0.766	5.163	1.695
2538	3.7037	2.416	264.428	30.478	51.805	3.480	0.794	5.355	1.757
2539	3.5714	2.502	273.872	31.566	53.656	3.605	0.823	5.546	1.820
2540	2.2988	2.560	286.168	32.292	54.889	3.687	0.842	5.673	1.862
2541	2.2471	2.618	286.464	33.018	56.123	3.770	0.861	5.801	1.904
2542	2.1978	2.675	292.759	33.743	57.356	3.853	0.880	5.928	1.946

จากตารางที่ 4.12

*จากตารางที่ 4.13

USB_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากธุรกิจขนาดเล็กปีที่ m

UHHL_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนของแสงสว่างที่อยู่อาศัยปีที่ m

USHT_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็กปีที่ m

ULHT_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ปีที่ m

UI_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากโรงงานเชิงปีที่ m

UHP_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากโรงพยาบาลปีที่ m

UG_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากส่วนราชการอื่นปีที่ m

UA_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากสนามบินปีที่ m

$$P_m = (GP_m)(P_{m-1})$$

กำหนดให้ P_m = จำนวนประชากรปีที่ m

GP_m = อัตราการเพิ่มของประชากรปีที่ m ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กำหนดไว้ตามตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 อัตราการเพิ่มของประชากรจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2532-2561

ปีงบประมาณ พ.ศ.	อัตราการเพิ่ม ของประชากร (ร้อยละ)	ปีงบประมาณ พ.ศ.	อัตราการเพิ่ม ของประชากร (ร้อยละ)
2532	1.0167	2547	1.0102
2533	1.0161	2548	1.0098
2534	1.0152	2549	1.0094
2535	1.0148	2550	1.0090
2536	1.0144	2551	1.0085
2537	1.0139	2552	1.0081
2538	1.0136	2553	1.0077
2539	1.0133	2554	1.0073
2540	1.0129	2555	1.0069
2541	1.0125	2556	1.0065
2542	1.0121	2557	1.0062
2543	1.0118	2558	1.0058
2544	1.0116	2559	1.0054
2545	1.0112	2560	1.0050
2546	1.0107	2561	1.0046

(2) คาดคะเนจำนวนหลังคาเรือนทั้งหมดบนเกาะสมุย

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่อำเภอเกาะสมุยเกี่ยวกับจำนวนหลังคาเรือนทั้งหมดในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 ทราบว่าจำนวนประชากรเฉลี่ยต่อ 1 หลังคาเรือน ประมาณ 4 คน และจำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด (H) จะประกอบด้วยจำนวนหลังคาเรือนที่เป็นธุรกิจขนาดเล็ก (SB) และที่อยู่อาศัย (HH) และจำนวนหลังคาเรือนที่เป็นที่อยู่อาศัย ทั้งหมดประกอบด้วยหลังคาเรือนแสงสว่างที่อยู่อาศัย (HHL) และหลังคาเรือนที่อยู่อาศัยที่ไม่มีไฟฟ้าใช้

$$H_m = \frac{P_m}{4}$$

กำหนดให้ H_m = จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมดปีที่ m
 P_m = จำนวนประชากรทั้งหมดปีที่ m

(3) คาดคะเนจำนวนนักท่องเที่ยวบนเกาะสมุย

ในที่นี้จะใช้จำนวนนักท่องเที่ยว ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 ได้มาจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นฐานในการคำนวณ

$$T_m = (GT_m)(T_{m-1})$$

กำหนดให้ T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m
 GT_m = อัตราการเพิ่มของนักท่องเที่ยวปีที่ m ซึ่งการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยกำหนดไว้ตามตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 อัตราการเพิ่มของนักท่องเที่ยว จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2532-2561

ปีงบประมาณ พ.ศ.	อัตราการเพิ่ม ของนักท่องเที่ยว (ร้อยละ)	ปีงบประมาณ พ.ศ.	อัตราการเพิ่ม ของนักท่องเที่ยว (ร้อยละ)
2532	1.100	2547	1.015
2533	1.100	2548	1.015
2534	1.025	2549	1.010
2535	1.025	2550	1.010
2536	1.025	2551	1.010
2537	1.025	2552	1.010
2538	1.025	2553	1.010
2539	1.020	2554	1.005
2540	1.020	2555	1.005
2541	1.020	2556	1.005
2542	1.020	2557	1.005
2543	1.020	2558	1.005
2544	1.015	2559	1.005
2545	1.015	2560	1.005
2546	1.015	2561	1.005

(4) คำนวณค่าการใช้ไฟฟ้าในธุรกิจขนาดเล็กทั้งหมด

$$ESB_m = (P_m + T_m) (USB_m)$$

กำหนดให้ ESB_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของธุรกิจขนาดเล็ก
ปีที่ m

P_m = จำนวนประชากรปีที่ m

T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m

USB_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจาก
ธุรกิจขนาดเล็ก ปีที่ m

(5) คำนวณอัตราส่วนจำนวนประชากรและนักท่องเที่ยว
ต่อธุรกิจขนาดเล็ก (RSB) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และ พ.ศ. 2532

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่สำนักงานการไฟฟ้าเขต
ภาคใต้ 2 ปรากฏว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัย
ประมาณ 4,330 ราย และจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็กประมาณ 259 ราย และ
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัย ประมาณ 4,650 ราย
และจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็กประมาณ 310 ราย

$$RSB = \frac{P+T}{SB}$$

กำหนดให้ RSB = อัตราส่วนจำนวนประชากรและนักท่องเที่ยวต่อ
จำนวนธุรกิจขนาดเล็ก

P = จำนวนประชากร

T = จำนวนนักท่องเที่ยว

SB = จำนวนธุรกิจขนาดเล็ก

จากการคำนวณ ปรากฏว่า อัตราส่วนจำนวนประชากร และนักท่องเที่ยวต่อจำนวนธุรกิจขนาดเล็ก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และ พ.ศ. 2532 มีค่าใกล้เคียงกันจึงใช้อัตราส่วนดังกล่าวของปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 เป็นเกณฑ์ในการประมาณจำนวนธุรกิจขนาดเล็กของปีงบประมาณต่อ ๆ ไป เนื่องจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 เป็นปีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจ่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าตามโครงการฯ เต็มปี

(6) คาดคะเนจำนวนธุรกิจขนาดเล็ก

$$SB_m = \frac{P_m + T_m}{RSB}$$

กำหนดให้ SB_m = จำนวนธุรกิจขนาดเล็กปีที่ m

P_m = จำนวนประชากรปีที่ m

T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m

RSB = อัตราส่วนจำนวนประชากรและนักท่องเที่ยวต่อจำนวนธุรกิจขนาดเล็กในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532

จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่ของธุรกิจขนาดเล็กของโครงการฯ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของธุรกิจขนาดเล็ก
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบ ประ- มาณ พ.ศ.	(1) GP _m (ร้อยละ)	(2) P _m (คน)	(3) GT _m ⁺ (ร้อยละ)	(4) T _m (คน)	(5)=(2)+(4) P _m + T _m (คน)	(6)=(5)/RSB SB _m (ราย)	(7)=(2)/4 H _m (หลัง)	(8) USB _m ^x (KWH)	(9)=(5)x(8) ESB _m (MWH)
2531		28,527		277,006	305,533	259	7,132	1.808	411.6*
2532	1.0167	29,003	1.100	304,707	333,710	310	7,251	1.897	633.0*
2533	1.0161	29,470	1.100	335,177	364,647	339	7,368	1.985	723.7
2534	1.0152	29,918	1.025	343,557	373,475	347	7,480	2.071	773.5
2535	1.0148	30,361	1.025	352,146	382,507	355	7,591	2.157	825.2
2536	1.0144	30,798	1.025	360,949	391,747	364	7,700	2.244	878.9
2537	1.0139	31,226	1.025	369,973	401,199	373	7,807	2.330	934.8
2538	1.0136	31,651	1.025	379,222	410,873	382	7,913	2.416	992.8
2539	1.0133	32,072	1.020	386,807	418,879	389	8,018	2.502	1,048.2
2540	1.0129	32,486	1.020	394,543	427,029	397	8,122	2.560	1,093.2
2541	1.0125	32,892	1.020	402,434	435,326	404	8,223	2.618	1,139.5
2542	1.0121	33,290	1.020	410,482	443,772	412	8,323	2.675	1,187.1

*ตัวเลขจริง

จากตารางที่ 4.15

+จากตารางที่ 4.16

*จากตารางที่ 4.14

T_m = จำนวนหมักท้องเที่ยวปีที่ m

P_m = จำนวนประชากรทั้งหมดปีที่ m

SB_m = จำนวนธุรกิจขนาดเล็กปีที่ m

GP_m = อัตราการเพิ่มของประชากรปีที่ m

RSB = อัตราส่วนจำนวนประชากรและนักท่องเที่ยวต่อจำนวนธุรกิจขนาดเล็ก

GT_m = อัตราการเพิ่มของนักท่องเที่ยวปีที่ m

ESB_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของธุรกิจขนาดเล็กปีที่ m

USB_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากธุรกิจขนาดเล็ก

H_m = จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมดปีที่ m

(3) เปรียบเทียบอัตราส่วนจำนวนหลังคาเรือน ประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัยต่อจำนวนหลังคาเรือนประเภทที่อยู่อาศัย (RHHL) ที่คำนวณได้กับอัตราส่วนจำนวนหลังคาเรือนประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัยต่อจำนวนหลังคาเรือนประเภทที่อยู่อาศัย ในตารางที่ 4.18 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อดูว่าอัตราส่วนดังกล่าวที่คำนวณได้อยู่ประมาณลำดับที่เท่าใดในตารางที่ 4.18 กำหนดให้ I แทนที่ในตารางดังกล่าว ดังนั้น ในการคาดคะเนจำนวนหลังคาเรือนประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2533 จะใช้อัตราส่วนจำนวนหลังคาเรือนประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัยต่อจำนวนหลังคาเรือนประเภทที่อยู่อาศัย ต่อจากลำดับที่ I คือ I+1

ตารางที่ 4.18 อัตราส่วนหลังคาเรือนประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัยต่อหลังคาเรือนประเภทที่อยู่อาศัยของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ลำดับที่	ปีที่	RHHL _m (ร้อยละ)
14	1	63.00
15	2	67.00
16	3	70.50
17	4	73.60
18	5	76.40
19	6	78.90
20	7	81.20
21	8	83.30
22	9	85.20
23	10	87.00
24	11	88.70
25	12	90.30
26	13	91.80
27	14	93.20
28	15	94.50
29-43	16-30	95.00

หมายเหตุ : คัดลอกส่วนหนึ่งจากอัตราส่วนหลังคาเรือนประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัยต่อหลังคาเรือนประเภทที่อยู่อาศัยของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 $RHHL_m = \frac{\text{อัตราส่วนจำนวนหลังคาเรือนประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัยต่อจำนวนหลังคาเรือนประเภทที่อยู่อาศัย}}$

(4) คาคคเนจำนวนหลังคเเร็อนประเภทแสงสว่างที่อยู่อศัย

$$\text{HHL}_m = (\text{HH}_m) (\text{RHHL}_{1+m-1})$$

กำหนดให้ HHL_m = จำนวนหลังคเเร็อนประเภทแสงสว่างที่อยู่
อศัยปีที่ m

HH_m = จำนวนหลังคเเร็อนประเภทที่อยู่อศัยปีที่ m

RHHL_{1+m-1} = อัตราส่วนจำนวนหลังคเเร็อนประเภทแสง-
สว่างที่อยู่อศัยต่อจำนวนหลังคเเร็อนประ-
เภทที่อยู่อศัยทั้งหมด ปีที่ m

(5) คาคคเนปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภท

แสงสว่างที่อยู่อศัย

$$\text{EHHL}_m = (\text{UHHL}_m) (\text{HHL}_m) (4)$$

กำหนดให้ EHHL_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแสงสว่างที่อยู่อศัยปี
ที่ m

UHHL_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนของแสงสว่างที่อยู่
อศัยปีที่ m

HHL_m = จำนวนหลังคเเร็อนประเภทแสงสว่างที่อยู่
อศัยปีที่ m

จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามปริมาณการ
ใหม่ฯ ของแสงสว่างที่อยู่อศัยของโครงการฯ แสดงไว้ในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้า ตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
ของแสงสว่างที่อยู่อาศัย
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1)	(2)	(3)=(2)- (1)	(4)	(5)=(3)x(4)	(6)	(7)=(5)x(6)x4
	SB_m^x (ราย)	H_m^x (หลัง)	HH_m (หลัง)	$RHHL_m^+$ (ร้อยละ)	HHL_m (ราย)	$UHHL_m^{\prime}$ (KWH)	$EHHL_m$ (MWH)
2531	259	7,132	6,873	63.00	4,330	197.882	2,570.5 *
2532	310	7,251	6,941	67.00	4,650	207.639	3,862.5 *
2533	339	7,368	7,029	70.50	4,956	217.209	4,305.9
2534	347	7,480	7,133	73.60	5,250	226.652	4,759.7
2535	355	7,591	7,235	76.40	5,528	236.096	5,220.6
2536	364	7,700	7,336	78.90	5,788	245.540	5,684.7
2537	373	7,807	7,434	81.20	6,037	254.984	6,157.4
2538	382	7,913	7,531	83.30	6,274	264.428	6,636.1
2539	389	8,018	7,629	85.20	6,500	273.872	7,120.7
2540	397	8,122	7,725	87.00	6,721	280.168	7,532.0
2541	404	8,223	7,819	88.70	6,935	286.464	7,946.5
2542	412	8,323	7,911	90.30	7,143	292.759	8,364.7

* จากตารางที่ 3.16

′ จากตารางที่ 4.14

x จากตารางที่ 4.17

+ จากตารางที่ 4.18

SB_m = จำนวนธุรกิจขนาดเล็กปีที่ m

H_m = จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมดปีที่ m

HH_m = จำนวนหลังคาเรือนประเภทที่อยู่อาศัยปีที่ m

$RHHL_m$ = อัตราส่วนหลังคาเรือนประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัยต่อจำนวน
หลังคาเรือนประเภทที่อยู่อาศัย

HHL_m = จำนวนหลังคาเรือนประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัยปีที่ m

$UHHL_m$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนของแสงสว่างที่อยู่อาศัยปีที่ m

$EHHL_m$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแสงสว่างที่อยู่อาศัยปีที่ m

3) การคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าในโรงแรมและบังกาโล

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้แบ่งจำแนกโรงแรมและบังกาโลออกเป็น 2 ขนาด คือธุรกิจขนาดเล็ก และธุรกิจขนาดใหญ่ เนื่องจากโรงแรมและบังกาโล แต่ละแห่งมีจำนวนห้องพักต่างกัน ปริมาณการใช้ไฟฟ้าและการคิดค่าจำหน่ายไฟฟ้าก็ต่างกัน ดังนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้ความต้องการพลังไฟฟ้าที่ต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้า (Meter) เครื่องเดียวของโรงแรมและบังกาโลเป็นเกณฑ์ในการจำแนกขนาด ถ้าโรงแรมและบังกาโลที่มีความต้องการพลังงานไฟฟ้าไม่ถึง 30 กิโลวัตต์ต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว ก็จัดเป็นธุรกิจขนาดเล็ก นอกจากนั้นก็จัดเป็นธุรกิจขนาดใหญ่

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่สำนักงานการไฟฟ้าเขตภาคใต้ 2 ทราบว่า มีโรงแรมขนาดใหญ่บนเกาะสมุยเพียง 20 แห่ง และปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงแรมและบังกาโลขึ้นอยู่กับจำนวนห้องพักที่นักท่องเที่ยวใช้บริการ ดังนั้น ในการคาดคะเนปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทนี้ จึงต้องแบ่งจำนวนห้องพักทั้งหมด ว่าเป็นห้องพักของโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ หรือขนาดเล็ก จากการสอบถามเจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ปรากฏว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 มีโรงแรมและบังกาโลทั้งหมดจำนวน 279 แห่งจำนวนห้องพักทั้งหมด 3,551 ห้อง และจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ ปรากฏว่ามีห้องพักจำนวน 900 ห้อง หรือเท่ากับร้อยละ 25 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด นั่นคือจำนวนห้องพักของโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็กประมาณร้อยละ 75 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด

จากการศึกษาข้อมูลบนเกาะสมุย ปรากฏว่า จำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการจากโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่และขนาดเล็กจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับจำนวนห้องพักของโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ดังนั้น จำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการจากโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ประมาณร้อยละ 25 ของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด นั่นคือ จำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการจากโรงแรม และบังกาโลขนาดเล็กประมาณ ร้อยละ 75 ของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด และนำอัตราส่วนเหล่านี้มาใช้ในการคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ มีขั้นตอนดังนี้ คือ

(1) คำนวณปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงแรมและบังกาโล

$$ESHT_m = (.75T_m)(USHT_m)$$

$$ELHT_m = (.25T_m)(ULHT_m)$$

กำหนดให้ $ESHT_m$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงแรมและบังกาโล
ขนาดเล็กปีที่ m

$ELHT_m$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงแรมและบังกาโล
ขนาดใหญ่ปีที่ m

T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m

$USHT_m$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคน ที่ใช้บริการจาก
โรงแรมและบังกาโลขนาดเล็กปีที่ m

$ULHT_m$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคน ที่ใช้บริการจาก
โรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ปีที่ m

(2) คำนวณอัตราส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการต่อจำนวน
โรงแรมและบังกาโล ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 และ พ.ศ. 2532

$$RSHT = \frac{.75T}{SHT}$$

$$RLHT = \frac{.25T}{LHT}$$

กำหนดให้ $RSHT$ = อัตราส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการต่อ
จำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็ก

$RLHT$ = อัตราส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการต่อ
จำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่

T = จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด

SHT = จำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็ก

LHT = จำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่

(3) คำนวณจำนวนโรงแรมและบังกาโล

$$\begin{aligned} \text{SHT}_m &= \frac{.75T_m}{\text{RSHT}} \\ \text{LHT}_m &= \frac{.25T_m}{\text{RLHT}} \end{aligned}$$

- กำหนดให้
- SHT_m = จำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็กปีที่ m
 - LHT_m = จำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ปีที่ m
 - T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m
 - RSHT = อัตราส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการต่อจำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็ก
 - RLHT = อัตราส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการต่อจำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่

จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่ของโรงแรมและบังกาโลของโครงการฯ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประเภทการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของโรงแรมและบังกาโล
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	T_m (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยว ที่ใช้บริการจากโรงแรมและบังกาโล (คน)		$USHT_m^x$ (KWH)	$ULHT_m^x$ (KWH)	$ESHT_m$ (MWH)	$ELHT_m$ (MWH)	SHT_m (ราย)	LHT_m (ราย)
		ขนาดเล็ก	ขนาดใหญ่						
		(2) = .75 (1)	(3) = .25 (1)						
(1)	(2) = .75 (1)	(3) = .25 (1)	(4)	(5)	(6) = (2) x (4)	(7) = (3) x (5)	(8) = (2) / RSHT	(9) = (3) / RLHT	
2531	277,006	-	-	22.805	38.765	3,556.4*	2,013.6*	259	20
2532	304,707	-	-	23.932	40.680	5,469.4*	3,098.8*	285	22
2533	335,177	251,383	83,794	25.035	42.554	6,293.5	3,565.8	314	24
2534	343,557	257,668	85,889	26.124	44.405	6,731.3	3,813.9	321	25
2535	352,146	264,109	88,037	27.212	46.255	7,187.0	4,072.1	329	25
2536	360,949	270,712	90,237	28.301	48.105	7,661.4	4,340.9	338	26
2537	369,973	277,480	92,493	29.389	49.955	8,154.9	4,620.5	346	27
2538	379,416	284,416	94,806	30.478	51.805	8,668.4	4,911.4	355	27
2539	386,807	290,105	96,702	31.566	53.656	9,157.5	5,188.6	362	28
2540	394,543	295,907	98,636	32.292	54.889	9,555.4	5,414.0	369	28
2541	402,434	301,825	100,609	33.018	56.123	9,965.5	5,646.4	376	29
2542	410,482	307,861	102,621	33.743	57.356	10,388.3	5,885.9	384	30

*ตัวเลขจริง

จากตารางที่ 4.17

*จากตารางที่ 4.14

SHT_m = จำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็กปีที่ m

LHT_m = จำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ปีที่ m

RSHT = อัตราส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการต่อจำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็ก

RLHT = อัตราส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการต่อจำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่

T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m

$USHT_m$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็กปีที่ m

$ULHT_m$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ปีที่ m

$ESHT_m$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงแรมและบังกาโลขนาดเล็กปีที่ m

$ELHT_m$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ปีที่ m

4) การคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

อุตสาหกรรมขนาดเล็ก ได้แก่ โรงทำน้ำแข็ง โรงงานอัดน้ำมันมะพร้าวและโรงสีข้าว ซึ่งมีวิธีการการคาดคะเนแตกต่างกันดังนี้ คือ

(ก) การคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของโรงทำน้ำแข็ง การคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของโรงทำน้ำแข็งมีขั้นตอนดังนี้ คือ

(1) คาดคะเนจำนวนโรงทำน้ำแข็ง

จากการสำรวจปรากฏว่าปัจจุบันมีโรงทำน้ำแข็งบนเกาะสมุยอยู่ 2 แห่ง ซึ่งผลิตไฟฟ้าใช้เองและสามารถผลิตน้ำแข็งได้เกินความต้องการ จึงคาดว่า จะไม่มีโรงทำน้ำแข็งเพิ่มขึ้นอีก และจากการสอบถามเจ้าของโรงทำน้ำแข็งทั้ง 2 แห่ง ปรากฏว่าโรงทำน้ำแข็งทั้ง 2 แห่งจะเปลี่ยนมาใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในปีงบประมาณ พ.ศ. 2533

(2) คาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของโรงทำน้ำแข็งแต่ละแห่ง

จากการสำรวจ ปรากฏว่า โรงทำน้ำแข็งแห่งแรก ใช้ไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโรงงานในการผลิตน้ำแข็ง โดยใช้เครื่องทำน้ำแข็ง ขนาดมอเตอร์ 120 แรงม้า จำนวน 2 เครื่อง ซึ่งเมื่อใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้วจะมีความต้องการพลังไฟฟ้าในปีแรกประมาณ 127.5 กิโลวัตต์ และมีค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าประมาณ ร้อยละ 70 ส่วนโรงทำน้ำแข็งอีกแห่งใช้เครื่องยนต์ขนาด 75 แรงม้า เป็นต้นกำลังในเครื่องทำน้ำแข็ง ซึ่งเมื่อเปลี่ยนมาใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้วจะมีความต้องการพลังไฟฟ้าประมาณ 1/3 ของโรงทำน้ำแข็งแห่งแรก และมีค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 70 เท่ากัน ดังนั้น โรงทำน้ำแข็งแห่งแรกจะมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 75 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงทำน้ำแข็งทั้งหมด ส่วนโรงทำน้ำแข็งอีกแห่งจะมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าประมาณ ร้อยละ 25 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงทำน้ำแข็งทั้งหมด

(3) คาคณะเนการใช้ไฟฟ้าของโรงงานน้ำแข็งทั้งหมด

$$EI_m = (P_m + T_m)(UI_m)$$

กำหนดให้ EI_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงงานน้ำแข็งปีที่ m

P_m = จำนวนประชากรปีที่ m

T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m

UI_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากโรงงานน้ำแข็งปีที่ m

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่ฯ ของโรงงานน้ำแข็งของโครงการฯ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของโรงทำน้ำแข็ง โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปีงบประมาณ พ.ศ. 2533 - 2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1) UI_m (KWH)	(2) $P_m + T_m^x$ (คน)	(3)=(1)x(2) EI_m (MWH)
2531	—	305,533	—
2532	—	333,710	—
2533	2.859	364,647	1,042.4
2534	2.983	373,475	1,114.1
2535	3.107	382,507	1,188.6
2536	3.232	391,747	1,266.0
2537	3.356	401,199	1,346.4
2538	3.480	410,873	1,429.9
2539	3.605	418,879	1,509.9
2540	3.687	427,029	1,574.6
2541	3.770	435,326	1,641.3
2542	3.853	443,772	1,709.9

จากตารางที่ 4.14

UI_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากโรงทำน้ำแข็งปีที่ m

*จากตารางที่ 4.17

P_m = จำนวนประชากรทั้งหมดปีที่ m

EI_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงทำน้ำแข็งปีที่ m

T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m

(ข) การคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าว

การคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าว มีขั้นตอน ดังนี้ คือ

(1) คาดคะเนจำนวนโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าว

จากการสำรวจปรากฏว่า ปัจจุบันมีโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าวบนเกาะสมุยอยู่ 2 แห่ง ใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้วจำนวน 1 แห่ง อีก 1 แห่งใช้เครื่องยนต์ดีเซล เป็นต้นกำลังในเครื่องอัดน้ำมันมะพร้าว ซึ่งมีกำลังผลิตใกล้เคียงกับโรงงานแรก และจากการสอบถามเจ้าของโรงงานทำให้ทราบว่า จะเปลี่ยนมาใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในปีงบประมาณ พ.ศ. 2533 และคาดว่าจะไม่มีโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าวเพิ่มขึ้นอีกเนื่องจากวัตถุดิบ คือ มะพร้าวบนเกาะสมุยไม่เพิ่มขึ้น เพราะเนื้อที่เพาะปลูกจำกัด

(2) คาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าว

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทำให้ทราบว่า โรงงานอัดน้ำมันมะพร้าวที่ใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอยู่แล้ว มีความต้องการพลังไฟฟ้าประมาณ 145 กิโลวัตต์ และมีค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 18 ส่วนที่เหลืออีก 1 แห่งมีความต้องการพลังไฟฟ้าและมีค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าใกล้เคียงกับแห่งแรก และจากสถิติการใช้ไฟฟ้าของโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าวทั่วไป ทำให้ทราบว่า โรงงานประเภทดังกล่าวจะมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นประมาณปีละ 3.42%

(ค) การคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของโรงสีข้าว การคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของโรงสีข้าวมีขั้นตอน ดังนี้ คือ

(1) คาดคะเนจำนวนโรงสีข้าว

จากการสำรวจ ปรากฏว่า ปัจจุบันมีโรงสีข้าวกระจายอยู่ตามหมู่บ้านต่างๆ บนเกาะสมุยจำนวน 32 แห่ง ซึ่งเป็นโรงสีข้าวขนาดเล็ก ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลังในเครื่องสีข้าว และคาดว่าจะไม่มีโรงสีข้าวเพิ่มขึ้นอีก เนื่องจากพื้นที่ปลูกข้าวมีจำกัด และปัจจุบันโรงสีข้าวที่มีอยู่ก็มีกำลังการผลิตเหมาะสมกับปริมาณข้าวที่มีอยู่แล้ว จากการสอบถามเจ้าของโรงสีข้าวแต่ละแห่ง ทำให้ทราบว่า จะมีโรงสีข้าวเปลี่ยนมาใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนี้ คือ

ปีงบประมาณ พ.ศ.

จำนวนโรงสีข้าว(แห่ง)

2533	3
2534	6
2535	11
2536	16
2537	21
2538	26
2539	32

(2) คาคคเคเนการใช้ไฟฟ้าของโรงสีข้าว

จากการสำรวจ ปรากฏว่า โรงสีข้าวดังกล่าว แต่ละแห่งใช้เครื่องยนต์ดีเซลขนาดประมาณ 10 แรงม้า เป็นต้นกำลังในเครื่องสีข้าว ซึ่งเมื่อเปลี่ยนมาใช้ไฟฟ้าแล้วจะมีความต้องการพลังไฟฟ้าแห่งละประมาณ 10 กิโลวัตต์ และมีค่าตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า (load factor) ประมาณร้อยละ 12 และคาดว่าโรงสีข้าวแต่ละแห่งจะใช้ไฟฟ้าเท่าเดิม

จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า และปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่ๆ ของโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าวและโรงสีข้าวของโครงการฯ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.22

5) การคาคคเคเนการใช้ไฟฟ้าของส่วนราชการ

ส่วนราชการ ได้แก่ โรงพยาบาล อำเภอ โรงเรียน และสถานีอนามัย เป็นต้น เนื่องจากปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงพยาบาลแตกต่างจากส่วนราชการอื่นมาก ดังนั้น ในที่นี้การคาคคเคเนปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงพยาบาลไม่รวมอยู่ในการคาคคเคเนของส่วนราชการอื่น การคาคคเคเนปริมาณการใช้ไฟฟ้าของส่วนราชการมีขั้นตอนดังนี้ คือ

(1) คาคคเคเนจำนวนโรงพยาบาลหรือส่วนราชการอื่นในแต่ละปีงบประมาณ โดยสอบถามผู้อำนวยการโรงพยาบาล นายอำเภอ หัวหน้าสถานีอนามัยและครูใหญ่ จากการสอบถามทราบว่า โรงพยาบาลและส่วนราชการอื่นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2532 มีเพียงพอที่จะให้บริการ ดังนั้นโรงพยาบาลและส่วนราชการอื่นจะไม่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4.22 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประเภทการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
ของโรงงานอัดน้ำมีนมะพร้าวและโรงสีข้าว
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	โรงงานอัดน้ำมีนมะพร้าว			โรงสีข้าว		
	CC _m (ราย) (1)	อัตราการเพิ่ม (ร้อยละ) (2)	E _m (MWH) (3)	RM _m (ราย) (4)	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า ต่อแห่ง (KWH) (5)	E _m (MWH) (6)=(4)×(5)
2531	1	3.42	171.5	0	0	—
2532	1	3.42	236.5	0	0	—
2533	1	3.42	244.5	3	10,512	31.5
2534	2	3.42	505.8	6	10,512	63.1
2535	2	3.42	523.1	11	10,512	115.6
2536	2	3.42	541.0	16	10,512	168.2
2537	2	3.42	559.5	21	10,512	220.8
2538	2	3.42	578.6	26	10,512	273.3
2539	2	3.42	598.4	32	10,512	336.4
2540	2	3.42	618.9	32	10,512	336.4
2541	2	3.42	640.1	32	10,512	336.4
2542	2	3.42	661.9	32	10,512	336.4

E_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

CC_m = จำนวนโรงงานอัดน้ำมีนมะพร้าวปีที่ m

RM_m = จำนวนโรงสีข้าวปีที่ m

ราชการอื่น

(2) คาคณะเนปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงพยาบาลและส่วน

$$\begin{aligned} EHP_m &= (P_m + T_m) (UHP_m) \\ EG_m &= (P_m) (UG_m) \end{aligned}$$

- กำหนดให้
- EHP_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงพยาบาลปีที่ m
 - EG_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของส่วนราชการอื่นปีที่ m
 - UHP_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ให้บริการจากโรงพยาบาลปีที่ m
 - UG_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ให้บริการจากส่วนราชการอื่นปีที่ m
 - P_m = จำนวนประชากรปีที่ m
 - T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่ฯ ของโรงพยาบาลและ
ส่วนราชการอื่น ของโครงการฯ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.23 และ 4.24 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.23 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของโรงพยาบาล
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลได้นำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 - 2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1)	(2)	(3)=(1)×(2)
	$P_m + T_m$ (คน)	UHP_m^* (KWH)	EHP_m (MWH)
2531	305,533	0.619	143.7*
2532	333,710	0.624	208.1*
2533	364,647	0.653	238.0
2534	373,475	0.681	254.3
2535	382,507	0.709	271.3
2536	391,747	0.738	289.0
2537	401,199	0.766	307.4
2538	410,873	0.794	326.4
2539	418,879	0.823	344.7
2540	427,029	0.842	359.5
2541	435,326	0.861	374.7
2541	443,772	0.880	390.3

*ตัวเลขจริง

จากตารางที่ 4.17

*จากตารางที่ 4.14

P_m = จำนวนประชากรทั้งหมดปีที่ m

T_m = จำนวนเตียงต่อเตียงปีที่ m

UHP_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากโรงพยาบาลปีที่ m

EHP_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงพยาบาลปีที่ m

ตารางที่ 4.24 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของส่วนราชการอื่น
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 - 2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1)	(2)	(3)=(1)×(2)
	UG_m^* (KWH)	P_m^{\prime} (คน)	EG_m (MWH)
2531	4.007	28,527	84.2*
2532	4.205	29,003	122.0*
2533	4.399	29,470	129.6
2534	4.590	29,918	137.3
2535	4.781	30,361	145.2
2536	4.972	30,798	153.1
2537	5.163	31,226	161.2
2538	5.355	31,651	169.5
2539	5.546	32,072	177.9
2540	5.673	32,486	184.3
2541	5.801	32,892	190.8
2541	5.928	33,290	197.4

*ตัวเลขจริง UG_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากส่วนราชการอื่นปีที่ m
 *จากตารางที่ 4.14 P_m = จำนวนประชากรทั้งหมดปีที่ m
 /จากตารางที่ 4.17 EG_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของส่วนราชการอื่นปีที่ m

6) การคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าในสนามบิน

ปัจจุบันเกาะสมุยมีสนามบินเพียง 1 แห่ง จากการสอบถามนายท่าอากาศยานสนามบินเกาะสมุย ทำให้ทราบว่า จำนวนเที่ยวบินมีเพียงพอที่จะให้บริการ จึงไม่มีสนามบินเพิ่มขึ้น และจากการศึกษาการใช้ไฟฟ้าของสนามบินอื่นที่มีขนาดใกล้เคียงกัน ทำให้ทราบปริมาณการใช้ไฟฟ้าโดยเฉลี่ยของสนามบินต่อปี และปริมาณการใช้ไฟฟ้าของสนามบินเป็นสัดส่วนโดยตรงกับผู้ใช้บริการ ซึ่งส่วนมากเป็นนักท่องเที่ยวที่จะใช้บริการของโรงแรม และบังกาโลขนาดใหญ่ ดังนั้น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของสนามบินในแต่ละปีคาดคะเนได้ดังนี้คือ

$$EA_m = (.25T_m)(UA_m)$$

กำหนดให้ EA_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของสนามบินปีที่ m

T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m

UA_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากสนามบินปีที่ m

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่ๆ ของโครงการฯ ได้

แสดงไว้ในตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของสนามบิน
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณ	(1)	(2) = .25 (1)	(3)	(4) = (2) x (3)
พ.ศ.	T_m (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยว ที่ใช้บริการ (คน)	UA_m^x (KWH)	EA_m (MWH)
2531	277,006	-	1.315	68.3*
2532	304,707	-	1.380	105.1*
2533	335,177	83,794	1.444	121.0
2534	343,557	85,889	1.506	129.4
2535	352,146	88,037	1.569	138.1
2536	360,949	90,237	1.632	147.3
2537	369,973	92,493	1.695	156.7
2538	379,222	94,806	1.757	166.6
2539	386,807	96,702	1.820	176.0
2540	394,543	98,636	1.862	183.7
2541	402,434	100,609	1.904	191.5
2542	410,482	102,621	1.946	199.7

* จากตารางที่ 3.16

T_m = จำนวนนักท่องเที่ยวปีที่ m

จากตารางที่ 4.17

UA_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อคนที่ใช้บริการจากสนามบินปีที่ m

* จากตารางที่ 4.14

EA_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของสนามบินปีที่ m

จากการคาดคะเนปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุย
ประเภทต่างๆ ตามประมาณการใหม่ฯ ทำให้สามารถคาดคะเนจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดบนเกาะสมุย
ซึ่งแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดและปริมาณการใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุย ซึ่ง
แยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าและตามประมาณการใหม่ฯ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.26 และ 4.27
ตามลำดับ

ตารางที่ 4.26 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดซึ่งแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

หน่วย : ราย

ปีงบประมาณพ.ศ.	แสงสว่าง ที่อยู่อาศัย	ธุรกิจขนาดเล็ก และโรงแรม และบังกาโล ขนาดเล็ก	ธุรกิจขนาด ใหญ่	อุตสาหกรรม ขนาดเล็ก	โรงพยาบาล และส่วน ราชการอื่น	สนามบิน	รวม
2531	4,330	518	20	1	35	1	4,905*
2532	4,650	595	22	1	42	1	5,311*
2533	4,956	653	24	6	42	1	5,682
2534	5,250	668	25	10	42	1	5,996
2535	5,528	684	25	15	42	1	6,295
2536	5,788	702	26	20	42	1	6,579
2537	6,037	719	27	25	42	1	6,851
2538	6,274	737	27	30	42	1	7,111
2539	6,500	751	28	36	42	1	7,358
2540	6,721	766	28	36	42	1	7,594
2541	6,935	780	29	36	42	1	7,823
2542	7,143	796	30	36	42	1	8,048

* จากตารางที่ 3.9

ข) การประมาณปริมาณไฟฟ้าที่สูญเสียไปในระบบการจ่ายไฟฟ้าจากสถานี
ไฟฟ้าย่อยขนาดสู่วัดไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุย

จากสถิติของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทำให้ทราบว่าปริมาณไฟฟ้าที่สูญเสีย
ไปในระบบการจ่ายไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าย่อยขนาดสู่วัดไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุย มี
ประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณไฟฟ้าที่ซื้อ

จากปริมาณไฟฟ้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจ่ายให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆ บนเกาะสมุย
ตามประมาณการใหม่ของโครงการฯ ตามตารางที่ 4.27 เมื่อรวมหน่วยสูญเสียก็จะทราบปริมาณ
ไฟฟ้าที่ซื้อตามประมาณการใหม่ของโครงการฯ ดังแสดงในตารางที่ 4.28

ค) การประมาณอัตราค่าไฟฟ้าซื้อ

สำหรับอัตราค่าไฟฟ้าซื้อ จะใช้อัตราเดียวคืออัตราที่เริ่มใช้ เมื่อ
วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2530 ตามภาคผนวก ค.

จากปริมาณไฟฟ้าที่ซื้อตามประมาณการใหม่ฯ และอัตราค่าไฟฟ้าซื้อ
ดังกล่าว ทำให้ทราบค่าซื้อไฟฟ้าตามประมาณการใหม่ฯ และแสดงปริมาณไฟฟ้าที่ซื้อรวมทั้งค่าซื้อ
ไฟฟ้า ตามประมาณการใหม่ฯ ของโครงการฯ ในตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.27 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุยประเภทต่างๆ ตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิ้ลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

หน่วย : MWH

ปีงบประมาณ พ.ศ.	แสงสว่าง ¹ ที่อยู่อาศัย	ธุรกิจขนาดเล็กและ ² โรงแรมและบังกาโล ขนาดเล็ก	ธุรกิจขนาดใหญ่ ³	อุตสาหกรรม ⁴ ขนาดเล็ก	โรงพยาบาล ⁵ และส่วนราชการ อื่น	สนามบิน ⁶	รวม
2531	2,570.5	3,968.0	2,013.6	171.5	227.9	68.3	9,019.8
2532	3,862.5	6,102.4	3,098.8	236.5	330.1	105.1	13,735.4
2533	4,305.9	7,017.2	3,565.8	1,318.5	367.6	121.0	16,696.0
2534	4,759.7	7,504.7	3,813.9	1,683.0	391.7	129.4	18,282.3
2535	5,220.6	8,012.2	4,072.1	1,827.3	416.5	138.1	19,686.8
2536	5,684.7	8,540.3	4,340.9	1,975.2	442.1	147.3	21,130.5
2537	6,157.4	9,089.7	4,620.5	2,126.7	468.6	156.7	22,619.6
2538	6,636.1	9,661.1	4,911.4	2,281.9	495.9	166.6	24,153.1
2539	7,120.7	10,205.8	5,188.6	2,444.7	522.6	176.0	25,658.3
2540	7,532.0	10,648.6	5,414.0	2,529.9	543.8	183.7	26,852.0
2541	7,946.5	11,105.0	5,646.4	2,617.7	565.5	191.5	28,072.7
2542	8,364.7	11,575.4	5,885.9	2,708.2	587.7	199.7	29,321.6

¹ จากตารางที่ 4.19² จากตารางที่ 4.17 และ 4.20³ จากตารางที่ 4.20⁴ จากตารางที่ 4.21 และ 4.22⁵ จากตารางที่ 4.23 และ 4.24⁶ จากตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.28 ปริมาณไฟฟ้าที่ซื้อและค่าซื้อไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณพ.ศ.	ปริมาณไฟฟ้าที่ซื้อ (MWH)	ค่าซื้อไฟฟ้า (ล้านบาท)
2531*	10,021.8	10.422
2532*	15,262.0	15.871
2533	18,551.1	19.291
2534	20,313.7	21.124
2535	21,874.3	22.747
2536	23,478.3	24.415
2537	25,132.8	26.136
2538	26,836.8	27.908
2539	28,509.2	29.647
2540	29,835.6	31.026
2541	31,191.9	32.436
25421	32,579.6	33.880

* จากตารางที่ 3.8

2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั่วไป ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั่วไปได้แก่ ค่าใช้จ่ายสำนักงาน และค่าบำรุงรักษา การประมาณค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะใช้อัตราค่าใช้จ่ายที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดก่อนเริ่มโครงการฯ ถึงแม้ว่าได้มีการขึ้นเงินเดือนให้แก่พนักงาน ประจำปีและพิเศษ 2 ครั้ง คือ ครั้งแรก ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2532 และครั้งที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพิ่มขึ้น เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า เป็นต้น แต่ จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นในปริมาณที่ทำให้ค่าใช้จ่ายสำนักงานต่อรายต่อปีลดลง ค่าบำรุงรักษา ตามที่เกิดขึ้นจริงก็ต่ำกว่าที่ประมาณไว้ดังกล่าวแล้วในบทที่ 4 หน้า 64 ในหัวข้อการวิเคราะห์ ผลต่างของกำไรสุทธิที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิมของโครงการฯ ดังนั้น การประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั่วไปมีดังนี้ คือ

ก.) ค่าใช้จ่ายสำนักงาน การประมาณค่าใช้จ่ายสำนักงานจะคิดเป็นปีละ 60 บาท ต่อผู้ใช้ไฟฟ้า 1 ราย

ค่าใช้จ่ายสำนักงานตามประมาณการใหม่ๆ ของโครงการฯ แสดงใน ตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดและค่าใช้จ่ายสำนักงานตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณพ.ศ.	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมด (ราย)	ค่าใช้จ่ายสำนักงาน (ล้านบาท)
2531	4,905	0.294*
2532	5,311	0.317*
2533	5,682	0.341
2534	5,996	0.360
2535	6,295	0.378
2536	6,579	0.395
2537	6,851	0.411
2538	7,111	0.427
2539	7,358	0.441
2540	7,594	0.456
2541	7,823	0.469
2542	8,048	0.483

จากตารางที่ 4.26

*จากตารางที่ 3.9

ข.) ค่าบำรุงรักษา การประมาณค่าบำรุงรักษาจะคิดเป็นเงิน 1.814 ล้านบาทต่อปี ซึ่งคำนวณจาก ร้อยละ 1 ของเงิน 40.70 ล้านบาท บวกกับ ร้อยละ 0.5 ของเงิน 281.35 ล้านบาท แม้ว่าสินทรัพย์ถาวรใช้งานไปแล้วจะเสื่อมมาก ซึ่งจะต้องบำรุงรักษาและซ่อมแซมมากขึ้น แต่ประมาณการบำรุงรักษาเท่าเดิม เนื่องจากตัวเลขที่ประมาณไว้สูงกว่าที่เกิดขึ้นจริง

จากรายละเอียดของรายจ่ายฝ่ายรายได้ตามประมาณการใหม่ฯ เกี่ยวกับค่าซื้อไฟฟ้า และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั่วไป สามารถสรุปเป็นรายจ่ายฝ่ายรายได้ตามประมาณการใหม่ฯ ของโครงการฯ ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 รายจ่ายฝ่ายรายได้ตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลได้นำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

หน่วย: ล้านบาท

ปีงบประมาณ พ.ศ.	ค่าซื้อไฟฟ้า ¹	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั่วไป			รวม
		ค่าใช้จ่ายสำนักงาน ²	ค่าบำรุงรักษา	รวม	
2531*	10.422	0.294	1.359	1.653	12.075
2532*	15.871	0.317	1.809	2.126	17.997
2533	19.291	0.341	1.814	2.155	21.446
2534	21.124	0.360	1.814	2.174	23.298
2535	22.747	0.378	1.814	2.192	24.939
2536	24.415	0.395	1.814	2.209	26.624
2537	26.136	0.411	1.814	2.225	28.361
2538	27.908	0.427	1.814	2.241	30.148
2539	29.647	0.441	1.814	2.255	31.902
2540	31.026	0.456	1.814	2.270	33.296
2541	32.436	0.469	1.814	2.283	34.720
2542	33.880	0.483	1.814	2.297	36.176

*ตัวเลขจริง

¹จากตารางที่ 4.28

²จากตารางที่ 4.29

การประมาณรายได้จากการดำเนินงานของโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิล
ใต้ดินของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง

รายได้จากการดำเนินงานของโครงการฯ ตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือรายได้จากการดำเนินงานโดยตรงและรายได้อื่นๆ

ก. รายได้จากการดำเนินงานโดยตรง รายได้จากการดำเนินงานโดยตรง ได้แก่ รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า การประมาณรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆ บนเกาะสมุย ตามตารางที่ 4.27 กับการประมาณอัตราค่าไฟฟ้าขาย ในที่นี้ การประมาณอัตราค่าไฟฟ้าขายแต่ละปีจะใช้อัตราเดี่ยวยกเว้น อัตราค่าไฟฟ้าขายที่เริ่มใช้เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2530 ตามภาคผนวก ง. ซึ่งเป็นอัตราก้าวหน้าแบ่งตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า ถึงแม้ว่าจะมีการขึ้นราคาน้ำมันก็ตาม ทั้งนี้ เนื่องจากอัตราค่าไฟฟ้าขาย เป็นอัตราที่รัฐบาลเป็นผู้ควบคุม และไฟฟ้าจัดเป็นสินค้าประเภทสาธารณูปโภค การขึ้นราคาไฟฟ้าจะกระทบกระเทือนผู้ใช้บริการทั้งประเทศ การพิจารณาขึ้นราคาจะต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วนเพราะเกี่ยวข้องกับหลายฝ่ายด้วยกัน เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นต้น การคำนวณรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าจะประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การคำนวณรายได้จากการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า และการคำนวณรายได้จากความต้องการพลังงานไฟฟ้า

1. การคำนวณรายได้จากการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเก็บเงินค่าพลังงานไฟฟ้าจากผู้ใช้ไฟฟ้าทุกประเภท การคำนวณรายได้จากการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้ามีขั้นตอนดังนี้ คือ

(1) คำนวณค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทต่อ

รายต่อเดือน

$$UU_m = \frac{E_m}{(n_m)} \quad (12)$$

- กำหนดให้ UU_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อเดือนปีที่ m
 E_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท
 ปีที่ m
 n_m = จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

- (2) คำนวณรายได้จากการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดของผู้ใช้ไฟฟ้า
 แต่ละประเภท

$$RVE_m = (UU_m)(SR)(n_m) \quad (12)$$

- กำหนดให้ RVE_m = รายได้จากการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดปีที่ m
 UU_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อเดือน
 ปีที่ m
 SR = อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าขาย
 n_m = จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m เช่น
 แสงสว่างที่อยู่อาศัย (HHL)

2. การคำนวณรายได้จากความต้องการพลังงานไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเก็บเงิน
 ค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าจากผู้ใช้ไฟฟ้าบางประเภท เช่น ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดใหญ่
 และอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เป็นต้น การคำนวณรายได้จากความต้องการพลังงานไฟฟ้า มีขั้นตอน
 ดังนี้ คือ

(1) คำนวณความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดต่อรายต่อเดือน ของผู้ใช้ไฟฟ้า ประเภทธุรกิจขนาดใหญ่ โรงงานอัดน้ำมันมะพร้าว โรงทำน้ำแข็ง โรงสีข้าว และ สนามบิน ซึ่ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดไว้ดังนี้ คือ

$$MD_m = \frac{E_m}{(Lf)(8,760)(n_m)}$$

- กำหนดให้ MD_m = ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดต่อรายต่อเดือนปีที่ m
 E_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทต่อรายปีที่ m
 Lf = ตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า
 n_m = จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

สำหรับตัวประกอบการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทดังกล่าว ใช้จำนวนเดียวกับที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 ในหัวข้อรายชื่อจ่ายจ่ายรายได้ของวิธีการประมาณต้นทุนการดำเนินงานของโครงการฯ และค่า 8,760 บาท มาจากผลคูณของ 365 วัน กับ 24 ชั่วโมง ซึ่งเป็นจำนวนชั่วโมงใน 1 ปี

(2) คำนวณรายได้จากความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดต่อปีของผู้ใช้ไฟฟ้า ประเภทธุรกิจขนาดใหญ่ โรงทำน้ำแข็ง โรงงานอัดน้ำมันมะพร้าว โรงสีข้าว และ สนามบิน

$$RVDC_m = (MD_m)(DCR)(n_m)(12)$$

- กำหนดให้ $RVDC_m$ = รายได้จากความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดปีที่ m
 MD_m = รายได้จากความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดต่อรายต่อเดือนปีที่ m
 n_m = จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m
 DCR = อัตราค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด

การประมาณรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าในแต่ละปี (RV_m) เท่ากับผลรวมของการประมาณรายได้จากค่าพลังงานไฟฟ้า (RVE_m) และการประมาณรายได้จากความต้องการพลังงานไฟฟ้า ($RVDC_m$)

รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่ฯ ของโครงการฯ ของผู้ใช้ไฟฟ้าทุกประเภท ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.31 ถึง 4.39

รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่ฯ ของโครงการฯ จะแสดงไว้ในตารางที่ 4.40

ตารางที่ 4.31 รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของแสงสว่างที่อยู่อาศัย
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1)	(2)	(3) = (1) / ((2) x 12)	(4) = (3) x (SR) x (2) x 12
	EHL_m (MWH)	HHL_m^x (ราย)	UU_m (KWH)	RV_m (ล้านบาท)
2531*	2,570.5	4,330	—	3.183
2532*	3,862.5	4,650	—	4.846
2533	4,305.9	4,956	72.40	5.459
2534	4,759.7	5,250	75.55	6.096
2535	5,220.6	5,528	78.70	6.749
2536	5,684.7	5,788	81.85	7.412
2537	6,157.4	6,037	84.99	8.091
2538	6,636.1	6,274	88.14	8.784
2539	7,120.7	6,500	91.29	9.488
2540	7,532.0	6,721	93.39	10.078
2541	7,946.5	6,935	95.49	10.675
2542	8,364.7	7,143	97.59	11.279

*ตัวเลขจริง

✓ จากตารางที่ 4.27

* จากตารางที่ 4.26

EHL_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแสงสว่างที่อยู่อาศัยปีที่ m

HHL_m = จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทแสงสว่างที่อยู่อาศัยปีที่ m

UU_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อเดือนปีที่ m

RV_m = รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าปีที่ m

ตารางที่ 4.32 รายได้จากกิจการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่พื้นฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของธุรกิจขนาดเล็กลงและ
โรงหม้อและบึงกาโลชนาคเล็กลง
โครงการเชื่อมโรงหม้อและบึงกาโลชนาคเล็กลงด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของกิจการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (1) / (3) x 12	(6) = (2) / (4) x 12	(7) = (5) (SR) (3) x 12	(8) = (6) (SR) (4) x 12	(9) = (7) + (8)
	ESB _m (MWH)	ESHT _m ⁺ (MWH)	SB _m (ราย)	SHT _m ⁺ (ราย)	UUSB _m (KWH)	UUSHT _m (KWH)	RVSB _m (ล้านบาท)	RVSHT _m (ล้านบาท)	ผลรวม (ล้านบาท)
2531	411.6	3,556.4	259	259	—	—	0.774	7.701	8.475*
2532	633.1	5,469.4	310	285	—	—	1.185	11.920	13.105*
2533	723.7	6,293.5	339	314	177.91	1,670.24	1.352	13.783	15.135
2534	773.5	6,731.3	347	321	185.75	1,747.47	1.441	14.814	16.255
2535	825.2	7,187.0	355	329	193.71	1,820.42	1.534	15.883	17.417
2536	878.9	7,661.4	364	338	201.22	1,888.90	1.631	16.992	18.623
2537	934.8	8,154.9	373	346	208.84	1,964.10	1.732	18.153	19.885
2538	992.8	8,668.4	382	355	216.57	2,034.83	1.837	19.357	21.194
2539	1,048.2	9,157.5	389	362	224.56	2,108.09	1.936	20.512	22.448
2540	1,093.2	9,555.4	397	369	229.47	2,157.95	2.017	21.445	23.463
2541	1,139.5	9,965.5	404	376	235.04	2,208.68	2.101	22.408	24.509
2542	1,187.1	10,388.3	412	384	240.11	2,254.40	2.187	23.397	25.584

จากตารางที่ 4.17

*ตัวเลขจริง

+ จากตารางที่ 4.20

SB_m = จำนวนธุรกิจขนาดเล็กลงที่ ๓

SR = อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าขาย

SHT_m = จำนวนโรงหม้อและบึงกาโลชนาคเล็กลงที่ ๓

ESHT_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงหม้อและบึงกาโลชนาคเล็กลงที่ ๓

UUSHT_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงหม้อและบึงกาโลชนาคเล็กลงรายต่อเดือนที่ ๓

RVSB_m = รายได้จากกิจการจำหน่ายไฟฟ้าของธุรกิจขนาดเล็กลงที่ ๓

ESB_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของธุรกิจขนาดเล็กลงที่ ๓

UUSB_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของธุรกิจขนาดเล็กลงรายต่อเดือนที่ ๓

RVSHT_m = รายได้จากกิจการจำหน่ายไฟฟ้าของโรงหม้อและบึงกาโลชนาคเล็กลงที่ ๓

ตารางที่ 4.33 รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของโรงพยาบาล
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1)	(2)	(3)=(1) / {(2)x12}	(4)=(3)x(SR)x(2)x12
	EHP_m (MWH)	HP_m^* (ราย)	UU_m (MWH)	$RVHP_m$ (ล้านบาท)
2531	143.7	1	—	0.258
2532	208.1	1	—	0.379
2533	238.0	1	19.83	0.433
2534	254.3	1	21.19	0.463
2535	271.3	1	22.61	0.494
2536	289.0	1	24.08	0.526
2537	307.4	1	25.61	0.559
2538	326.4	1	27.20	0.594
2539	344.7	1	28.72	0.627
2540	359.5	1	29.96	0.654
2541	374.7	1	31.22	0.682
2542	390.3	1	32.53	0.711

จากตารางที่ 4.23

*จากตารางที่ 4.26

- EHP_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงพยาบาลปีที่ m
 HP_m = จำนวนโรงพยาบาลปีที่ m
 UU_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทต่อรายต่อเดือนปีที่ m
 $RVHP_m$ = รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าของโรงพยาบาลปีที่ m
 SR = อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าขาย

ตารางที่ 4.34 รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของส่วนราชการอื่น
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1)	(2)	(3)=(1)/{(2)x12}	(4)=(3)x(SR)x(2)x12
	EG_m (MWH)	G_m^* (ราย)	UU_m (KWH)	RVG_m (ล้านบาท)
2531	84.2	34	—	0.157
2532	122.0	41	—	0.222
2533	129.6	41	263.47	0.236
2534	137.3	41	279.10	0.250
2535	145.2	41	295.03	0.264
2536	153.1	41	311.25	0.279
2537	161.2	41	327.72	0.294
2538	169.5	41	344.48	0.308
2539	177.9	41	361.52	0.324
2540	184.3	41	374.61	0.336
2541	190.8	41	387.81	0.347
2542	197.4	41	401.13	0.359

จากตารางที่ 4.24

*จากตารางที่ 4.26

- EG_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของส่วนราชการอื่นปีที่ m
 G_m^* = จำนวนส่วนราชการอื่นปีที่ m
 UU_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทต่อรายต่อเดือนปีที่ m
 RVG_m = รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าของส่วนราชการอื่นปีที่ m
 SR = อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าขาย

ตารางที่ 4.35 รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของธุรกิจขนาดใหญ่
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบ ประ- มาณ- พ.ศ.	(1)	(2)	(3)=(1)/{(2)x12}	(4)=(3)(SR)(2)x12	(5)=(1)/(Lf x 8760 x (2))	(6)=(5)(DCR)(2)x12	(7)=(4)+(6)
	ELHT _m (MWH)	LHT _m ^x (ราย)	UU _m (KWH)	RVE _m (ล้านบาท)	MD _m (KW)	RVDC _m (ล้านบาท)	RV _m (ล้านบาท)
2531	2,013.6	20	-	-	-	-	4.540*
2532	3,098.8	22	-	-	-	-	6.987*
2533	3,565.8	24	12,381.33	4.564	49.81	3.429	7.993
2534	3,813.9	25	12,712.93	4.882	51.15	3.667	8.549
2535	4,072.1	25	13,573.70	5.212	54.61	3.915	9.128
2536	4,340.9	26	13,913.05	5.556	55.97	4.174	9.730
2537	4,620.5	27	14,260.87	5.914	57.37	4.443	10.357
2538	4,911.4	27	15,158.78	6.287	60.99	4.722	11.009
2539	5,188.6	28	15,442.23	6.641	62.13	4.989	11.630
2540	5,414.0	28	16,113.17	6.930	64.82	5.206	12.136
2541	5,646.4	29	16,225.30	7.227	65.28	5.429	12.657
2542	5,885.9	30	16,349.75	7.534	65.78	5.659	13.193

*จากตารางที่ 3.16

จากตารางที่ 4.20

*จากตารางที่ 4.26

RVE_m = รายได้จากการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดปีที่ m

SR = อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าขาย

MD_m = ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดต่อรายต่อเดือนปีที่ m

RVDC_m = รายได้จากค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าปีที่ m

Lf = ตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า

ELHT_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ปีที่ m

LHT_m = จำนวนโรงแรมและบังกาโลขนาดใหญ่ปีที่ m

UU_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อเดือนปีที่ m

RV_m = รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

DCR = อัตราค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด

ตารางที่ 4.36 รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของโรงทำน้ำแข็ง
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 - 2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1)		(2)		(3)=(1)/(2)x(12)		(4)=(3)(SR)(2)x12		(5)=(1)/(Lf)x8760x(2)		(6)=(5)(DCR)(2)x12		(7)=(4)+(6)		
	E_m' (MWH)		n_m^* (ราย)		UU_m (MWH)		RVE_m (ล้านบาท)		MD_m (KW)		$RVDC_m$ (ล้านบาท)		RV_m (ล้านบาท)		
	I-1 =.75 E_m	I-2 =.25 E_m	I-1	I-2	I-1	I-2	I-1	I-2	I-1	I-2	I-1	I-2	I-1	I-2	ผลรวม
2531	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2532	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2533	781.8	260.6	1	1	65.15	21.72	0.962	0.320	127.50	42.50	0.270	0.090	1.232	0.411	1.643
2534	835.6	278.5	1	1	69.63	23.21	1.028	0.342	136.26	45.42	0.289	0.097	1.317	0.439	1.756
2535	891.5	297.1	1	1	74.29	24.76	1.096	0.366	145.37	48.46	0.310	0.102	1.406	0.468	1.874
2536	949.5	316.5	1	1	79.12	26.38	1.168	0.389	154.84	51.61	0.329	0.110	1.497	0.499	1.996
2537	1009.8	336.6	1	1	84.15	28.05	1.242	0.414	164.68	54.89	0.350	0.116	1.592	0.530	2.122
2538	1072.4	357.5	1	1	89.37	29.79	1.319	0.440	174.89	58.30	0.372	0.123	1.691	0.563	2.254
2539	1132.4	377.5	1	1	94.37	31.46	1.393	0.464	184.67	61.56	0.392	0.131	1.785	0.595	2.380
2540	1180.9	393.7	1	1	98.41	32.80	1.453	0.484	192.59	64.20	0.409	0.136	1.862	0.620	2.482
2541	1231.0	410.3	1	1	102.58	34.19	1.514	0.505	200.74	66.91	0.426	0.142	1.940	0.647	2.587
2542	1282.4	427.5	1	1	106.87	35.62	1.577	0.526	209.14	69.71	0.444	0.148	2.021	0.674	2.695

จากตารางที่ 4.21

*จากตารางที่ 4.26

E_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

RVE_m = รายได้จากการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดปีที่ m

MD_m = ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดต่อรายต่อเดือนปีที่ m

$RVDC_m$ = รายได้จากค่าความต้องการพลังไฟฟ้าปีที่ m

RV_m = รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

n_m = จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าปีที่ m

UU_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อเดือนปีที่ m

I-1 = โรงทำน้ำแข็งโรงที่ 1

I-2 = โรงทำน้ำแข็งโรงที่ 2

Lf = ตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า

DCR = อัตราค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด

SR = อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าขาย

ตารางที่ 4.37 รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของโรงงานอัดน้ำมันมะพร้าว
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้ดินของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 - 2542

ปีงบประมาณ พ.ศ.	(1)	(2)	(3)=(1)/{(2)x12}	(4)=(3)x(SR)(2)x12	(5)=(1)/{Lf x8760x(2)}	(6)=(5)(DCR)(2)x12	(7)=(4)+(6)
	E_m' (MWH)	n_m^x (ราย)	UU_m (MWH)	RVE_m (ล้านบาท)	MD_m (KW)	$RVDC_m$ (ล้านบาท)	RV_m (ล้านบาท)
2531	171.5	1	-	-	-	-	0.439*
2532	236.5	1	-	-	-	-	0.605*
2533	244.5	1	20.38	0.301	155.09	0.329	0.630
2534	505.8	2	21.08	0.622	160.39	0.681	1.303
2535	523.1	2	21.80	0.643	165.88	0.705	1.348
2536	541.0	2	22.54	0.665	171.55	0.729	1.394
2537	559.5	2	23.31	0.688	177.42	0.754	1.442
2538	578.6	2	24.11	0.712	183.48	0.779	1.491
2539	598.4	2	24.93	0.736	189.76	0.806	1.542
2540	618.9	2	25.79	0.761	196.25	0.834	1.595
2541	640.1	2	26.67	0.787	202.96	0.862	1.649
2542	661.9	2	27.58	0.814	209.90	0.892	1.706

* จากตารางที่ 3.16

จากตารางที่ 4.22

* จากตารางที่ 4.26

n_m^x = จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

SR = อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าขาย

DCR = อัตราค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด

Lf = ตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า

UU_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อเดือนปีที่ m

E_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

RVE_m = รายได้จากการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดปีที่ m

MD_m = ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดต่อรายต่อเดือนปีที่ m

$RVDC_m$ = รายได้จากค่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าปีที่ m

RV_m = รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

ตารางที่ 4.38 รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของโรงสีข้าว
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531 - 2542

	(1)	(2)	(3)=(1)/{(2)x12}	(4)=(3) (SR) (2)x12	(5)=(1) / {Lf x 8760 x (2)}	(6) = {(5) (DCR) (2) x 12}	(7) = (4) + (6)
ปีงบประมาณ พ.ศ.	E_m (MWH)	n_m^x (ราย)	UU_m (MWH)	RVE_m (ล้านบาท)	MD_m (KW)	$RVDC_m$ (ล้านบาท)	RV_m (ล้านบาท)
2531	-	-	-	-	-	-	-
2532	-	-	-	-	-	-	-
2533	31.5	3	0.876	0.039	10	0.064	0.103
2534	63.1	6	0.876	0.078	10	0.127	0.205
2535	115.6	11	0.876	0.142	10	0.234	0.376
2536	168.2	16	0.876	0.207	10	0.340	0.547
2537	220.8	21	0.876	0.272	10	0.446	0.718
2538	273.3	26	0.876	0.336	10	0.552	0.888
2539	336.4	32	0.876	0.414	10	0.680	1.094
2540	336.4	32	0.876	0.414	10	0.680	1.094
2541	336.4	32	0.876	0.414	10	0.680	1.094
2542	336.4	32	0.876	0.414	10	0.680	1.094

จากตารางที่ 4.22

*จากตารางที่ 4.26

Lf = ตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า

RVDC_m = รายได้จากค่าความต้องการพลังไฟฟ้าปีที่ m

n_m = จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

DCR = อัตราค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด

E_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

RVE_m = รายได้จากการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดปีที่ m

MD_m = ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดต่อรายต่อเดือนปีที่ m

UU_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อเดือนปีที่ m

SR = อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าขาย

RV_m = รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

ตารางที่ 4.39 รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงของสนามบิน
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

ปีงบ ประ- มาณ- พ.ศ.	(1)	(2)	(3)=(1)/[(2)x12]	(4)=(3) (SR) (2)x12	(5)=(1) / {Lf x 8760 x (2)}	(6)=(5) (DCR) (2)x12	(7)=(4)+(6)
	EA_m (MWH)	A_m^* (ราย)	UU_m (MWH)	RVE_m (ล้านบาท)	KMD (KW)	$RVDC_m$ (ล้านบาท)	RV_m (ล้านบาท)
2531*	68.3	1	-	-	-	-	0.154*
2532*	105.1	1	-	-	-	-	0.237*
2533	121.0	1	10.08	0.155	41.12	0.118	0.273
2534	129.4	1	10.78	0.166	43.98	0.126	0.292
2535	138.1	1	11.51	0.177	46.96	0.134	0.311
2536	147.3	1	12.26	0.188	50.06	0.144	0.332
2537	156.7	1	13.06	0.200	53.28	0.153	0.353
2538	166.6	1	13.88	0.213	56.63	0.163	0.376
2539	176.0	1	14.67	0.225	59.83	0.172	0.397
2540	183.7	1	15.31	0.235	62.43	0.179	0.414
2541	191.5	1	15.96	0.245	65.11	0.187	0.432
2542	199.7	1	16.64	0.255	67.87	0.195	0.450

* จากตารางที่ 3.16

จากตารางที่ 4.25

* จากตารางที่ 4.26

A_m = จำนวนสนามบินปีที่ m

DCR = อัตราค่าความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด

SR = อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าขาย

Lf = ตัวประกอบการใช้ไฟฟ้า

EA_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของสนามบินปีที่ m

RV_m = รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภทปีที่ m

UU_m = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อรายต่อเดือนปีที่ m

RVE_m = รายได้จากการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดปีที่ m

MD_m = ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดต่อรายต่อเดือนปีที่ m

$RVDC_m$ = รายได้จากค่าความต้องการพลังไฟฟ้าปีที่ m

ตารางที่ 4.40 รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าตามประเภทการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

หน่วย : ล้านบาท

ปีงบประมาณ พ.ศ.	แสงสว่าง ¹ ที่อยู่อาศัย	ธุรกิจขนาดเล็กและ ² โรงแรมและบังกาโล ขนาดเล็ก	ธุรกิจขนาดใหญ่ ³	อุตสาหกรรม ⁴ ขนาดเล็ก	โรงพยาบาล ⁵ และส่วนราชการ อื่น	สนามบิน ⁶	รวม
2531*	3.183	8.475	4.540	0.439	0.415	0.154	17.206
2532*	4.846	13.105	6.987	0.605	0.601	0.237	26.381
2533	5.459	15.135	7.993	2.376	0.669	0.273	31.905
2534	6.096	16.255	8.549	3.264	0.713	0.292	35.169
2535	6.749	17.417	9.128	3.598	0.758	0.311	37.961
2536	7.412	18.623	9.730	3.937	0.805	0.332	40.839
2537	8.091	19.885	10.357	4.282	0.853	0.353	43.821
2538	8.784	21.194	11.009	4.633	0.902	0.376	46.898
2539	9.488	22.448	11.630	5.016	0.951	0.397	49.930
2540	10.078	23.463	12.136	5.171	0.990	0.414	52.251
2541	10.675	24.509	12.657	5.330	1.029	0.432	54.632
2542	11.279	25.584	13.193	5.495	1.070	0.450	57.071

¹ จากตารางที่ 4.31

² จากตารางที่ 4.32

³ จากตารางที่ 4.35

⁴ จากตารางที่ 4.36 4.37 และ 4.38 * จากตารางที่ 3.16

⁵ จากตารางที่ 4.33 และ 4.34

⁶ จากตารางที่ 4.39

ข. รายได้อื่นๆ รายได้อื่นๆ ได้แก่ รายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ การประมาณ รายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง ขึ้นอยู่กับการ ประมาณจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหม่แต่ละประเภทของโครงการฯ ตามตารางที่ 4.41 กับการ ประมาณอัตราค่าธรรมเนียมต่างๆ ที่ผู้ใช้ไฟฟ้าในแต่ละประเภทส่วนมากขอใช้ตามตารางที่ 4.42 และจะใช้อัตราเดียวกับอัตราค่าธรรมเนียมต่างๆ ในปัจจุบันตามภาคผนวก จ. สำหรับการประมาณ จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหม่แต่ละประเภทของโครงการฯ ในแต่ละปี คำนวณจากตารางที่ 4.26 ซึ่ง เป็นผลต่างระหว่างจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมดแต่ละประเภทในปีนั้นกับปีที่ผ่านๆ มา ค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามประมาณการใหม่ฯ ของโครงการฯ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.43

ตารางที่ 4.41 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหม่บนเกาะสมุย ซึ่งแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าตามประมาณการใหม่
 บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
 โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

หน่วย : ราย

ปีงบประมาณ พ.ศ.	แสงสว่างที่อยู่อาศัย	ธุรกิจขนาดเล็ก และโรงแรม และปั้กกาไล ขนาดเล็ก	ธุรกิจขนาดใหญ่	อุตสาหกรรม ขนาดเล็ก	โรงพยาบาล และส่วน ราชการอื่น	สนามบิน	รวม
2531*	1,211	506	20	1	28	1	1,767
2532*	320	77	2	0	7	0	406
2533	306	58	2	5	0	0	371
2534	294	15	1	4	0	0	314
2535	278	16	0	5	0	0	299
2536	260	18	1	5	0	0	284
2537	249	17	1	5	0	0	272
2538	237	18	0	5	0	0	260
2539	226	14	1	6	0	0	247
2540	221	15	0	0	0	0	236
2541	214	14	1	0	0	0	229
2542	208	16	1	0	0	0	225

*จากตารางที่ 3.17

ตารางที่ 4.42 อัตราค่าธรรมเนียมต่างๆ

ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า	ค่าธรรมเนียม ต่อไฟ (บาท)	ค่าตรวจสอบ อุปกรณ์ภายใน (บาท)	รวม (บาท)	ขนาดมิเตอร์ที่ ผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหม่ ขอใช้ส่วนมาก
ที่อยู่อาศัย	300	100	400	แรงต่ำขนาด 5 แอมป์ 1 เฟส
ธุรกิจขนาดเล็ก	4,500	1,200	5,700	แรงต่ำขนาด 50 แอมป์ 3 เฟส
ธุรกิจขนาดใหญ่	7,500	3,000	10,500	แรงต่ำประกอบซีที 100 แอมป์ 3 เฟส
อุตสาหกรรม ขนาดเล็ก	20,000	15,000	35,000	แรงสูงขนาดไม่เกิน 200 แอมป์ 3 เฟส

ตารางที่ 4.43 รายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

หน่วย : ล้านบาท

ปีงบประมาณ พ.ศ.	แสงสว่าง ที่อยู่อาศัย	ธุรกิจขนาดเล็กและ โรงแรมและบังกาโล ขนาดเล็ก	ธุรกิจขนาดใหญ่	อุตสาหกรรม ขนาดเล็ก	โรงพยาบาลและ ส่วนราชการอื่น	สนามบิน	รวม
2531	0.484	2.884	0.210	0.035	0.165	0.011	3.789*
2532	0.128	0.438	0.021	-	0.040	-	0.627*
2533	0.122	0.331	0.021	0.175	-	-	0.649
2534	0.118	0.086	0.010	0.140	-	-	0.354
2535	0.111	0.091	-	0.175	-	-	0.373
2536	0.104	0.103	0.010	0.175	-	-	0.392
2537	0.100	0.097	0.010	0.175	-	-	0.382
2538	0.095	0.103	-	0.175	-	-	0.373
2539	0.091	0.080	0.010	0.210	-	-	0.391
2540	0.088	0.086	-	-	-	-	0.174
2541	0.086	0.080	0.010	-	-	-	0.176
2542	0.084	0.091	0.010	-	-	-	0.185

*จากตารางที่ 3.17

จากรายละเอียดของรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า และรายได้จากค่าธรรมเนียม
ต่างๆ ตามประมาณการใหม่ฯ ของโครงการฯ ตามตารางที่ 4.40 และตารางที่ 4.43 ตาม
ลำดับ สามารถสรุปเป็นรายได้ทั้งหมดตามประมาณการใหม่ฯ ของโครงการฯ ดังรายละเอียด
แสดงไว้ในตารางที่ 4.44

ตารางที่ 4.44 รายได้จากการดำเนินงานตามประมาณการใหม่บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง
โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2531-2542

หน่วย : ล้านบาท

ปีงบประมาณพ.ศ.	รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า ¹	รายได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ ²	รวม
2531	17.206	3.789	20.995
2532	26.381	0.627	27.008
2533	31.905	0.649	32.554
2534	35.169	0.354	35.523
2535	37.961	0.377	38.338
2536	40.839	0.392	41.231
2537	43.821	0.382	44.203
2538	46.898	0.373	47.271
2539	49.930	0.391	50.321
2540	52.251	0.174	52.425
2541	54.632	0.176	54.808
2542	57.071	0.185	57.256

¹จากตารางที่ 4.40

²จากตารางที่ 4.43