



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ไฟฟ้าเป็นพลังงานที่สำคัญอย่างหนึ่ง ในปัจจุบันไฟฟ้ามีบทบาทและความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามแนวโน้มของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ประกอบกับวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีของอุปกรณ์ไฟฟ้าทำให้มีความต้องการในบริการด้านไฟฟ้าในปริมาณมากขึ้นและอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อความสะดวกสบายยกระดับความเป็นอยู่ พัฒนาคุณภาพของชีวิตประชาชนให้ได้มากที่สุด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบในการผลิต จัดให้ได้มา จัดส่งและจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ประชาชน ธุรกิจและอุตสาหกรรมต่างๆ ในเขตจำหน่ายซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 70 จังหวัด ในส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ ยกเว้น จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง

การดำเนินงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้เห็นการวางแผนอย่างมีระบบประสานสอดคล้องกันระหว่างโครงการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเอง ตลอดจนสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนมหาดไทย และแผนงานของหน่วยงานอื่นๆ เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นต้น นอกจากนี้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ต้องการให้หน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจช่วยกันเร่งรัดพัฒนาท้องถิ่น โดยเฉพาะในส่วนท้องถิ่นชนบทให้มากที่สุด ดังนั้นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงมีโครงการต่างๆ มากมายเพื่อขยายเขตจำหน่ายไฟฟ้าให้มากที่สุด โครงการดังกล่าวแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. โครงการขยายเขตระบบจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่หมู่บ้านที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้ ได้แก่ โครงการพัฒนาไฟฟ้าตำบล โครงการเร่งรัดพัฒนาไฟฟ้าชนบทระยะที่ 1 และระยะที่ 2 โครงการพัฒนาไฟฟ้าหมู่บ้านระยะที่ 1 ระยะที่ 2 และระยะที่ 3 โครงการขยายเขตไฟฟ้าหมู่บ้านแบบพัฒนาการระยะที่ 2 โครงการขยายเขตไฟฟ้าหมู่บ้านในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ โครงการขยายเขตไฟฟ้าหมู่บ้านแบบพัฒนาการพิเศษ 1 พิเศษ 2 และพิเศษ 3 รวมทั้งโครงการพัฒนาตลอด

2. โครงการก่อสร้างและปรับปรุงระบบจำหน่ายให้มีประสิทธิภาพปลอดภัย มีความมั่นคง สม่ำเสมอ และเชื่อถือได้ เช่น โครงการพัฒนาระบบสายส่ง และสถานีไฟฟ้าอยู่ในภาคกลาง (โครงการ U-SHAPED) โครงการ V-SHAPED โครงการก่อสร้างและปรับปรุงเสริมระบบจำหน่าย โครงการขยายและปรับปรุงเสริมระบบไฟฟ้าแรงดัน เป็นต้น ทั้งนี้ยังรวมงานเชื่อมโยงระบบจำหน่ายที่สร้างทดแทนการจ่ายไฟฟ้าด้วยเครื่องชนิดดีเซลกำเนิดไฟฟ้า ได้แก่ โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลได้นำไปยังเกาะสมุย

3. โครงการที่ใช้พลังงานทดแทน ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะต้องดำเนินการตามความเหมาะสม เพื่อที่จะสามารถขยายการจำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ท้องถิ่น ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ห่างไกล ตั้งอยู่ในหุบเขาแนวชายแดนและบนเกาะ ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่สามารถขยายเขตระบบจำหน่ายออกไปถึง ได้แก่ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก โครงการไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ และโครงการไฟฟ้าพลังงานลม เป็นต้น

โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลได้นำ เป็นโครงการหนึ่งที่ทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถจำหน่ายไฟฟ้าที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพได้อย่างเพียงพอ ไปยังเกาะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ได้แก่ เกาะสมุย โครงการฯ นี้จะสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมต่างๆ ในพื้นที่ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนรวมทั้งสามารถลดต้นทุนการผลิตในการจำหน่ายไฟฟ้า และลดภาระการขาดทุนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในการจ่ายไฟฟ้าด้วยเครื่องชนิดดีเซลกำเนิดไฟฟ้าซึ่งเป็นวิธีที่ใช้อยู่เดิมได้อีกด้วย

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้เสนอโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลได้นำไปยังเกาะสมุยต่อคณะกรรมการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และเสนอกระทรวงมหาดไทยเพื่อทางกระทรวงมหาดไทยจะได้เสนอเลขาธิการคณะรัฐมนตรี เพื่อขออนุมัติและขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ในขณะที่เกี่ยวกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก็ได้เสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานเศรษฐกิจและการคลัง กระทรวงการคลัง สำนักงานประมง และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพิจารณาเพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรีต่อไป คณะรัฐมนตรีได้พิจารณาเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2528 เห็นว่าเป็นโครงการที่เป็นประโยชน์และจำเป็นต้องดำเนินการ โครงการฯ ใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น จำนวน 247 ล้านบาท โดยใช้เงินจากเงินรายได้ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจำนวน 60 ล้านบาท และเงินกู้ยืมจากรัฐบาลเดนมาร์กจำนวน 187 ล้านบาท ซึ่งเป็นเงินกู้ที่ไม่มีดอกเบี้ยและกำหนดชำระหนี้คืนยาวนานถึง 25 ปี รวมระยะปลอดหนี้ 7 ปี

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำไปยังเกาะสมุยเมื่อเดือน มกราคม พ.ศ. 2530 และเริ่มจ่ายไฟฟ้าไปยังเกาะสมุยผ่านสายเคเบิลใต้น้ำเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2530

สิ่งที่สำคัญก็คือ โครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำไปยังเกาะสมุยของการไฟฟ้าส่วนภูมิกาคนั้น เป็นโครงการที่จะต้องใช้งบลงทุนค่อนข้างมาก ประกอบกับในขณะที่ทำการศึกษาและจัดทำโครงการนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิกาคใช้สมมติฐานว่าเกาะสมุยเป็นเกาะเกษตรกรรมมีการท่องเที่ยวบ้างแต่ไม่มาก เมื่อดำเนินการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมกับมีการจำหน่ายไฟฟ้าไปยังเกาะสมุยโดยผ่านสายเคเบิลใต้น้ำแล้ว เกาะสมุยได้เปลี่ยนเป็นเกาะท่องเที่ยวที่มีความสำคัญมากแห่งหนึ่งของประเทศไทย ทำให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้รายได้และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม จึงควรมีการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงกับแผนเดิมและวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่าง แล้วนำไปปรับปรุงการประมาณรายจ่ายฝ่ายทุน รายจ่ายฝ่ายรายได้จากการให้บริการของโครงการฯ บนฐานเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง และประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนในโครงการฯ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำไปยังเกาะสมุยของการไฟฟ้าส่วนภูมิกาค
2. เพื่อศึกษารายจ่ายฝ่ายทุน รายจ่ายฝ่ายรายได้และรายได้จากการให้บริการของโครงการฯ
3. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบรายจ่ายฝ่ายทุน รายจ่ายฝ่ายรายได้ และรายได้จากการให้บริการของโครงการฯของแผนเดิมกับที่เกิดขึ้นจริงของโครงการฯ
4. เพื่อศึกษาผลตอบแทนของโครงการฯ ตามข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงและตามประมาณการที่ได้ปรับใหม่ตามการขยายตัวของเศรษฐกิจ

ขอบเขตในการศึกษา

การประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนในโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นการศึกษาข้อมูลทางด้านรายจ่ายฝ่ายทุน รายจ่ายฝ่ายรายได้ และรายได้จากการให้บริการของโครงการฯ ตามแผนเดิมกับที่เกิดขึ้นจริง แล้วนำมาประเมินผลตอบแทนจากการลงทุน รวมทั้งศึกษาราคาจำหน่ายไฟฟ้าต่อหน่วยที่จะครอบคลุมค่าใช้จ่ายแปรได้ทั้งหมดของโครงการฯ โดยจะศึกษาเฉพาะข้อมูลด้านปริมาณเท่านั้น ดังนั้นเพื่อที่จะสรุปว่าการลงทุนในโครงการดังกล่าวจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่างบเงินลงทุนหรือไม่ จึงกำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ดังนี้ คือ

1. เป็นการศึกษาถึงรายจ่ายฝ่ายทุน รายจ่ายฝ่ายรายได้และรายได้จากการให้บริการของโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำและสถานที่ที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลคือ เกาะสมุย ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ก่อสร้างเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำไปทดแทนการจ่ายไฟฟ้าจากเครื่องยนต์ดีเซลกำเนิดไฟฟ้าแล้ว
2. หลักเกณฑ์การประมาณข้อมูลจะใช้หลักเกณฑ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
3. ศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุน และราคาจำหน่ายไฟฟ้าต่อหน่วยที่จะครอบคลุมค่าใช้จ่ายแปรได้ทั้งหมดของโครงการฯ
4. ทางด้านรายจ่ายฝ่ายรายได้และรายได้ของโครงการฯ จะคำนวณเฉพาะรายจ่ายฝ่ายรายได้ และรายได้จากการให้บริการของโครงการฯ เท่านั้น ทั้งนี้รายจ่ายฝ่ายรายได้จะหมายถึงค่าซื้อไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั่วไป และรายได้จะหมายถึง
 - 4.1 รายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า
 - 4.2 รายได้อื่นๆ ได้แก่ รายได้จากค่าธรรมเนียมต่อไฟฟ้า ค่าตรวจสอบภายในของผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหม่ เป็นต้น
5. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาข้อมูล คือ เดือนมกราคม พ.ศ.2530 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 โดยเก็บรวบรวมรายจ่ายที่เกิดขึ้นจริงตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2530 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2532 และประมาณการจาก วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2532 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 และเก็บรวบรวมรายได้ที่เกิดขึ้นจริงตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2531 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2532 และประมาณการจากวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2532 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2560

สมมติฐานในการศึกษา

1. รายจ่ายฝ่ายทุน รายจ่ายฝ่ายรายได้ และรายได้จากการให้บริการของโครงการฯ ที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม
2. ผลตอบแทนจากการลงทุนที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าแผนเดิม
3. ราคาขายไฟฟ้าสามารถครอบคลุมค่าใช้จ่ายแปรได้ทั้งหมดของโครงการฯ

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ดังนี้
 - ก) ข้อมูลปฐมภูมิ
 - 1) จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของกรไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลใต้น้ำ ไปยังเกาะสมุย
 - 2) จากการสำรวจข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าบนเกาะสมุย โดยการใช้แบบสอบถาม
 - ข) ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้
 - 1) เอกสารและสิ่งพิมพ์ของกรไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - 2) รายงานสรุปผลการดำเนินงานของกรไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประจำปีงบประมาณต่างๆ
 - 3) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534)
 - 4) แผนพัฒนาไฟฟ้า
 - 5) แผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยวเกาะสมุย/สุราษฎร์ธานีของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
 - 6) ข้อมูลสำนักผังเมือง ของกระทรวงมหาดไทย
 - 7) ข้อมูลการส่งเสริมอุตสาหกรรม ของกระทรวงอุตสาหกรรม
2. วิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงซึ่งจะแบ่งออกเป็นรายจ่ายฝ่ายทุน รายจ่ายฝ่ายรายได้ และรายได้จากการให้บริการของโครงการฯ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับแผนเดิม

3. ประเมินผลตอบแทนของโครงการฯ โดยใช้วิธี
 - ก) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method)
 - ข) ส่วนลดของกระแสเงินสด (Discounted Cash Flow Method)
4. คำนวณราคาจำหน่ายไฟฟ้าต่อหน่วยที่สามารถครอบคลุมค่าใช้จ่ายแปรได้ทั้งหมดของโครงการฯ
5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1. เพื่อเป็นข้อมูลให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้ประกอบการพิจารณาการลงทุนในโครงการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยสายเคเบิลได้นำไปยังเกาะเศรษฐกิจอื่นๆ
2. เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้หลักวิชาการประเมินผลตอบแทนจากการลงทุน ทั้งในภาคเอกชน หน่วยราชการ และรัฐวิสาหกิจ
3. เพื่อเป็นแนวทางให้แก่บุคคลผู้สนใจศึกษาวเคราะห์และเปรียบเทียบรายจ่ายฝ่ายทุน รายจ่ายฝ่ายรายได้ และรายได้จากการให้บริการของโครงการตามแผนเดิมกับที่เกิดขึ้นจริง