

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงต้นทุนการผลิตพลังงานไฟฟ้า องค์ประกอบของต้นทุน และตัวผลกดันต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ของ กฟผ. โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล ตามแนวคิดด้านต้นทุนกิจกรรม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ พนักงานงาน กฟผ. โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล จำนวน 59 คน ข้อมูลจากรายงานงบประมาณเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ของหน่วยงานกองบัญชีและการเงินสายงาน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ ข้อมูลด้านพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากแผนกประสิทธิภาพ กฟผ. โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล ข้อมูลจากคำบรรยายลักษณะงาน และข้อมูลจากโครงสร้างองค์กร โดยศึกษากิจกรรมจากหน่วยงานจำนวน 28 หน่วยงาน มีกิจกรรมทั้งหมด 67 กิจกรรมโดยในแต่ละกิจกรรมมีตัวผลกดันต้นทุนกิจกรรมละ 1 ตัวผลกดัน รวมทั้งหมด 67 ตัวผลกดัน

- องค์ประกอบของต้นทุน

องค์ประกอบของต้นทุนการผลิตพลังงานไฟฟ้าประกอบด้วย 3 ด้านดังนี้คือ องค์ประกอบต้นทุนด้านการผลิต ประกอบด้วยหน่วยงาน จำนวน 8 หน่วยงาน กิจกรรม จำนวน 10 กิจกรรม และตัวผลกดันต้นทุน จำนวน 10 ตัวผลกดัน ต้นทุนด้านการบำรุงรักษา ประกอบด้วยหน่วยงาน จำนวน 10 หน่วยงาน กิจกรรม จำนวน 33 กิจกรรม และตัวผลกดันต้นทุน จำนวน 33 ตัวผลกดัน และต้นทุนด้านการบริหารทั่วไป ประกอบด้วยหน่วยงาน จำนวน 10 หน่วยงาน กิจกรรม จำนวน 24 กิจกรรม และตัวผลกดันต้นทุน จำนวน 24 ตัวผลกดัน ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบต้นทุนมีประเภทค่าใช้จ่ายลักษณะเดียวกันประกอบด้วย ค่าน้ำมันยานพาหนะ เครื่องจักรกลและอื่นๆ ค่าวัสดุและอุปกรณ์ ค่าเครื่องมือเครื่องใช้ เงินเดือน ค่าแรง ค่าล่วงเวลา เงินเพิ่มพิเศษ ค่าใช้จ่ายเดินทาง เงินจ่ายสมทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เงินสวัสดิการเบ็ดเตล็ด ค่ารับรองส่วนกลาง ค่าตอบแทน ค่าเช่า ค่าภาษีโรงเรือนและที่ดิน ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าจ้างเหมา ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ค่าเสื่อมราคา และค่าใช้จ่ายปันส่วนเข้า

โดยในปีงบประมาณ 2542 มีต้นทุนด้านการผลิต จำนวน 56,678,624.00 บาท ต้นทุนด้านการบำรุงรักษา จำนวน 132,173,680.00 บาท และต้นทุนด้านการบริหารทั่วไป จำนวน 340,623,641.00 บาท เมื่อรวมองค์ประกอบต้นทุนทั้ง 3 ด้าน เท่ากับ 529,475,945.00 บาท

ส่วนปีงบประมาณ 2543 มีต้นทุนด้านการผลิต จำนวน 56,735,499.00 บาท ต้นทุนด้านการบำรุงรักษา จำนวน 143,365,640.00 บาท และต้นทุนด้านการบริหารทั่วไป จำนวน 332,653,204.00 บาท เมื่อรวมองค์ประกอบต้นทุนทั้ง 3 ด้าน เท่ากับ 532,754,343.00 บาท

- **พลังงานไฟฟ้าที่ผลิต**

ในส่วนของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ กฟผ. โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 8 เครื่อง โดยในแต่ละเครื่องจะมีความสามารถในการผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ไม่เท่ากัน ซึ่งเมื่อคิดพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ในปีงบประมาณ 2542 มีพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมด จำนวน 310.191 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง และจำนวน 765.359 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ในปีงบประมาณ 2543

- **ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า**

ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า ในปีงบประมาณ 2542 เท่ากับ 1.70694 บาท คิดเป็นต้นทุนด้านการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า เท่ากับ 0.18272 บาท ต้นทุนด้านการบำรุงรักษาต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า เท่ากับ 0.42610 บาท และต้นทุนด้านการบริหารทั่วไปต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า เท่ากับ 1.09811 บาท

ในปีงบประมาณ 2543 ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า เท่ากับ 0.69592 บาท คิดเป็นต้นทุนด้านการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.07411 บาท ต้นทุนด้านการบำรุงรักษาต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า เท่ากับ 0.18727 บาท และต้นทุนด้านการบริหารทั่วไปต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า เท่ากับ 0.43453 บาท

โดยพบว่าในปีงบประมาณ 2542 กิจกรรมการจัดการ ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพล มีต้นทุนต่อหน่วยพลังงานสูงสุดเท่ากับ 0.67409 บาท รองลงมากิจกรรมการบริการระหว่างหน่วยงาน ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพล เท่ากับ 0.08810 บาท และกิจกรรมทำงานฝึกรอบรม ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพล มีต้นทุนต่ำสุดเท่ากับ 0.00037 บาท ซึ่งทั้ง 3 กิจกรรมเป็นต้นทุนด้านการบริหารทั่วไป

ส่วนปีงบประมาณ 2543 กิจกรรมการจัดการ ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพล มีต้นทุนต่อหน่วยพลังงานสูงสุดเท่ากับ 0.28028 บาท รองลงมากิจกรรมการบริการระหว่างหน่วยงาน ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพลเท่ากับ 0.02847 บาท และกิจกรรมทำงานฝึกรอบรม ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพล มีต้นทุนต่ำสุดเท่ากับ 0.00017 บาท โดยทั้ง 3 กิจกรรมเป็นต้นทุนด้านการบริหารทั่วไป

- การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า

จะเห็นว่าต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า ในปีงบประมาณ 2542 สูงกว่า ปีงบประมาณ 2543 เท่ากับ 1.01102 บาท เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบของต้นทุนพบว่า ต้นทุนด้านการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าปีงบประมาณ 2542 สูงกว่าปีงบประมาณ 2543 เท่ากับ 0.10861 บาท ต้นทุนด้านการบำรุงรักษาต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าสูงกว่าเท่ากับ 0.23883 บาท และต้นทุนด้านการบริหารทั่วไปต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าสูงกว่า เท่ากับ 0.66358 บาท

ปีงบประมาณ 2542 มีต้นทุนการผลิตพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดต่ำกว่า ปีงบประมาณ 2543 เท่ากับ 3,278,398.00 บาท และพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ในปีงบประมาณ 2542 ต่ำกว่าปีงบประมาณ 2543 เท่ากับ 455.348 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง เป็นสาเหตุให้ต้นทุนต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าปีงบประมาณ 2542 สูงกว่า ปีงบประมาณ 2543

- ต้นทุนด้านการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าต้นทุนด้านการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า กิจกรรมรักษาความปลอดภัย ของแผนรักษาความปลอดภัยมีต้นทุนสูงสุดทั้งปีงบประมาณ 2542 และ 2543 เท่ากับ 0.06379 บาท และ 0.02492 บาท ตามลำดับ รองลงมากิจกรรมควบคุมการเดินเครื่อง ของแผนเดินเครื่อง 1 เท่ากับ 0.02209 บาท ในปีงบประมาณ 2542 และเท่ากับ 0.00875 บาท ในปีงบประมาณ 2543 กิจกรรมที่มีต้นทุนต่ำสุดคือ กิจกรรมทดสอบอุปกรณ์ก่อนหรือหลังการหยุดเครื่อง ของแผนประสิทธิภาพ เท่ากับ 0.00579 บาท ในปีงบประมาณ 2542 ส่วนในปีงบประมาณ 2543 กิจกรรมการจัดการ ของกองเดินเครื่องมีต้นทุนต่ำสุดเท่ากับ 0.00199 บาท

- ต้นทุนด้านการบำรุงรักษาต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า

ต้นทุนด้านการบำรุงรักษาต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า กิจกรรมบำรุงรักษาบริเวณ ของแผนกบำรุงรักษาบริเวณมีต้นทุนสูงสุดทั้งปีงบประมาณ 2542 และ 2543 เท่ากับ 0.09679 บาท และ 0.03944 บาท ตามลำดับ รองลงมากิจกรรมบำรุงรักษาอาคาร ของแผนกบำรุงรักษาอาคาร เท่ากับ 0.03870 บาท ในปีงบประมาณ 2542 และเท่ากับ 0.01779 บาท ในปีงบประมาณ 2543 และกิจกรรมที่มีต้นทุนต่ำสุดคือ กิจกรรมบำรุงรักษาอุปกรณ์สื่อสาร ของแผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า เท่ากับ 0.00289 บาท ในปีงบประมาณ 2542 ส่วนปีงบประมาณ 2543 กิจกรรมปรับปรุงอาคาร ของแผนกบำรุงรักษาอาคาร เท่ากับ 0.00101 บาท

- ต้นทุนด้านการบริหารทั่วไปต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า

ต้นทุนด้านการบริหารทั่วไปต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า กิจกรรมกรรมการจัดการ ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพลมีต้นทุนสูงสุดทั้งปีงบประมาณ 2542 และ 2543 เท่ากับ 0.67409 บาท และ 0.28028 บาท ตามลำดับ รองลงมากิจกรรมการบริการระหว่างหน่วยงาน ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพล เท่ากับ 0.08810 บาท ในปีงบประมาณ 2542 และ เท่ากับ 0.02847 บาท ในปีงบประมาณ 2543 และกิจกรรมที่มีต้นทุนต่ำสุดคือกิจกรรมทำงานฝึกอบรม ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพล เท่ากับ 0.00037 บาท และ 0.00017 บาท ในปีงบประมาณ 2542 และ 2543 ตามลำดับ

ดังนั้นพบว่าทั้ง 2 ปีที่ศึกษากิจกรรมกรรมการจัดการ ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพลมีต้นทุนต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าสูงสุดเท่ากับ 0.67409 บาท ในปี 2542 รองลงมากิจกรรมการจัดการ ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพลมีต้นทุนต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.28028 บาทในปี 2543 และกิจกรรมทำงานฝึกอบรม ของส่วนกลางเขื่อนภูมิพล มีต้นทุนต่ำสุด เท่ากับ 0.00017 บาท ในปี 2543

ข้อจำกัดของการศึกษา

จากการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า และองค์ประกอบของต้นทุน ของ กฟผ. โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล พบว่า พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ขึ้นอยู่กับศูนย์ควบคุมที่สำนักงานกลาง กฟผ. และการระบายน้ำขึ้นอยู่กับกรมชลประทาน ทำให้ความสามารถในการผลิตพลังงานไฟฟ้าไม่สามารถกำหนดเองได้ในแต่ละปีงบประมาณ

ในส่วนขององค์ประกอบของต้นทุนทั้ง 3 ด้าน คือองค์ประกอบต้นทุนด้านการผลิต องค์ประกอบต้นทุนด้านการบำรุงรักษา และองค์ประกอบต้นทุนด้านการบริหารทั่วไป ประกอบด้วยประเภทค่าใช้จ่ายที่มีลักษณะคล้ายกัน เช่น ค่าวัสดุอุปกรณ์ เงินเดือน ค่าแรง ค่าจ้างเหมา เป็นต้น การบริหารค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทค่อนข้างยาก เนื่องจากการเบิกจ่ายต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการก่อน

การศึกษานี้ ไม่สามารถคำนวณต้นทุนของปริมาณน้ำที่นำมาใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เนื่องจากปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขึ้นกับสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศของประเทศ ถ้าปีไหนมีปริมาณฝนตกเหนืออ่างเก็บน้ำมากปริมาณน้ำจะมาก จะสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น และปีไหนปริมาณฝนตกเหนืออ่างเก็บน้ำน้อยปริมาณน้ำจะน้อยตาม ทำให้การผลิตพลังงานไฟฟ้าได้น้อย เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าในแต่ละปีแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจาก กฟผ. โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล ไม่สามารถคำนวณต้นทุนของปริมาณน้ำที่นำมาใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ เพราะปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศของประเทศ ดังนั้น กฟผ. โรงไฟฟ้าพลังน้ำ เขื่อนภูมิพล ควรจะคำนวณหาต้นทุนของปริมาณน้ำที่นำมาใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า เพื่อจะได้คำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าได้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2. ต้นทุนด้านการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า ถือเป็นต้นทุนในการผลิตพลังงานไฟฟ้าทางตรง จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าต้นทุนด้านการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า เท่ากับ 0.18272 บาท ในปีงบประมาณ 2542 และเท่ากับ 0.07411 บาท ในปีงบประมาณ 2543 ซึ่งจะเห็นว่าเมื่อเทียบกับต้นทุนด้านการบำรุงรักษาต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า และต้นทุนด้านการบริหารทั่วไปต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่า เนื่องมาจากองค์ประกอบของต้นทุนด้านการบำรุงรักษา และด้านการบริหารทั่วไปสูงกว่า ดังนั้น กฟผ. โรงไฟฟ้าพลังน้ำ เขื่อนภูมิพล ควรควบคุมองค์ประกอบของด้านการบำรุงรักษา และต้นทุนด้านการบริหารทั่วไป ให้ลดลงเพื่อจะได้แข่งขันกับธุรกิจประเภทเดียวกันได้ในกรณีมีการปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้า และการจัดตั้งตลาดกลางซื้อขายไฟฟ้า(Power Pool) ในอนาคต