

การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ เรื่อง ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า ของโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบ และการคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า ของโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตามแนวคิดต้นทุนกิจกรรม

การเก็บข้อมูลได้ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์พนักงาน ของโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนภูมิพล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 59 คน เพื่อทราบถึงโครงสร้างองค์กร คำบรรยายลักษณะงาน และกิจกรรมแต่ละหน่วยงาน รวมทั้งศึกษาจากหนังสือเอกสารต่างๆ รายงานเปรียบเทียบงบประมาณและค่าใช้จ่ายของ กองบัญชีและการเงิน สายงานโรงไฟฟ้าพลังน้ำ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลอ้างอิงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2543

ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบของต้นทุนประกอบด้วย 3 ด้าน คือองค์ประกอบต้นทุนด้านการผลิต ประกอบด้วยหน่วยงาน 8 หน่วยงาน มีกิจกรรมดำเนินการจำนวน 10 กิจกรรม และตัวหลักต้นทุนจำนวน 10 ตัวหลักต้นทุน องค์ประกอบต้นทุนด้านการบำรุงรักษา ประกอบด้วยหน่วยงานจำนวน 10 หน่วยงาน มีกิจกรรมดำเนินการจำนวน 33 กิจกรรม และตัวหลักต้นทุนจำนวน 33 ตัวหลักต้นทุน และองค์ประกอบต้นทุนด้านการบริหารทั่วไป ประกอบด้วยหน่วยงานจำนวน 10 หน่วยงาน มีกิจกรรมดำเนินการจำนวน 24 กิจกรรม และตัวหลักต้นทุนจำนวน 24 ตัวหลักต้นทุน โดยองค์ประกอบต้นทุนแต่ละส่วนมีประเภทค่าใช้จ่ายในลักษณะเดียวกัน

การคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า หมายถึงต้นทุนการผลิตต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง ปีงบประมาณ 2542 มีต้นทุนรวมเท่ากับ 529,475,945.00 บาท โดยต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 1.70694 บาท แยกเป็นองค์ประกอบของต้นทุนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ต้นทุนด้านการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.18272 บาท ด้านการบำรุงรักษาต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.42610 บาท และด้านการบริหารทั่วไปต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 1.09811 บาท ซึ่งกิจกรรมที่มีต้นทุนต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าสูงสุดได้แก่ กิจกรรมการจัดการของส่วนกลางเชื่อนภูมิพลเท่ากับ 0.67409 บาท รองลงมาได้แก่กิจกรรมการบริการระหว่างหน่วยงาน ส่วนกลางเชื่อนภูมิพลเท่ากับ 0.08810 บาท และกิจกรรมทำงานฝึกอบรม ส่วนกลางเชื่อนภูมิพลมีต้นทุนต่ำสุดเท่ากับ 0.00037 บาท ซึ่งทั้ง 3 กิจกรรมอยู่ในองค์ประกอบต้นทุนด้านการบริหารทั่วไป

สำหรับในปีงบประมาณ 2543 ต้นทุนรวมเท่ากับ 532,754,343.00 บาท มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.69592 บาท แยกเป็นองค์ประกอบของต้นทุนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ต้นทุนด้านการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.07411 บาท ด้านการบำรุงรักษาต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.18727 บาท และด้านการบริหารทั่วไปต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 0.43453 บาท ซึ่งกิจกรรมที่มีต้นทุนต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าสูงสุดได้แก่ กิจกรรมการจัดการของส่วนกลางเชื่อนภูมิพลเท่ากับ 0.28028 บาท รองลงมากิจกรรมการบริการระหว่างหน่วยงาน ส่วนกลางเชื่อนภูมิพลเท่ากับ 0.02847 บาท และกิจกรรมทำงานฝึกอบรม ส่วนกลางเชื่อนภูมิพลมีต้นทุนต่ำสุดเท่ากับ 0.00017 บาท ซึ่งทั้ง 3 กิจกรรมอยู่ในองค์ประกอบต้นทุนด้านการบริหารทั่วไป

เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 ปีที่ศึกษาพบว่าปีงบประมาณ 2542 มีต้นทุนต่ำกว่าปีงบประมาณ 2543 เท่ากับ 3,278,398.00 บาท แต่ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้าสูงกว่าเท่ากับ 1.01102 บาท เนื่องจากพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ในปีงบประมาณ 2542 ต่ำกว่าปีงบประมาณ 2543 เท่ากับ 455.348 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง

ข้อจำกัดในการศึกษาต้นทุนการผลิตต่อหน่วยพลังงานไฟฟ้า โรงไฟฟ้าพลังน้ำเชื่อนภูมิพล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ยังไม่ได้ดำเนินการคำนวณหาต้นทุนของน้ำที่ใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า เนื่องจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าขึ้นกับปริมาณน้ำ และอยู่ในการควบคุมของศูนย์ควบคุมการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ รวมทั้งกรมชลประทาน ซึ่งมีปริมาณน้ำขึ้นกับสภาพภูมิอากาศในแต่ละปี

The propose of this independent study on the topic of "Cost per Unit of Electric Energy for Bhumibol Hydro Plant Electricity Generating Authority of Thailand" is to study about the component and calculate of the production cost per unit of electric energy for Bhumibol Hydro Plant Electricity Generating Authority of Thailand base on activity based costing concept.

The primary data collection is by interviewing 59 employees from the Bhumibol Hydro Plant Electricity Generating Authority of Thailand and the secondary information from the organization, characteristic job descriptions and activity of each department. Including the comparison of the financial reports from the Accounting and Finance Department as use as the reference in the year of 1999 – 2000.

The result of the study found out that there are three components of the production cost. First cost of production consisted of 8 departments that relevanted to 10 activities with the 10 cost drivers. Second maintenance cost consisted of 10 units of work with related to 33 activities and the 33 cost drivers and general administration cost consisted of 10 units of work with 24 activities and the 24 cost drivers. The above components of each department have the same aspect of expenses.

The calculation the cost of production per unit electric energy means cost of production per kilowatt-hour of the physical year 1999 appeared that the total production cost was 529,475,945.00

baht that the cost of production per unit electric energy was 1.70694 baht that can be divided into three categories as follow. First the cost of production was 0.18272 baht. Second the cost of maintenance was 0.42610 baht and the cost of general administration was 1.09811 baht. The cost of general administration of the Central Bhumibol Dam are consisted of the three activities, first the cost of management, second the cost of inter-service department and the cost of training. The highest cost per unit electric energy was the management activity that was 0.67409 baht. The second higher cost was the inter-service department activity that was 0.19579 baht and the cost of training was the lowest cost 0.00037 baht.

As for physical year 2000, the result of the total production cost was 532,754,343.00 baht that was equivalent to 0.69592 baht/kilowatt-hour and was divided to the three cost categories, first cost of production was 0.07411 baht, second cost of maintenance was 0.18727 baht and cost of general administration was 0.43453 baht. From the study it happened that the highest cost per unit electric energy was the management activity cost that was 0.28028 baht. The second higher cost was the inter-service department activity cost that was 0.02847 baht while the lowest cost was the training cost 0.00017 baht. The three activities are classified as the cost of production for general administration.

From the comparison of the two years study, the total cost of production of physical year 1999 lower than the year 2000 was 3,278,398.00 baht. But the cost of production per unit electric energy higher than the year 2000 was 1.01102 baht. Because the electricity volume in the year 1999 was lower than 2000 that was 455.348 million kilowatt-hour.

The limitation is that, the EGAT of Bhumibol Dam never consider about the production cost of water resource that use in generating the electricity due to that process is attached with the Control Center of the Headquarter, including the Irrigation Department and the quantity of rainfall of each year.