



การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

โดย

นางสาวนาถสุชา เทียมแพงพันธ์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

โดย

นางสาวนาถสุชา เทียมแพงพันธ์



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

INCREASING EFFICIENCY OF LOGISTICS MANAGEMENT OF
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

BY

MISS NARDSUCHA TERMPANGPAN



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2018
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

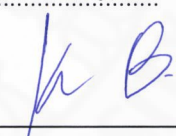
นางสาวนาถสุชา เทิมแพงพันธ์

เรื่อง

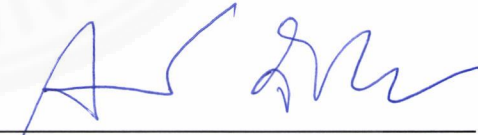
การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 21 เมษายน 2562

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ


(อาจารย์ ดร. คมนัน พันธรักษ์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ


(รองศาสตราจารย์ ดร. เอกจิตต์ จีจจเริญ)

คณบดี


(รองศาสตราจารย์ ดร. พิภพ อุดร)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการฟัดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ชื่อผู้เขียน	นางสาวนาถสุชา เติมแพงพันธ์
ชื่อปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	รองศาสตราจารย์ ดร. เอกจิตต์ จิ่งเจริญ
ปีการศึกษา	2561

บทสรุปผู้บริหาร

งานค้นคว้าอิสระประเภทงานให้คำปรึกษาธุรกิจนี้มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการฟัดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ซึ่งปัจจุบันพบปัญหาฟัดขาดแคลนเป็นจำนวนมาก ทำให้การดำเนินการในโครงการก่อสร้างหรือปรับปรุงแก้ไขต่างๆ มีความล่าช้าเนื่องจากต้องรอการจัดหาฟัด ซึ่งสร้างความไม่พึงพอใจให้แก่ลูกค้า โดยเมื่อตรวจสอบข้อมูลฟัดขาดแคลนในปี พ.ศ. 2560 และ 2561 พบว่าฟัดกลุ่มหม้อแปลง แคบเซเตอร์ โวลเตจเรกูเรเตอร์เป็นกลุ่มฟัดขาดแคลนที่มีราคาเฉลี่ยสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 72.19 ของราคาเฉลี่ยฟัดขาดแคลนทั้งหมด จึงเห็นควรที่จะต้องลดปัญหาฟัดขาดแคลนของฟัดกลุ่มนี้เป็นอันดับแรก

เมื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาฟัดขาดแคลนพบว่าเกิดจาก 3 สาเหตุหลักคือ 1) ขาดความแม่นยำในการพยากรณ์ในขั้นตอนวางแผนจัดหาฟัด อันเนื่องมาจากการขาดการพยากรณ์ความต้องการฟัดในส่วนของการบำรุงรักษานอกแผน 2) กระบวนการจัดซื้อที่ล่าช้า โดยสาเหตุที่พบบมากที่สุดมาจากระยะการพิจารณาผลทางเทคนิคที่ใช้ระยะเวลาในการจัดทำเอกสารทางเทคนิคหรือสเปคเพื่อใช้ในการจัดหาที่ค่อนข้างช้า ชัฟฟลายเออร์ส่งของให้ช้า และการตรวจสอบคุณภาพที่ช้า และ 3) ขาดหลักเกณฑ์การพิจารณาการยืมใช้งานฟัดระหว่างคลังสินค้า ซึ่งทำให้คลังฟัดซึ่งเป็นผู้ให้ยืมไม่มีฟัดใช้งานถึงกำหนดเริ่มต้นโครงการ ด้วยเหตุนี้จึงเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาฟัดขาดแคลนของ กฟภ. โดยเสนอเป็น 3 แนวทางตามสาเหตุของปัญหาแต่ละสาเหตุคือ 1) เพิ่มการพยากรณ์ความต้องการฟัดในส่วนของการบำรุงรักษานอกแผน 2) จัดทำข้อตกลงการให้บริการ (Service level Agreement: SLA) ระหว่างหน่วยงานในสายงานลอจิสติกส์ เพื่อให้สามารถควบคุมกระบวนการต่างๆ ในกระบวนการจัดหาฟัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ แก้ไขปัญหากระบวนการจัดซื้อที่ล่าช้า และ 3) สร้างกระบวนการพิจารณาการยืมฟัดระหว่างคลังสินค้า

สำหรับการพยากรณ์ความต้องการใช้งานพัสดุในงานบำรุงรักษานอกแผน ในโครงการนี้ จะเริ่มต้นทดลองกับกลุ่มพัสดุหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีการเบิกใช้ในงานบำรุงรักษาเป็นจำนวนมากจำนวน 7 รหัสพัสดุ โดยในการพยากรณ์นั้น จะนำข้อมูลการเบิกใช้พัสดุในงานบำรุงรักษานอกแผนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึงปี พ.ศ. 2561 มาใช้พยากรณ์ความต้องการใช้พัสดุต่อเดือนในปี พ.ศ. 2562 และเปรียบเทียบกับข้อมูลการเบิกใช้จริงในไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2562 ซึ่งพบว่าหม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 5 รหัสพัสดุมีการพยากรณ์ที่ค่อนข้างแม่นยำ โดยพิจารณาจากค่า R-Square ที่อยู่ระหว่าง 80%-90% และมีค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งวัดจากค่า MAPE, MAE และ RMSE ที่ต่ำ แต่หม้อแปลงไฟฟ้าจำนวนอีก 2 รหัสพัสดุ มีค่าพยากรณ์กับการเบิกใช้จริงไม่แม่นยำนัก โดยมีค่า R-Square อยู่ที่ 16.26% และ 24.86% และมีค่าความคลาดเคลื่อน MAPE, MAE และ RMSE ค่อนข้างสูง ซึ่งการพยากรณ์ที่มีความคลาดเคลื่อนสูงนี้ มีสาเหตุมาจากการเบิกใช้พัสดุเพื่อใช้ในงานบำรุงรักษานอกแผนนั้นเป็นเหตุการณ์ที่คาดการณ์ได้ยาก เนื่องจากเกิดจากหลายๆ ปัจจัย ได้แก่ การชำรุดเสียหาย หรือเสื่อมสภาพจากอายุการใช้งานของตัวอุปกรณ์เอง การชำรุดเสียหายจากกระบวนการผลิตอุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ การชำรุดเสียหายจากสัตว์ ต้นไม้ หรือภัยธรรมชาติ การชำรุดเสียหายจากการจ่ายโหลดเกินพิกัด การชำรุดเสียหายจากอุบัติเหตุ หรือยานพาหนะ การชำรุดเสียหายที่เกิดจากบุคคล เป็นต้น ในอนาคตเพื่อให้การพยากรณ์มีความแม่นยำมากขึ้น จึงเห็นควรที่จะต้องมีการเก็บข้อมูลประวัติการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์มาใช้พิจารณาร่วมด้วย

สำหรับแนวทางการประเมินผล และควบคุมกระบวนการเพื่อแก้ไขปัญหาพัสดุขาดแคลนให้สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง และบรรลุเป้าหมายนั้น ให้มีการประเมินผลการดำเนินงานจากตัวชี้วัด 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ร้อยละการลดลงของมูลค่าพัสดุขาดแคลนในกลุ่มหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีการจัดซื้อเพิ่มเติม เพื่อนำไปขยายผลให้กับกลุ่มอุปกรณ์อื่นๆ 2) ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตาม Service Level Agreement ที่ระบุไว้สำหรับหน่วยงานจัดซื้อ และ 3) ดัชนีความพึงพอใจของลูกค้า นอกจากนี้ ควรจัดฝึกอบรมพนักงานในหลักสูตรต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบลอจิสติกส์ขององค์กร รวมถึงมีการจัดประชุมเพื่อรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด และรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นรายไตรมาส เพื่อควบคุมกระบวนการให้เป็นไปตามเป้าหมาย และสำเร็จภายในตามระยะเวลาที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: พัทธขาดแคลน, การพยากรณ์ความต้องการ, ข้อตกลงการให้บริการ

Independent Study Title	INCREASING EFFICIENCY OF LOGISTICS MANAGEMENT OF PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
Author	Miss Nardsucha Termpangan
Degree	Master of Business Administration
Major Field/Faculty/University	Faculty of Commerce and Accountancy Thammasat University
Independent Study Advisor	Associate Professor Ekachidd Chungcharoen, Ph. D.
Academic Years	2018

EXECUTIVE SUMMARY

An independent study in term of business consultation is intended to increase the efficiency of the material management of the Provincial Electricity Authority (PEA). At present, there are a lot of material or equipment shortage problems which make delay of improvement or construction project and creates dissatisfaction to customers. This independent study will analyze root cause and how to solve the problem. In 2017 and 2018, it found that transformers, capacitor and voltage regulator is high average price about 72.19 of the average price of the shortage materials. Therefore these equipment should be solved first.

After analyze cause of the shortage problem , it found that have 3 main issues, 1) lack of accurate forecasting in the procurement plan due to the lack of forecasting of the material demand in the part of the unplanned maintenance 2) the delayed purchasing process which the most common reason is the long-term technical considerations, the preparation of technical documents or specifications for use in sourcing is rather slow, suppliers send goods slowly and delayed quality checks and 3) there are no criteria for considering the use of materials between warehouses which make the warehouse which is the lender has no material when start the project. The solution of lack of material will be done in 3 way as the cause of problem as followed

1) forecasting the demand in the parts of the unplanned maintenance 2) creating a Service Level Agreement: (SLA) between departments in logistics in order to be able to effectively control the various processes in the procurement process and 3) creating a process for considering material borrowing between warehouses.

For the demand forecasting in parts of the unplanned maintenance start with transformers which was used many time in unplanned maintenance process found that have 7 transformer type was purchased in 2014-2018 so this data will be analyzed and forecast the demand per month in 2019. After, the forecasted result will be compared with actual utilization transformers in the first quarter which found that 5 transformer types have a relatively accurate forecasts. Which accurate forecasts is considered from R-Square is 80%-90% and low deviation of MAPE, MAE and RMSE. But other 2 types of transformer have low accurate which is considered from R-Square of these transform is 16.26% and 24.86% with high deviation of MAPE, MAE and RMSE. The high deviation occur from unplanned maintenance which hardly predictable because they have many factor such as used damage , life time equipment, quality of equipment, damage by animal or tree or natural disaster, overload , accident from vehicle , damage by human etc. In the future to make the forecast more accurate, these damage should be recorded as defective history for analysis and forecast the demand.

In the evaluation and control the process to solve the problem of material shortage to be able to proceed continuously and achieve that goal should determine the performance evaluation from the 3 indicators 1) percentage of the decline in the value of the transformers that have additional purchases 2) the level of success of the service level agreement of the purchasing sector and 3) customer satisfaction index. Moreover, there should also be training course for employees to be aware of all logistics systems within the organization. And there should be a quarterly meeting to report performance according to the indicators and report problems to control the process to meet the goals.

Keywords: Lack of materials, Demand forecasting, Service Level Agreement

กิตติกรรมประกาศ

งานค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ ดร. คมนัน พันธ์รักษ์ ที่ให้ความกรุณาสละเวลามาเป็นกรรมการในการสอบในครั้งนี้ และได้ให้ข้อเสนอแนะในอีกแง่มุมหนึ่งที่ผู้วิจัยได้มองข้ามไป ส่งผลให้งานค้นคว้าอิสระชิ้นนี้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณ รศ.ดร. เอกจิตต์ จิ่งเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาหลักในการค้นคว้าอิสระ เป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจ และความเอาใจใส่ของอาจารย์ และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ให้โอกาสในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอันเป็นประโยชน์ และเก็บข้อมูลที่จำเป็นในทุกๆด้าน รวมถึงขอขอบพระคุณเพื่อนร่วมงานจากหลายๆฝ่ายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ให้ความช่วยเหลือ ประสานงาน และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อใช้ในการเขียนวิเคราะห์งานให้คำปรึกษาธุรกิจ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในโครงการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ที่ถ่ายทอดวิชาความรู้ตลอดระยะเวลากว่า 2 ปีของการศึกษา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการทุกท่านที่คอยประสานงานในเรื่องต่างๆเป็นอย่างดี และขอขอบคุณเพื่อนๆนักศึกษาโครงการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ที่ช่วยเป็นกำลังใจ และช่วยกันผลักดันให้การค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลงได้

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่านที่คอยให้คำปรึกษา และคอยให้กำลังใจในทุกๆเรื่อง อนึ่ง ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานค้นคว้าอิสระฉบับนี้จะมีประโยชน์ไม่มากนักน้อยแก่องค์กรที่ให้คำปรึกษาอย่างแท้จริง

นางสาวนฤสุชา เทิมแพงพันธ์

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหารภาษาไทย	(1)
บทสรุปผู้บริหารภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญภาพ	(13)
บทที่ 1 บทนำ (Define)	1
1.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท (Company Overview)	1
1.1.1 ลักษณะการประกอบธุรกิจ	1
1.1.2 พื้นที่ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	2
1.1.2.1 สำนักงานใหญ่	3
1.1.2.2 ภาคเหนือ	3
1.1.2.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3
1.1.2.4 ภาคกลาง	3
1.1.2.5 ภาคใต้	4
1.2 วิสัยทัศน์ (Vision)	4
1.3 ภารกิจ (Mission)	4
1.4 ค่านิยม (Core Value)	4
1.5 โครงสร้างองค์กร	5
1.6 รายได้ และค่าใช้จ่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	6
1.6.1 รายได้ของ กฟภ.	6
1.6.2 ค่าใช้จ่ายของ กฟภ.	8

1.7 การกำหนดหัวข้อปัญหา (Define)	10
1.7.1 หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาพัสดุ	10
1.7.1.1 กองวางแผนพัสดุ (กวม.)	10
1.7.1.2 ฝ่ายจัดหา (ฝจท.)	10
1.7.1.3 กองควบคุมคุณภาพมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า (กมอ.)	10
1.7.1.4 กองบริหารและจัดการคลังพัสดุ 1-4 (กคพ. 1-4)	10
1.7.2 ประเภทของพัสดุ	11
1.7.2.1 พัสดูลหลัก	11
(1) หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	11
(2) หมวดหม้อแปลง	11
(3) หมวดมิเตอร์	12
(4) หมวดลูกถ้วยและเคเบิลสเปเซอร์	12
(5) หมวดสายไฟ	13
(6) หมวดอลูมิเนียมอินกอท	13
(7) หมวดดรอพเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์	14
(8) หมวดล่อฟ้า	14
(9) หมวดคาปาซิเตอร์	15
(10) หมวดรีโคลส์เซอร์	15
(11) หมวดสวิตช์	16
1.7.2.2 พัสดุรอง	16
(1) หมวดอุปกรณ์สายยึดโยง	16
(2) หมวดอุปกรณ์โลหะ	17
(3) หมวดอุปกรณ์ประกอบสายไฟ	17
(4) หมวดอุปกรณ์ลูกถ้วย	17
(5) หมวดอุปกรณ์ป้องกัน	18
(6) หมวดอุปกรณ์ประกอบมิเตอร์	18
(7) หมวดอุปกรณ์ชุดโคม	18
1.7.3 กระบวนการจัดหาพัสดุ	19
1.7.3.1 กระบวนการวางแผนจัดหาพัสดุ	19
1.7.3.2 กระบวนการจัดซื้อ หรือจัดหาพัสดุ	20

1.7.3.3	กระบวนการตรวจรับพัสดุ	21
1.7.3.4	กระบวนการกระจายพัสดุ	21
1.7.3.5	กระบวนการรับพัสดุ	23
1.7.4	ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดหาพัสดุ	24
1.7.5	การประเมินคัดเลือกปัญหา	24
1.7.6	วิเคราะห์ผลกระทบวิกฤติที่เกิดขึ้นจากปัญหาพัสดุขาดแคลน	27
1.7.7	วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการ	27
1.7.8	ของเขตงานบริการให้คำปรึกษาธุรกิจ	27
1.7.9	ประโยชน์ของงานบริการให้คำปรึกษาธุรกิจ	27
บทที่ 2 การวัดระดับของปัญหา (Measure)		28
2.1	ประเภท และมูลค่าพัสดุขาดแคลนของ กฟภ.	28
2.2	วิเคราะห์กลุ่มพัสดุขาดแคลนตามงบประมาณของ กฟภ.	30
2.2.1	การจัดสรรงบของ กฟภ.	30
2.2.1.1	งบทำการ	30
2.2.1.2	งบลงทุนเพื่อดำเนินการปกติ	30
2.2.1.3	งบลงทุนที่ทำเป็นโครงการ	30
2.2.1.4	งบผู้ใช้ไฟ	30
2.2.2	การวิเคราะห์กลุ่มของพัสดุขาดแคลนตามงบประมาณของ กฟภ.	31
2.2.2.1	พัสดุขาดแคลนจากงบทำการ	32
2.2.2.2	พัสดุขาดแคลนจากงบลงทุนเพื่อดำเนินการปกติ	33
2.2.2.3	พัสดุขาดแคลนจากงบลงทุนที่ทำเป็นโครงการ	34
2.2.2.4	พัสดุขาดแคลนจากงบผู้ใช้ไฟ	35
บทที่ 3 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Analyze)		36
3.1	วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ผังพาเรโต (Pareto Diagram)	36
3.2	วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากกระบวนการ โดยใช้ผังต้นไม้ (Tree Diagram)	37

3.2.1	ขาดความแม่นยำในการพยากรณ์	37
3.2.2	กระบวนการจัดซื้อล่าช้า	39
3.2.3	การยืมใช้พัสดุระหว่างคลัง	42
3.3	กลยุทธ์ เป้าหมาย และปัจจัยเสี่ยงระดับองค์กรของ กฟผ.	43
3.3.1	กลยุทธ์ของ กฟผ.	43
3.3.2	ปัจจัยเสี่ยงระดับองค์กรของ กฟผ.	45
บทที่ 4 การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา (Improvement)		48
4.1	การพยากรณ์ความต้องการพัสดุสำหรับการบำรุงรักษานอกแผน	49
4.1.1	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์	49
4.1.1.1	ช่วงเวลาของการพยากรณ์	49
4.1.1.2	วิธีการพยากรณ์	49
4.1.1.3	การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา	50
4.1.1.4	เทคนิคการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา	50
4.1.1.5	การวัดค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์	52
4.1.2	การคัดเลือกกลุ่มหม้อแปลงไฟฟ้าที่นำมาใช้ในการพยากรณ์	53
4.1.3	การพยากรณ์ความต้องการใช้หม้อแปลงไฟฟ้า	56
4.1.4	เปรียบเทียบการพยากรณ์และการใช้พัสดุจริงในปี พ.ศ. 2562	67
4.2	จัดทำข้อตกลงการให้บริการ (Service level Agreement: SLA) ระหว่างหน่วยงาน	69
4.2.1	การจัดทำผังการไหลของกระบวนการงาน (Work Flow Chart)	69
4.2.2	การจัดทำข้อตกลงการให้บริการ	70
4.3	สร้างกระบวนการพิจารณาการยืมพัสดุระหว่างคลัง	71
บทที่ 5 การควบคุมให้เกิดการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (Control)		73
5.1	การกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ	73
5.1.1	การวัดร้อยละการลดลงของมูลค่าการจัดซื้อพัสดุขาดแคลน	73

5.1.2 การวัดระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตาม Service Level Agreement ที่ระบุไว้สำหรับหน่วยงานจัดซื้อ	74
5.1.3 ดัชนีความพึงพอใจของลูกค้า	74
5.2 ฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากร	74
5.2.1 จัดหลักสูตรฝึกอบรมพื้นฐานเกี่ยวกับระบบลอจิสติกส์ขององค์กร	74
5.2.2 จัดหลักสูตรฝึกอบรมการวางแผนพยากรณ์ความต้องการใช้พัสดุ	76
5.2.3 จัดหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำข้อตกลงการให้บริการ	76
5.2.4 พัฒนาสมรรถนะพนักงานสายลอจิสติกส์	76
5.3 ประชุมเพื่อรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด	77
5.4 ข้อม่ากักตงานให้คำปรึกษาธุรกิจ และข้อเสนอแนะ	77
5.5 สรุปโครงการให้คำปรึกษา	77
รายการอ้างอิง	80
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบฟอร์มที่ใช้สำหรับงานจัดทำแผนจัดหาพัสดุของ กฟผ.	83
ภาคผนวก ข งบการเงิน	87
ภาคผนวก ค Balance Scorecard ของ กฟผ. ปี พ.ศ. 2562	89
ประวัติผู้เขียน	97

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ผลการประเมินคัดเลือกปัญหาเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง	26
2.1 มูลค่าวัสดุขาดแคลนของ กฟภ.	28
2.2 ข้อมูลมูลค่าวัสดุขาดแคลนแบ่งตามงของ กฟภ. (ข้อมูลปี 2561)	31
3.1 กลยุทธ์ของ กฟภ. ปี 2562-2566	43
3.2 ปัจจัยเสี่ยงระดับองค์กรของ กฟภ. ปี 2562	45
4.1 รายการหม้อแปลงไฟฟ้าที่นำมาใช้ในการพยากรณ์ความต้องการ	55
4.2 รายการหม้อแปลงไฟฟ้าที่นำมาใช้ในการพยากรณ์ความต้องการ (ปรับปรุงหลักเกณฑ์การจัดซื้อ)	56
4.3 ค่าความแม่นยำของการพยากรณ์ทั้ง 3 วิธี	57
4.4 ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0002 ด้วยวิธี Decomposition	58
4.5 ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0002 ปี พ.ศ. 2562	58
4.6 ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0202 ด้วยวิธี Decomposition	59
4.7 ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0202 ปี พ.ศ. 2562	59
4.8 ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0201 ด้วยวิธี Decomposition	60
4.9 ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0201 ปี พ.ศ. 2562	61
4.10 ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0202 ด้วยวิธี Decomposition	62
4.11 ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0202 ปี พ.ศ. 2562	62
4.12 ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0054 ด้วยวิธี Decomposition	63
4.13 ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0054 ปี พ.ศ. 2562	63
4.14 ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0200 ด้วยวิธี Decomposition	64
4.15 ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0200 ปี พ.ศ. 2562	65

4.16 ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0052 ด้วยวิธี Decomposition	66
4.17 ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0052 ปี พ.ศ. 2562	66
4.18 ตารางเปรียบเทียบค่าพยากรณ์และการเบิกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าจริง ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2562	67
5.1 ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายสำหรับการแก้ปัญหาพัสดุขาดแคลน	73



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 พื้นที่ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	2
1.2 โครงสร้างองค์กรของ กฟภ.	5
1.3 รายได้ทั้งหมดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	6
1.4 รายได้จากธุรกิจเสริมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	7
1.5 กราฟค่าใช้จ่ายต่างๆ ในปี 2557-2560	8
1.6 กราฟค่าใช้จ่ายต่างๆเทียบกับรายได้รวม ในปี 2557-2560	9
1.7 อุปกรณ์หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	11
1.8 อุปกรณ์หมวดหม้อแปลง	11
1.9 อุปกรณ์หมวดมิเตอร์	12
1.10 อุปกรณ์หมวดลูกถ้วยและเคเบิลสเปเซอร์	12
1.11 อุปกรณ์หมวดสายไฟ	13
1.12 อุปกรณ์หมวดอลูมิเนียมอินกอท	13
1.13 อุปกรณ์หมวดดรอพเอาต์ฟิวส์คัทเอาต์	14
1.14 อุปกรณ์หมวดล่อฟ้า	14
1.15 อุปกรณ์หมวดคาปาซิเตอร์	15
1.16 อุปกรณ์หมวดรีโคลส์เซอร์	15
1.17 อุปกรณ์หมวดสวิตช์	16
1.18 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์สายยึดโยง	16
1.19 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์โลหะ	17
1.20 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์ประกอบสายไฟ	17
1.21 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์ลูกถ้วย	17
1.22 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์ป้องกัน	18
1.23 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์ประกอบมิเตอร์	18
1.24 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์ชุดโคม	18
1.25 แผนผังแสดงกระบวนการจัดหาพัสดุของ กฟภ.	19
1.26 SIPOC Analysis ของกระบวนการวางแผนจัดหาพัสดุของ กฟภ.	19
1.27 SIPOC Analysis ของกระบวนการจัดซื้อ หรือจัดหาพัสดุของ กฟภ.	20

1.28 SIPOC Analysis ของกระบวนการตรวจรับของ กฟภ.	21
1.29 SIPOC Analysis ของกระบวนการกระจายพัสดุของ กฟภ.	21
1.30 SIPOC Analysis ของกระบวนการรับพัสดุของ กฟภ.	23
2.1 จำนวนพัสดุขาดแคลนของ กฟภ.	29
2.2 ราคาเฉลี่ยพัสดุขาดแคลนของ กฟภ.	29
2.3 แผนภูมิพาเรโตแสดงราคาเฉลี่ยพัสดุขาดแคลนในส่วนของงบบำรุงรักษาของ กฟภ.	32
2.4 แผนภูมิพาเรโตแสดงราคาเฉลี่ยพัสดุขาดแคลนในส่วนของงบลงทุนเพื่อ ดำเนินการปกติของ กฟภ.	33
2.5 แผนภูมิพาเรโตแสดงราคาเฉลี่ยพัสดุขาดแคลนในส่วนของงบลงทุนที่ทำเป็น โครงการของ กฟภ.	34
2.6 แผนภูมิพาเรโตแสดงราคาเฉลี่ยพัสดุขาดแคลนในส่วนของงบบุคลากรของ กฟภ.	35
3.1 แผนภูมิพาเรโตแสดงราคาเฉลี่ยพัสดุขาดแคลนปี 2561	36
3.2 ผังต้นไม้แสดงสาเหตุของพัสดุขาดแคลนของ กฟภ.	37
3.3 การพยากรณ์ความต้องการใช้งานพัสดุของ กฟภ.	38
3.4 กราฟแสดงจำนวนหม้อแปลงไฟฟ้าที่ต้องจัดซื้อเพิ่มเติมสำหรับงานบำรุงรักษา นอกแผนแยกตามปี	39
3.5 สถิติสาเหตุที่ทำให้กระบวนการจัดซื้อไม่สามารถเบิก-จ่ายได้ตามแผน	40
3.6 แผนที่ยกยู่ของ กฟภ. ปี พ.ศ. 2562-2566	44
4.1 แนวทางแก้ไขปัญหาพัสดุขาดแคลน	48
4.2 ความหมายของการพยากรณ์	49
4.3 จำนวนการเบิกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าแยกตามรายพัสดุ ปี พ.ศ. 2557 ถึงปี พ.ศ. 2561	54
4.4 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0002	57
4.5 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0202	59
4.6 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0201	60
4.7 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0202	61
4.8 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0054	63
4.9 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0200	64
4.10 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0052	65
4.11 ตัวอย่างผังการไหลของกระบวนการงาน (Work Flow Chart)	70
4.12 ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อตกลงการให้บริการด้านระบบลอจิสติกส์ของ กฟภ.	71

4.13 ตัวอย่างแบบฟอร์มตรวจสอบพัสดุคงคลัง และแผนการใช้งาน	71
4.14 ตัวอย่างใบยืมพัสดุ	72
5.1 องค์ประกอบหลักของระบบลอจิสติกส์	75



บทที่ 1 บทนำ (Define)

1.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท (Company Overview)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นรัฐวิสาหกิจสาขาพลังงาน สังกัดกระทรวงมหาดไทย ก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2503 เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2503 มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหา และให้บริการพลังงานไฟฟ้าครอบคลุมพื้นที่ 74 จังหวัด (ยกเว้นพื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และนนทบุรี ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง) ในปัจจุบัน กฟภ. ได้ปรับโครงสร้างองค์กรและกลยุทธ์ในการดำเนินงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น โดยมุ่งมั่นให้บริการพลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพควบคู่กับการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านคุณภาพและบริการ มุ่งสู่องค์กรที่เป็นเลิศด้านธุรกิจพลังงานไฟฟ้า ตอบสนองความคาดหวังของลูกค้า ร่วมสร้างคุณค่าสู่สังคมและสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ กฟภ. Digital Utility

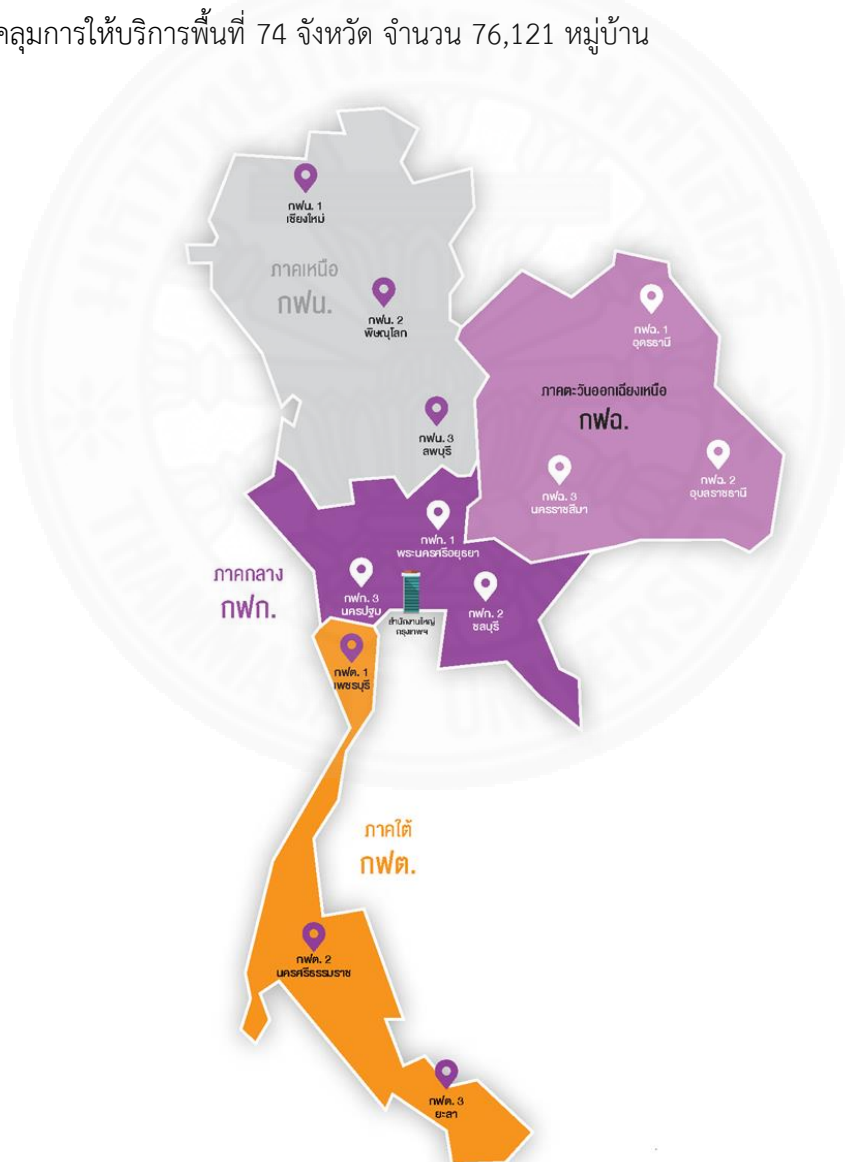
1.1.1 ลักษณะการประกอบธุรกิจ

1. ธุรกิจหลัก ได้แก่ การผลิต จัดให้ได้มา จัดส่งและจัดจำหน่ายให้บริการพลังงานไฟฟ้าแก่ประชาชน ธุรกิจและอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจ ทั้งด้านคุณภาพและบริการ โดยการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่องมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยรับผิดชอบจำหน่ายไฟฟ้า ในพื้นที่ 74 จังหวัดของประเทศ ยกเว้นกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ คิดเป็นร้อยละ 99 ของพื้นที่ประเทศไทย หรือประมาณ 510,000 ตารางกิโลเมตร และมีผู้ใช้ไฟฟ้า 19.36 ล้านราย

2. ธุรกิจเกี่ยวเนื่อง เป็นธุรกิจที่เป็นประโยชน์ต่อ กฟภ. ทั้งในเชิงธุรกิจที่เกี่ยวข้องที่ให้บริการพลังงานไฟฟ้า หรือเป็นการให้บริการเพื่อสนับสนุนลูกค้าของ กฟภ. ได้แก่ งานก่อสร้างระบบไฟฟ้าให้ผู้ใช้ไฟ งานซ่อมแซมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า งานตรวจสอบ ทดสอบและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า งานฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร งานที่ปรึกษาและออกแบบระบบไฟฟ้า งานประเภทเช่า และงานอื่น ๆ เป็นต้น ทั้งนี้ยังรวมถึงการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการพลังงานไฟฟ้า หรือการเข้าไปร่วมลงทุนในกิจการอื่นๆ ทั้งของภาครัฐ หรือเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และบริษัทในเครือ

1.1.2 พื้นที่ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีพื้นที่รับผิดชอบจำหน่ายไฟฟ้า 74 จังหวัด ยกเว้น กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ (อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง) คิดเป็นร้อยละ 99 ของพื้นที่ประเทศไทย หรือประมาณ 510,000 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 19,360,779 ราย ปัจจุบันมีสถานีไฟฟ้า 523 แห่ง สามารถแบ่งพื้นที่การจำหน่ายเป็น 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ โดยมีสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ระดับเขตภาคละ 3 เขต รวมทั้งสิ้น 12 เขต และสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในระดับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัด/อำเภอ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขา และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาย่อย ครอบคลุมการให้บริการพื้นที่ 74 จังหวัด จำนวน 76,121 หมู่บ้าน



ภาพที่ 1.1 พื้นที่ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, 2560)

1.1.2.1 สำนักงานใหญ่

สำนักงานใหญ่ของ กฟภ. ตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร มีหน้าที่กำหนดนโยบายและแผนงาน ให้คำแนะนำ ตลอดจนจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้หน่วยงานในส่วนภูมิภาค แบ่งการบริหารงาน ประกอบด้วย ผู้ว่าการ รองผู้ว่าการ ผู้ช่วยผู้ว่าการ สำนักผู้ว่าการ สำนักตรวจสอบ ภายใน สำนักกฎหมาย กลุ่มยุทธศาสตร์และพัฒนา กลุ่มเครือข่ายและบริการ และกลุ่มสนับสนุน ซึ่งยังแบ่งออกเป็นฝ่ายและกอง

1.1.2.2 ภาคเหนือ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคเหนือ) ตั้งอยู่ที่จังหวัดเชียงใหม่ มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 6 จังหวัด คือ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน ลำปาง เชียงราย และพะเยา

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคเหนือ) ตั้งอยู่ที่จังหวัดพิษณุโลก มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 8 จังหวัด คือ พิษณุโลก พิจิตร ตาก กำแพงเพชร สุโขทัย แพร่ น่าน และอุตรดิตถ์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคเหนือ) ตั้งอยู่ที่จังหวัดลพบุรี มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 6 จังหวัด คือ ลพบุรี สิงห์บุรี เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ อุทัยธานี และชัยนาท

1.1.2.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ตั้งอยู่ที่จังหวัดอุดรธานี มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 8 จังหวัด คือ อุดรธานี หนองคาย ขอนแก่น เลย สกลนคร นครพนม หนองบัวลำภู และบึงกาฬ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ตั้งอยู่ที่จังหวัดอุบลราชธานี มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 8 จังหวัด คือ อุบลราชธานี ยโสธร ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ มุกดาหาร และอำนาจเจริญ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ตั้งอยู่ที่จังหวัดนครราชสีมา มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 4 จังหวัด คือ นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์

1.1.2.4 ภาคกลาง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคกลาง) ตั้งอยู่ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 7 จังหวัด คือ พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ปทุมธานี สระบุรี นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคกลาง) ตั้งอยู่ที่จังหวัดชลบุรี มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 5 จังหวัด คือ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง จันทบุรี และตราด

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคกลาง) ตั้งอยู่ที่จังหวัดนครปฐม มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 4 จังหวัด คือ นครปฐม สมุทรสาคร สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี

1.1.2.5 ภาคใต้

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคใต้) ตั้งอยู่ที่จังหวัดเพชรบุรี มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 6 จังหวัด คือ เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี สมุทรสงคราม ชุมพร และระนอง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 (ภาคใต้) ตั้งอยู่ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 6 จังหวัด คือ นครศรีธรรมราช ตรัง กระบี่ สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต และพังงา

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคใต้) ตั้งอยู่ที่จังหวัดยะลา มีหน้าที่ควบคุมดูแลการไฟฟ้าในความรับผิดชอบ 6 จังหวัด คือ ยะลา ปัตตานี นราธิวาส สงขลา สตูล และพัทลุง

1.2 วิสัยทัศน์ (Vision)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นองค์กรชั้นนำที่ทันสมัยในระดับภูมิภาค มุ่งมั่นให้บริการพลังงานไฟฟ้าและธุรกิจเกี่ยวเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืน

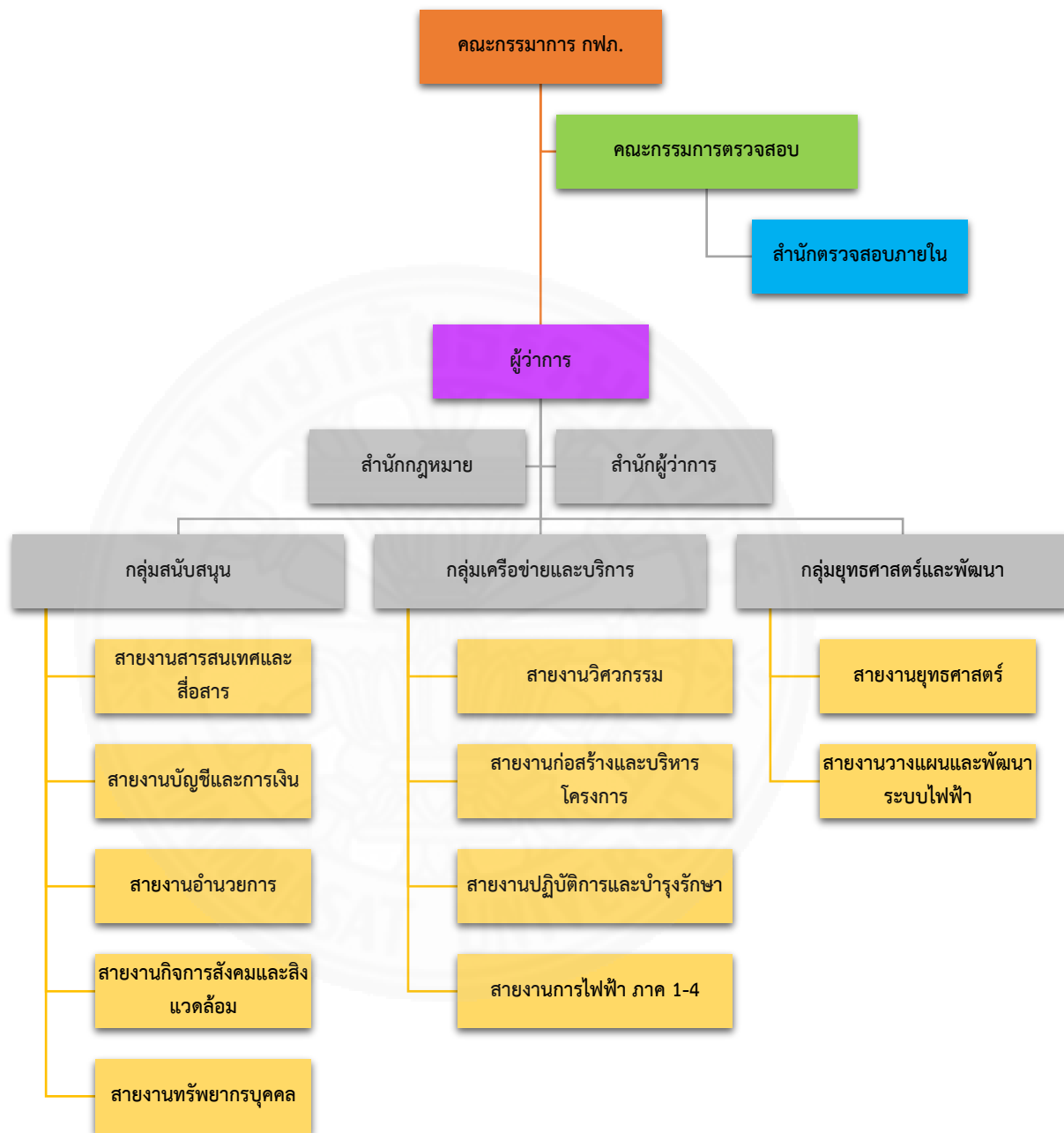
1.3 ภารกิจ (Mission)

จัดหา ให้บริการพลังงานไฟฟ้า และดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจ ทั้งด้านคุณภาพและบริการ โดยการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.4 ค่านิยม (Core Value)

ทันโลก บริการดี มีคุณธรรม

1.5 โครงสร้างองค์กร



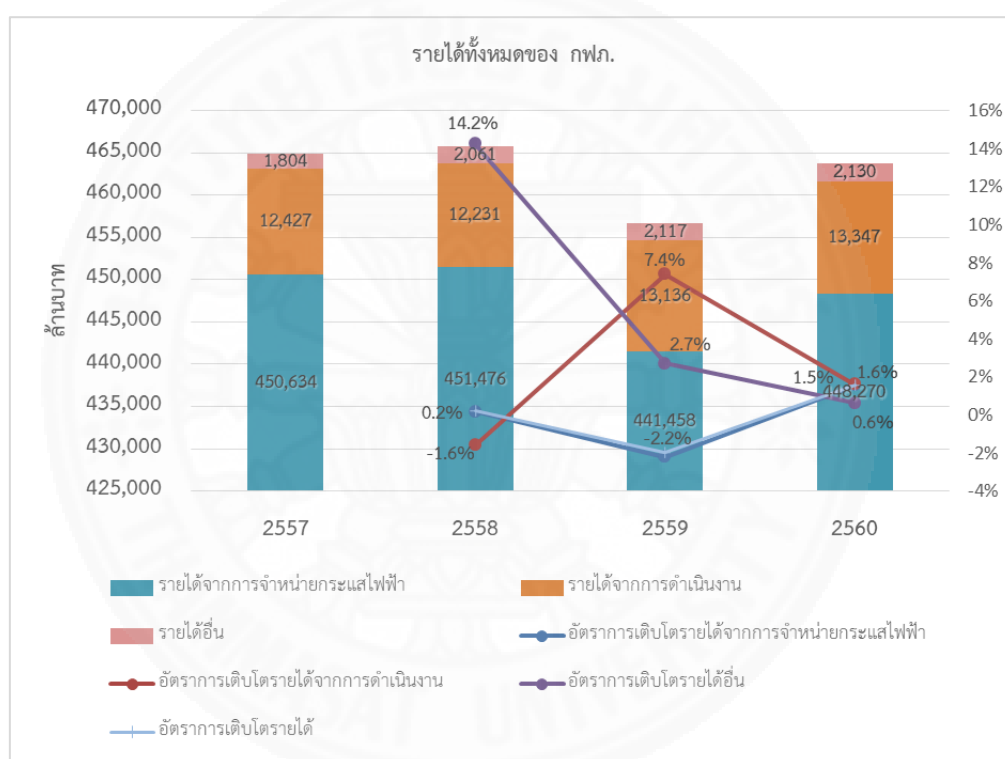
ภาพที่ 1.2 โครงสร้างองค์กรของ กฟภ. (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, 2560)

1.6 รายได้ และค่าใช้จ่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

1.6.1 รายได้ของ กฟภ.

รายได้ทั้งหมดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

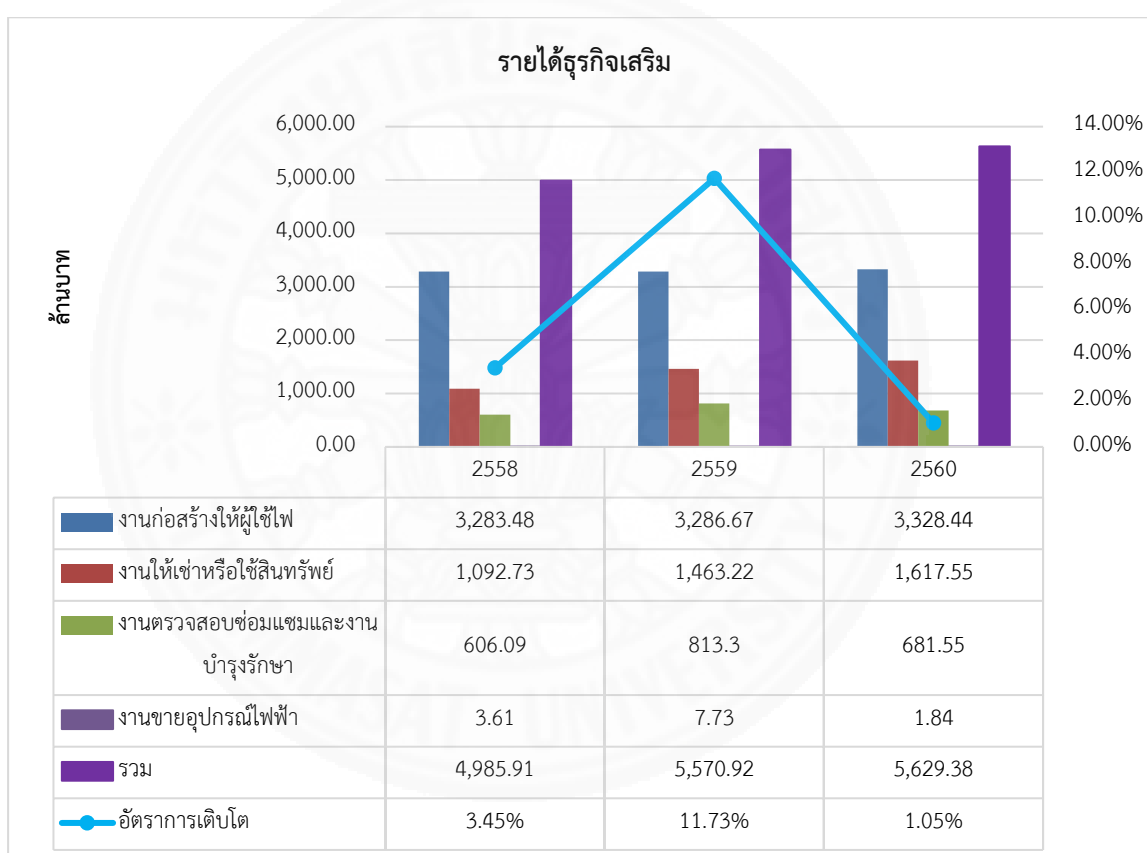
1. รายได้จากการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า
2. รายได้จากการดำเนินงาน
3. รายได้ไม่เกี่ยวกับการดำเนินงาน



ภาพที่ 1.3 รายได้ทั้งหมดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

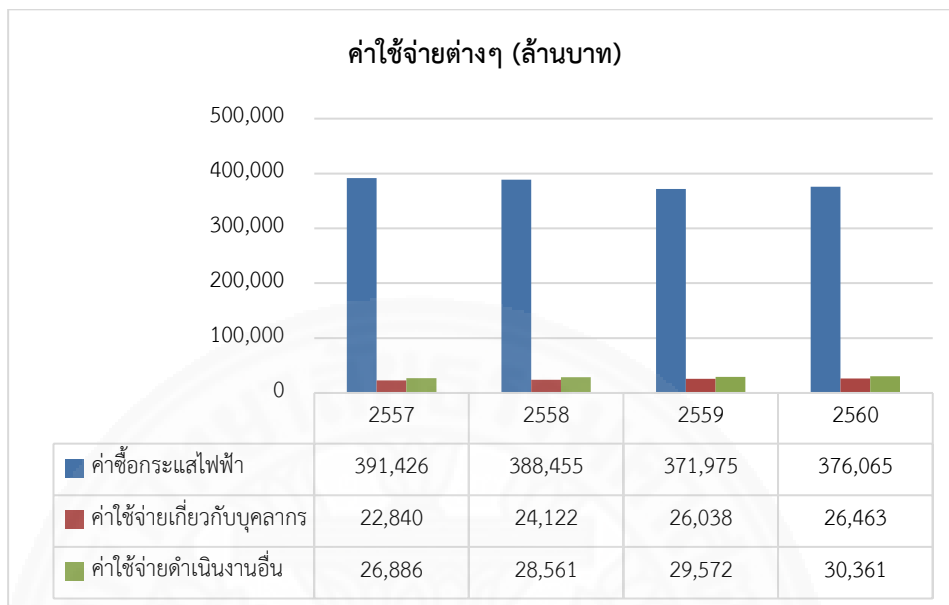
รายได้หลักของ กฟภ. คือรายได้จากการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า จากกราฟจะเห็นว่า รายได้จากการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าของปี 2560 มีอัตราการเติบโตอยู่ที่ 1.54% จากปี 2559 ซึ่งมาจากการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้นของกลุ่มลูกค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมที่มีการขยายการผลิต เนื่องจากการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจที่เพิ่มมากขึ้น และกลุ่มลูกค้าบ้านอยู่อาศัยที่มีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของชุมชนเมือง นอกจากนี้เนื่องจากอัตราค่าไฟฟ้าคิดเป็นอัตราก้าวหน้า เมื่อมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจนเลยขั้นการใช้ไฟเดิม จะทำให้อัตราค่าไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น

ส่งผลให้รายได้ค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีกทอดหนึ่ง ส่วนรายได้จากการดำเนินงานคือรายได้จากรูรกิจเกี่ยวเนื่อง เช่น รายได้จากงานก่อสร้างให้ผู้ใช้ไฟ งานให้เช่าหรือใช้สินทรัพย์ งานตรวจสอบซ่อมแซมและงานบำรุงรักษา และงานขายอุปกรณ์ไฟฟ้า เมื่อพิจารณาพบว่าปี 2559 มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น 7.40% จากปี 2558 และปี 2560 มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น 1.61% จากปี 2559 ซึ่งมีสาเหตุมาจากรายได้ค่าธรรมเนียมและเงินสมทบที่เพิ่มสูงขึ้น แต่ในปี 2559-2560 กฟภ. กลับมีอัตราการเติบโตของรายได้อื่นลดลงอย่างมาก โดยอยู่ที่ 2.7% และ 0.6% เนื่องจาก กฟภ. ได้รับรายได้จากค่าทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าค่าธรรมเนียมและเงินสมทบ และจากการก่อสร้างให้ผู้ใช้ไฟลดลง



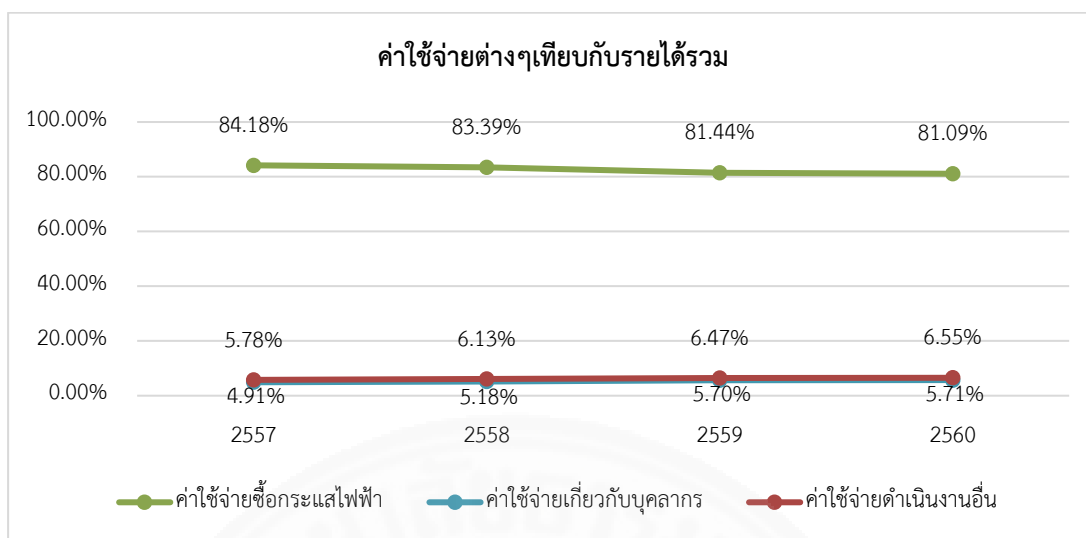
ภาพที่ 1.4 รายได้จากธุรกิจเสริมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

1.6.2 ค่าใช้จ่ายของ กฟภ.



ภาพที่ 1.5 กราฟค่าใช้จ่ายต่างๆ ในปี 2557-2560

ค่าใช้จ่ายหลักของ กฟภ. คือค่าใช้จ่ายซื้อกระแสไฟฟ้า ซึ่งมีแนวโน้มที่คงที่ เนื่องจากโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าถูกกำหนดให้คงที่ โดยคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) จะเป็นผู้กำกับดูแลโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศในภาพรวม ส่วนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากร มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น เนื่องจาก กฟภ. มีพนักงานที่อายุมากในสัดส่วนที่มาก ซึ่งพนักงานเหล่านี้มีอัตราเงินเดือนค่อนข้างสูง และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ



ภาพที่ 1.6 กราฟค่าใช้จ่ายต่างๆเทียบกับรายได้รวม ในปี 2557-2560

และจากการวิเคราะห์อุตสาหกรรมไฟฟ้าในประเทศไทย พบว่า กฟผ. มีโอกาสค่อนข้างสูงที่จะเสียรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้า อันเนื่องมาจากเสียนฐานลูกค้าให้กับ SPP ตามนโยบายของรัฐที่อนุญาตให้ SPP ที่มีกำลังการผลิตส่วนที่เหลือจากการจำหน่ายให้ กฟผ. สามารถจำหน่ายไฟฟ้าไฟฟ้าให้กับกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมได้ การผลิตไฟฟ้าใช้เองของผู้บริโภค รวมถึงการผลิตไฟฟ้าเพื่อซื้อและขายให้กับหน่วยงานใกล้เคียง (Peers-to-Peers) เป็นต้น

ดังนั้น กฟผ. จึงควรเร่งวิเคราะห์ปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญขององค์กรที่ส่งผลให้กำไรสุทธิมีค่าเพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มในส่วนของรายได้ของ กฟผ. ที่มาจาก 3 ส่วนหลัก คือ รายได้จาก การจำหน่ายกระแสไฟฟ้า รายได้จากการก่อสร้างให้ผู้ใช้ไฟ และรายได้อื่นจากการดำเนินงาน รวมถึง การลดต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายต่างๆขององค์กร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับบุคลากรอีกด้วย

1.7 การกำหนดหัวข้อปัญหา (Define)

1.7.1 หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาพัสดุ

1.7.1.1 กองวางแผนพัสดุ (กวม.)

กองวางแผนพัสดุ มีหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัสดุเพื่อบริหารพัสดุให้ครบวงจร รวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำแผนจัดหาพัสดุประจำปี จำหน่ายพัสดุที่หมดความจำเป็นใช้งาน ขยายพัสดุให้ผู้ใช้ไฟหรือผู้รับจ้างเหมา (Turnkey) ขอซื้อเพื่อใช้ในระบบจำหน่ายของ กฟภ. ขยายและแลกเปลี่ยนพัสดุที่ได้รับอนุมัติให้จำหน่ายออกจากบัญชีดูแลงานทางด้านจัดการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารพัสดुकงคลังทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค รวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำราคากลาง และราคามาตรฐานพัสดุ ควบคุมพัสดุทางบัญชีและบริหารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารพัสดุ วิเคราะห์ข้อมูลสถานะพัสดุ การปรับแผนจัดหาพัสดุ

1.7.1.2 ฝ่ายจัดหา (ฝจท.)

ฝ่ายจัดหา มีภารกิจหลักในการจัดหาพัสดุ และการบริการให้แก่หน่วยงานต่างๆ รวมถึงจัดหาพัสดุดูปรกรณ์ และครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสาร งานให้บริการ และงานเช่าต่างๆ โดยแบ่งเป็น กองจัดหาในประเทศ และกองจัดหาต่างประเทศ

1.7.1.3 กองควบคุมคุณภาพมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า (กมอ.)

กองควบคุมคุณภาพมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า มีหน้าที่หลักคือ ควบคุมคุณภาพของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าของโรงงานผู้ผลิต ตรวจสอบกระบวนการผลิต ตั้งแต่การผลิต ทดสอบ ส่งมอบสินค้า พร้อมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีปฏิบัติ และการตรวจประเมินคุณภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า การตรวจรับ และการจัดเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งเสนอแนะมาตรการต่างๆ เพื่อให้ กฟภ. มีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีคุณภาพไว้ใช้งาน

1.7.1.4 กองบริหารและจัดการคลังพัสดุ 1-4 (กคพ. 1-4)

กองบริหารและจัดการคลังพัสดุ 1-4 มีหน้าที่รับฝากพัสดุดูปรกรณ์สำหรับใช้งานของ กฟภ. จากผู้ขายหรือผู้รับจ้าง ซึ่งผ่านกระบวนการซื้อเรียบร้อยแล้ว และจัดเก็บรักษาให้มีความปลอดภัยสะดวกในการรับ-จ่ายพัสดุ หรือโอนพัสดุให้แก่คลังพัสดุตามโครงสร้างการบริหารของ กฟภ.

1.7.2 ประเภทของพัสดุ

กฟภ. แบ่งกลุ่มของพัสดุดอกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพัสดุหลัก และกลุ่มพัสดुरอง โดยแบ่งตามประเภทหมวดอุปกรณ์ ดังนี้

1.7.2.1 พัสดุหลัก ประกอบด้วยพัสดุ 11 ประเภทหมวดอุปกรณ์ ได้แก่

(1) หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต

เสาไฟคอนกรีต ทำหน้าที่ในการรองรับการติดตั้งสายไฟให้อยู่เหนือพื้นดิน ด้วยวิธีติดตั้งด้วยยึดจับสายไฟฟ้า สำหรับเหตุผลที่ทำให้ต้องมีการพาดสายไฟไว้เหนือพื้นดิน สูงๆ ก็เนื่องจากว่าสายไฟฟ้าโดยทั่วไปนั้นเป็นสายเปลือยที่มีอันตรายต่อผู้ที่ไปสัมผัสโดยไม่ตั้งใจ และถ้าหากเกิดความผิดปกติขึ้นก็จะส่งผลกระทบต่ออื่นๆ อีกมากมาย



ภาพที่ 1.7 อุปกรณ์หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต

(2) หมวดหม้อแปลง

หม้อแปลงไฟฟ้า ทำหน้าที่ส่งถ่ายพลังงานไฟฟ้า จากขดลวดชุดหนึ่งไปยังอีกชุดหนึ่ง เพื่อเพิ่มหรือลดแรงดันไฟฟ้าให้เหมาะสมกับการส่งจ่ายและการใช้พลังงานไฟฟ้า



ภาพที่ 1.8 อุปกรณ์หมวดหม้อแปลง

(3) หมวตมิเตอร์

มิเตอร์ไฟฟ้าหรือมิเตอร์วัดค่าไฟฟ้า เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดพลังงานไฟฟ้าที่ถูกใช้ไปเพื่อการอยู่อาศัย การประกอบธุรกิจ หรือแม้กระทั่งการประกอบอุตสาหกรรม ซึ่งมีเตอร์เหล่านี้มีทั้งแบบเฟสเดียวหรือสามเฟส มิเตอร์ไฟฟ้าจะมีการสอบเทียบเพื่อนำไปคำนวณค่าไฟฟ้า (billing unit) ซึ่งโดยทั่วไปหน่วยที่ใช้กันคือกิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh หรือ Unit) การอ่านตัวเลขปริมาณการใช้ไฟฟ้าตามระยะเวลาที่การไฟฟ้ากำหนดของมิเตอร์เป็นการบ่งบอกถึงปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในรอบที่ผ่านมามากติจะเป็นรอบเดือน



ภาพที่ 1.9 อุปกรณ์หมวตมิเตอร์

(4) หมวตลูกถ้วยและเคเบิลสเปเซอร์

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้รองรับสายไฟ ทำหน้าที่เป็นฉนวนและป้องกันมิให้กระแสไฟฟ้ารั่วลงดินหรือลัดวงจรลงดิน เพราะถ้าปริมาณกระแสที่รั่วไหลมีจำนวนมาก อุปกรณ์ป้องกันที่ติดตั้งในระบบจำหน่ายก็จะตัดวงจรออก ทำให้การจ่ายไฟหยุดชะงัก ดังนั้นลูกถ้วยจึงมีความสำคัญตราบใดที่ยังมีการจ่ายพลังงานไฟฟ้าไปตามสายเหนือดิน (Over head line) ทั้งสายส่งแรงสูง (Transmission line) และสายระบบจำหน่าย (Distribution line)



ภาพที่ 1.10 อุปกรณ์หมวตลูกถ้วยและเคเบิลสเปเซอร์

(5) หมวดสายไฟ

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ส่งพลังงานไฟฟ้าจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง โดยกระแสไฟฟ้าจะเป็นตัวนำพลังงานไฟฟ้าผ่านไปตามสายไฟจนถึงเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยสายไฟทำด้วยสารที่ยอมให้กระแสไฟฟ้าผ่านได้ เรียกว่าตัวนำไฟฟ้า



ภาพที่ 1.11 อุปกรณ์หมวดสายไฟ

(6) หมวดอลูมิเนียมอินกอท

ใช้เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการทำตัวนำในสายไฟฟ้า บัสบาร์ เป็นต้น



ภาพที่ 1.12 อุปกรณ์หมวดอลูมิเนียมอินกอท

(7) หมวดรอฟเอาท์ฟิวส์คัทเอาท์

เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งในวงจรย่อยเพื่อปลดวงจรย่อยออกจากสายส่งหลัก ในกรณีที่เกิดลัดวงจรในวงจรย่อย นอกจากจะติดตั้งในวงจรย่อยหรือไลน์แยกแล้วยังมีการติดตั้งดรอฟเอาท์ฟิวส์คัทเอาท์ที่หม้อแปลงจำหน่าย พาวเวอร์คาปาซิเตอร์ และที่จุดร่วม CT (current transformer) และ VT (voltage transformer)



ภาพที่ 1.13 อุปกรณ์หมวดรอฟเอาท์ฟิวส์คัทเอาท์

(8) หมวดล่อฟ้า

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทประจุไฟฟ้าจากก้อนเมฆโดยตรงปลายแหลมของสายล่อฟ้าจะมีสนามไฟฟ้าที่ค่อนข้างแรงกว่าที่อื่น สนามไฟฟ้านี้จะเหนี่ยวนำโมเลกุลของอากาศให้เข้ามาใกล้ ๆ แล้วรับประจุไฟฟ้าส่วนเกินไป ทำให้ลดความต่างศักย์ที่เกิดขึ้นระหว่างก้อนเมฆและหลังคา โดยการนำผ่านสายเหนี่ยวนำลงสู่พื้นดิน



ภาพที่ 1.14 อุปกรณ์หมวดล่อฟ้า

(9) หมวดคาปาซิเตอร์

ถูกใช้สำหรับการปรับค่า Power Factor ให้เหมาะสม ซึ่งในที่นี่รวมถึง การลดผลกระทบจาก Inductive Load จากอุปกรณ์ประเภทหม้อแปลงไฟฟ้า อุปกรณ์มอเตอร์ และ อุปกรณ์ในระบบส่ง โดยในระบบไฟฟ้าอาจจะมีการติดตั้งเฉพาะตัวคาปาซิเตอร์ที่บริเวณที่มีการติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าซึ่งจำเป็นต้องปรับค่า Power Factor ให้เหมาะสม หรือในบางกรณีอาจจำเป็นต้องมีการติดตั้งชุดคาปาซิเตอร์ขนาดใหญ่พร้อมอุปกรณ์สับเปลี่ยน (switching) ไว้ที่ศูนย์ควบคุมระบบ ไฟฟ้าหรือสถานีย่อย



ภาพที่ 1.15 อุปกรณ์หมวดคาปาซิเตอร์

(10) หมวดรีโคลส์เซอร์

เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินพิกัดทำงานโดยอัตโนมัติ เปิด-ปิดวงจรได้ เมื่อเกิดฟอลท์โดยอัตโนมัติ เปิดวงจรได้สูงสุด 4 ครั้ง จึงเปิดวงจรค้างไว้



ภาพที่ 1.16 อุปกรณ์หมวดรีโคลส์เซอร์

(11) หมวดสวิตช์

สวิตช์มีใช้กับระบบไฟฟ้าระดับแรงสูง แรงกลาง และแรงต่ำ Disconnecter และ Earthing Switch เป็นอุปกรณ์ให้ความปลอดภัยที่ถูกนำมาใช้เพื่อที่จะใช้ในการควบคุมการเปิดและปิดวงจรไฟฟ้าเพื่อให้ไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน นอกจากนี้ Disconnecter และ Earthing Switch ยังถูกใช้ในการแบ่งแยกวงจรกระแสไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์สายบนดินและใต้ดิน ซึ่งทำให้การบำรุงรักษาสามารถทำได้โดยปลอดภัย



ภาพที่ 1.17 อุปกรณ์หมวดสวิตช์

1.7.2.2 พัสดรอง ประกอบด้วยพัสด 7 ประเภทหมวดอุปกรณ์ ได้แก่

(1) หมวดอุปกรณ์สายยึดโยง

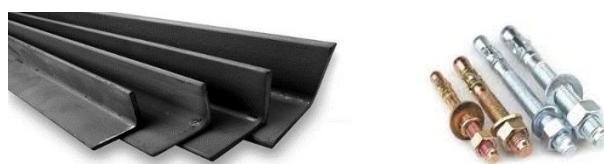
อุปกรณ์สายยึดโยง ได้แก่ ลวดเหล็กตีเกลียว ก้านสมอบก แบบห่วงกลม แบบห่วงสองร่อง ยูแคล้ม ลวดเหล็กตีเกลียว เป็นต้น



ภาพที่ 1.18 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์สายยึดโยง

(2) หมวดอุปกรณ์โลหะ

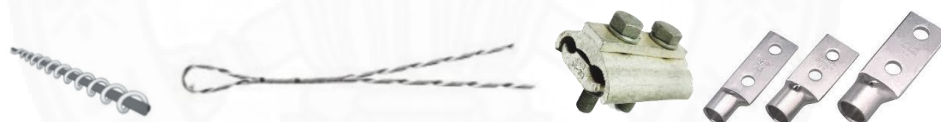
อุปกรณ์โลหะ ได้แก่ เหล็กฉาก สลักเกลียว สตัดโบลท์ นัท แหวนรองแบบเรียบ ท่อเหล็ก เป็นต้น



ภาพที่ 1.19 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์โลหะ

(3) หมวดอุปกรณ์ประกอบสายไฟ

อุปกรณ์ประกอบสายไฟ ได้แก่ เทปไฟฟ้า ลวดอลูมิเนียมแบน ไวเบรชั่น แดมเปอร์ ปริฟอร์มอาร์เมอร์กริพ คอนเนคเตอร์เข้าปลายสายอลูมิเนียม ทางปลา ท่วงรัดเคเบิล อากาศทางตรง เป็นต้น



ภาพที่ 1.20 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์ประกอบสายไฟ

(4) หมวดอุปกรณ์ลูกถ้วย

อุปกรณ์ลูกถ้วย ได้แก่ แคล้มเข้าปลายสาย แร็ค ที่จับลูกกรอก ข้อต่อแบบเคลวิส-อาย



ภาพที่ 1.21 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์ลูกถ้วย

(5) หมวดอุปกรณ์ป้องกัน

อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ เอชอาร์ซี ฟิวส์แรงต่ำ ฟิวส์ลิ่งค์ เป็นต้น



ภาพที่ 1.22 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์ป้องกัน

(6) หมวดอุปกรณ์ประกอบมิเตอร์

อุปกรณ์ประกอบมิเตอร์ ได้แก่ วีที ซีที เป็นต้น



ภาพที่ 1.23 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์ประกอบมิเตอร์

(7) หมวดอุปกรณ์ชุดโคม

อุปกรณ์ชุดโคม ได้แก่ ชุดดวงโคมสำหรับให้แสงสว่างบนถนน ชุดสวิตช์ควบคุมด้วยไฟฟ้าพลังแสง



ภาพที่ 1.24 อุปกรณ์หมวดอุปกรณ์ชุดโคม

1.7.3 กระบวนการจัดหาพัสดุ

กระบวนการจัดหาพัสดุของ กฟผ. ประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญตามภาพที่ 1.25 ได้แก่ กระบวนการวางแผนจัดหาพัสดุ การจัดซื้อหรือจัดหาพัสดุ การตรวจสอบคุณภาพพัสดุ การกระจายพัสดุ และการตรวจรับพัสดุเข้าคลังสินค้า



ภาพที่ 1.25 แผนผังแสดงกระบวนการจัดหาพัสดุของ กฟผ.

1.7.3.1 กระบวนการวางแผนจัดหาพัสดุ



ภาพที่ 1.26 SIPOC Analysis ของกระบวนการวางแผนจัดหาพัสดุของ กฟผ.

ในการจัดทำแผนพัสดุประจำปี กฟผ. จะจัดทำแผนก่อนมีการใช้งานในปีนั้นเป็นเวลาล่วงหน้า 1 ปี โดยมีกระบวนการจัดทำแผนพัสดุหลักที่ดำเนินการโดยกองวางแผนพัสดุ (กวม.) ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลความต้องการใช้งานพัสดุ (พัสดุหลักและพัสดुरอง) จาก การไฟฟ้าเขต และผู้อำนวยการก่อสร้างแต่ละโครงการในแต่ละปี โดยจะต้องระบุบุงหรือโครงการที่จะ นำพัสดุไปใช้งาน รวมถึงวันที่เริ่มต้นโครงการก่อสร้าง
2. ดำเนินการตรวจสอบรายการและจำนวนพัสดุที่ได้รับจากการไฟฟ้า เขต และผู้อำนวยการโครงการ
3. พิจารณาความต้องการพัสดุเปรียบเทียบกับจำนวนพัสดุในคลังสินค้า ของ กฟภ.
4. ขออนุมัติแผนจัดหาพัสดุหลักประจำปี

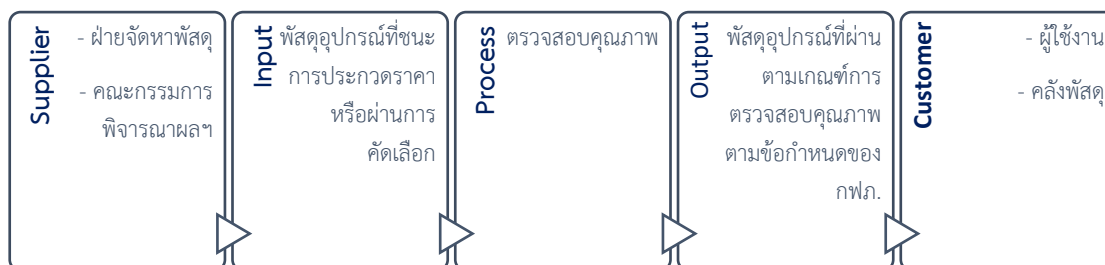
1.7.3.2 กระบวนการจัดซื้อ หรือจัดหาพัสดุ



ภาพที่ 1.27 SIPOC Analysis ของกระบวนการจัดซื้อ หรือจัดหาพัสดุของ กฟภ.

กระบวนการจัดซื้อพัสดุของ กฟภ. ในปัจจุบัน มีทั้งการจัดซื้อจาก ส่วนกลาง และการจัดสรรงบประมาณเพื่อให้การไฟฟ้าเขต หรือการไฟฟ้าหน้างานเป็นผู้จัดซื้อ ซึ่ง งบประมาณจัดซื้อจะถูกจำกัดให้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของผู้สั่งซื้อ โดยการจัดซื้อพัสดุหลัก และพัสดुरองโดยส่วน ใหญ่จะถูกจัดซื้อจากส่วนกลาง และกระจายพัสดุไปการไฟฟ้าเขตหรือการไฟฟ้าหน้างาน เว้นแต่ที่เกิด กรณีถูกตรวจพบแล้วว่ามีพัสดุไม่เพียงพอในคลังพัสดุ และจำเป็นต้องเร่งสั่งซื้อเพื่อตอบสนองความ ต้องการของลูกค้า การไฟฟ้าเขต และการไฟฟ้าหน้างานจึงจะมีอำนาจ หรือได้รับอนุมัติให้ทำการ จัดซื้อตามวงเงินที่กำหนดได้ และในการจัดซื้อพัสดุของ กฟภ. สามารถดำเนินการได้ 3 วิธีตาม พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ได้แก่ วิธีประกาศเชิญชวน ทั่วไป วิธีคัดเลือก และวิธีเฉพาะเจาะจง

1.7.3.3 กระบวนการตรวจรับพัสดุ



ภาพที่ 1.28 SIPOC Analysis ของกระบวนการตรวจรับของ กฟผ.

กฟผ. มีการจัดซื้อพัสดุโดยส่วนใหญ่อยู่ที่ส่วนกลาง และได้กระจายการจัดซื้อพัสดุไปยังส่วนภูมิภาคในกรณีที่เป็นพัสดุขาดแคลน โดยหลังจากการจัดซื้อดำเนินการแล้วเสร็จ จะมีการส่งพัสดุอุปกรณ์มายังกองควบคุมคุณภาพมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า (กมอ.) หรือหน่วยงานผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพพัสดุ หรือเป็นการไปตรวจสอบคุณภาพพัสดุ ณ โรงงานผู้ผลิต จากนั้นผู้ตรวจสอบจะต้องทำรายงานผลการทดสอบเพื่อส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้พิจารณาก่อนที่จะส่งพัสดุให้กับผู้ใช้งาน หรือจัดเก็บเข้าคลังพัสดุเพื่อรอใช้งานต่อไป

1.7.3.4 กระบวนการกระจายพัสดุ



ภาพที่ 1.29 SIPOC Analysis ของกระบวนการกระจายพัสดุของ กฟผ.

หน่วยงานวางแผนและกระจายพัสดุ จะนำแผนจัดสรรพัสดุมารตรวจสอบรหัสพัสดุ ปริมาณพัสดุ สถานที่ตั้งของพัสดุที่ต้องขนส่งให้กับคลังพัสดุปลายทาง โดยเปรียบเทียบระยะทางและเส้นทางการเดินทางจากโรงงานผู้ผลิต กองบริหารและจัดการคลังพัสดุ (คลังพัสดुरังสิต) ไปยังการไฟฟ้า (กฟผ.) ที่ได้รับจัดสรรพัสดุ โดยคำนึงถึงปริมาณ น้ำหนัก โดยรวมตามบรรจุภัณฑ์ และ

มิติของบรรจุภัณฑ์ที่สามารถจัดวางพัสดุไว้บนรถยนต์ขนาดต่างๆ ตามมาตรฐานที่ กพท.กำหนด จะดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบรหัสพัสดุ และปริมาณการจัดสรรตามแผนจัดสรรพัสดุ
2. ตรวจสอบเส้นทางการขนส่งที่มีเส้นทางการเดินทางเดียวกัน หรือนอก

เส้นทาง

3. ตรวจสอบขนาดของรถบรรทุกที่ต้องนำมาขนส่งกับพัสดุที่ต้องขนส่ง
4. สรุปรหัสพัสดุ ชื่อพัสดุ ปริมาณพัสดุของแต่ละคลังพัสดุที่จะได้รับแต่

ละรายการ

5. เสนอขออนุมัติแผนและวิธีการขนส่ง
6. สรุปค่าใช้จ่าย (กรณีจ้างขน) อ้างอิงราคากลาง (1 เดือน/ครั้ง)
7. ขออนุมัติหลักการจ้างขนส่งพัสดุอ้างอิงราคากลางและแนบเอกสารใบ

ขอเสนอจ้างตามแบบฟอร์มใบขอเสนอซื้อ Purchase Requisition (PR)

8. จัดส่งเอกสารให้แผนกจัดการและงานบัญชี /ผู้ได้รับมอบหมาย ต้อง

ดำเนินการขออนุมัติจ้างเหมารถขนส่ง

9. แผนกบริหารงานขนส่งควบคุมงานจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาจ้าง

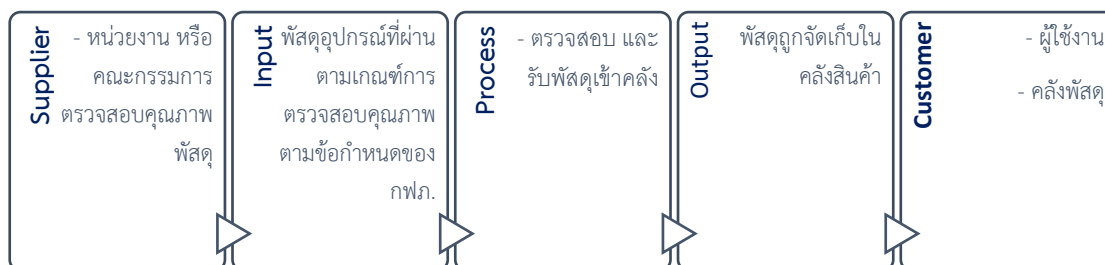
ตั้งแต่วันที่จ้าง-วันที่รับพัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า-วันที่ถึงปลายทาง

10. ติดตามผลการจ้างจาก ต้นทาง-ปลายทาง จากเอกสารต่างๆ ในการ

ขนส่งดังนี้

- ใบบรรจุหีบห่อ
- ใบส่งสินค้าจากโรงงานผู้ขาย
- ใบสั่งงานหรือตัวรถขนส่ง

1.7.3.5 กระบวนการรับพัสดุ



ภาพที่ 1.30 SIPOC Analysis ของกระบวนการรับพัสดุของ กฟผ.

หลังจากที่ กฟผ. ได้คู่สัญญา และตรวจสอบคุณภาพของพัสดุเรียบร้อยแล้ว คู่สัญญาจะต้องส่งมอบพัสดุอุปกรณ์ให้กับ กฟผ. ตามขั้นตอนดังนี้

1. หน่วยงานคลังพัสดุได้รับบันทึกแจ้งจากผู้ขายกรณีที่จะมีของมาส่ง ทั้งนี้ผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ กฟผ. ทราบก่อนอย่างน้อย 3 วันทำการ
2. เมื่อผู้ขายหรือผู้รับจ้าง นำพัสดุหรืออุปกรณ์ มาส่งต้องมีเอกสารใบส่งของ/ใบกำกับภาษีมาแสดงต่อเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน แล้วจึงออกใบบันทึกให้รับฝากพัสดุ
3. ผู้ขายหรือผู้รับจ้าง นำพัสดุและใบส่งของติดต่อกับคลังพัสดุที่รับผิดชอบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของชนิด และจำนวนพัสดุให้ตรงตามเอกสารส่งของ โดยการรับจะมีขั้นตอนดังนี้
 - พักสุประเภทกล่องกระดาษ / กระสอบหรือมัด จะต้องสุ่มนับจำนวนภายในกระสอบหรือกล่อง โดยต้องทำการชั่งน้ำหนักเพื่อเป็นมาตรฐานในการเช็คกล่องต่อไป
 - พักสุประเภทสายไฟ จะตรวจสอบหมายเลขรีล/ความยาว ตาม packing list
 - พักสุประเภทมิเตอร์, หม้อแปลง, ซีที, วีที จะทำการตรวจสอบหมายเลข กฟผ. และ Serial no. ทุกกล่อง แล้วจัดเก็บเรียงตามลำดับเลข
4. เมื่อผู้ขายหรือผู้รับจ้างส่งของครบในแต่ละวัน จะต้องบันทึกจำนวนที่ส่งในแต่ละวัน พร้อมลงนามร่วมกับกรรมการที่ได้รับแต่งตั้ง

1.7.4 ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดหาพัสดุ

ปัจจุบัน กฟภ. มีสินทรัพย์ที่เป็นที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์อยู่มากถึง 253,295.- ล้านบาท ซึ่งคิดเป็น 63.6% ของสินทรัพย์รวมทั้งหมด อีกทั้งยังมีพัสดุอุปกรณ์ที่อยู่ในความดูแลซึ่งแบ่งตามประเภทของพัสดุมากกว่า 500 รายการ และมีคลังสำหรับจัดเก็บพัสดุอยู่จำนวน 140 แห่งทั่วประเทศ ทำให้พบปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการจัดหาพัสดุของ กฟภ. เป็นจำนวนมาก ที่เป็นการเพิ่มต้นทุนให้กับ กฟภ. อันเนื่องมาจากกระบวนการจัดหาพัสดวยังไม่มีประสิทธิภาพ ได้แก่

(1) ปัญหาพัสดุขาดแคลน ไม่เพียงพอ และทันต่อความต้องการความต้องการใช้งานของผู้ปฏิบัติงานหรือลูกค้า ทำให้ไม่สามารถเริ่มต้นโครงการก่อสร้าง หรือนำไปใช้สำหรับงานธุรกิจเสริมได้ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจ และทำให้ กฟภ. จัดซื้อพัสดุเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ให้ทันเวลาก่อน โดยพัสดุที่สั่งซื้อไว้แล้วตอนแรกอาจถูกส่งมาภายหลังทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดหา และเพิ่มต้นทุนให้กับองค์กร

(2) หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพที่ส่วนกลางรับภาระหนักในการตรวจสอบพัสดุ อุปกรณ์ที่ถูกจัดซื้อจากหน่วยงานจัดซื้อจากส่วนกลาง และการจัดซื้อจากหน่วยงานจัดหาแต่ละเขตทั่วประเทศ

(3) กฟภ. ได้รับพัสดุที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพมาใช้งาน

(4) มีการยกเลิกการประกวดราคาบ่อยครั้ง

(5) มีการจัดซื้อพัสดุอุปกรณ์ตามสเปคที่กำหนดขึ้นใหม่ และส่งผลให้พัสดुकงคลังที่เป็นสเปคเก่าไม่ถูกนำมาใช้

1.7.5 การประเมินคัดเลือกปัญหา

จากการศึกษากระบวนการจัดหาพัสดุของ กฟภ. ตั้งแต่การวางแผนพัสดุ การจัดซื้อพัสดุ การตรวจรับพัสดุ การรับและจัดเก็บพัสดุเข้าคลังพัสดุ จนกระทั่งกระจายพัสดุไปใช้ในโครงการต่างๆ สามารถสรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนี้

(1) พักขาดแคลน หรือพัสดุไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

(2) หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพพัสดุอุปกรณ์รับภาระหนักในการตรวจสอบพัสดุที่ส่งมาจากแต่ละเขตทั่วประเทศ

(3) ได้รับพัสดุที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพมาใช้งาน

(4) เกิดการยกเลิกการประกวดราคาบ่อยครั้ง

(5) พัก หรือสินค้าคงคลังไม่มีการเคลื่อนไหว (Dead Stock)

จากปัญหาทั้งหมดข้างต้น ได้ระดมความคิดร่วมกับผู้บริหารเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดกับองค์กรพบว่า ปัญหาข้างต้นนั้นส่งผลในด้านต่างๆ ได้แก่ ผลกระทบต่อความพึง

พอใจของลูกค้าซึ่งอาจทำให้เกิดข้อร้องเรียนจากลูกค้าเนื่องจากการดำเนินงานที่ล่าช้า ผลกระทบต่อเป้าหมายการดำเนินงานขององค์กรที่จำเป็นต้องเบิก-จ่ายให้ได้ตามงบประมาณที่ตั้งไว้ ผลกระทบต่อความมั่นคง และความน่าเชื่อถือของระบบจำหน่ายไฟฟ้าของ กฟผ. ซึ่งอาจส่งผลให้ กฟผ. สูญเสียลูกค้าในอนาคต ดังนั้นเพื่อคัดเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดมาดำเนินการแก้ไขปรับปรุงเป็นลำดับแรก จึงทำการระดมความคิดเพื่อพิจารณาคะแนน และน้ำหนักของความสำเร็จในแต่ละหลักเกณฑ์ ดังนี้

- (1) ตอบสนองต่อความต้องการ และความพึงพอใจของลูกค้า (5 คะแนน)
- (2) สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงานขององค์กร (4 คะแนน)
- (3) ผลกระทบต่อความมั่นคง และความน่าเชื่อถือของระบบไฟฟ้า (3 คะแนน)
- (4) ผลตอบแทนจากการดำเนินการปรับปรุงแก้ไข (2 คะแนน)
- (5) ความง่ายในการปรับปรุงแก้ไข (1 คะแนน)

การประเมินคัดเลือกปัญหาใช้หลักการของวิธี Weighted sum โดยกำหนดคะแนนความสัมพันธ์ ดังนี้ ระดับความสัมพันธ์น้อยมาก (1 คะแนน) ระดับความสัมพันธ์น้อย (3 คะแนน) ระดับความสัมพันธ์ปานกลาง (5 คะแนน) ระดับความสัมพันธ์มาก (7 คะแนน) และระดับความสัมพันธ์มากที่สุด (9 คะแนน) (สุรัส ตังไฟฑูร์ย์, 2554) ซึ่งผลการประเมินเพื่อคัดเลือกปัญหาจากการประชุมร่วมกับผู้บริหารขององค์กร พิจารณาให้คะแนนในแต่ละประเด็น ดังนี้

ตารางที่ 1.1

ผลการประเมินคัดเลือกปัญหาเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง

คะแนนความสำคัญ	5	4	3	2	1	
ประเด็นปัญหา	ตอบสนองต่อความต้องการ และความพึงพอใจของ	สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงานขององค์กร	ผลกระทบต่อความมั่นคง และความน่าเชื่อถือของ	ตอบสนองจากการดำเนินการปรับปรุงแก้ไข	ความง่ายในการปรับปรุงแก้ไข	คะแนนรวม
1. พัสดุขาดแคลน หรือพัสดุไม่เพียงพอต่อการใช้งาน	9	9	3	9	5	113
2. หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพพัสดุดูปรณ์รับภาระหนักในการตรวจสอบพัสดุที่ส่งมาจากแต่ละเขตทั่วประเทศ	7	7	3	5	5	87
3. ได้รับพัสดุที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพมาใช้งาน	7	7	9	5	7	107
4. เกิดการยกเลิกการประกวดราคาบ่อยครั้ง	7	5	3	9	5	87
5. พัสดุ หรือสินค้าคงคลังไม่มีการเคลื่อนไหว (Dead Stock)	3	5	3	5	7	61

ผลการประเมินตามที่แสดงในตารางที่ 1.1 ชี้ให้เห็นว่าจากประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมด 5 ปัญหา ประเด็นปัญหาสำคัญที่ได้คะแนนรวมสูงที่สุดก็คือปัญหาพัสดุขาดแคลน หรือพัสดุไม่เพียงพอต่อการใช้งาน จึงเห็นควรดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้เป็นลำดับแรก

1.7.6 วิเคราะห์ผลกระทบวิกฤตที่เกิดขึ้นจากปัญหาพัสตุนขาดแคลน

- (1) เกิดต้นทุนเพิ่มจากการจัดหาพัสตุนที่ขาดแคลน เพื่อเร่งนำพัสตุนมาใช้งาน เพื่อให้บรรลุเป้าเบิกจ่ายในแต่ละปี
- (2) เสียเวลาในการจัดหาพัสตุนใหม่ หรือสูญเสียโอกาสในการเริ่มโครงการ เนื่องจากการขาดแคลนพัสตุน
- (3) การจัดหาพัสตุนเองจากหน่วยงาน อาจไม่มีการควบคุมคุณภาพ หรือตรวจรับที่ดีพอเหมือนกับการจัดหาจากส่วนกลาง และอาจส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพของระบบไฟฟ้า และลดความเชื่อมั่นของลูกค้าในอนาคต
- (4) สร้างความไม่พึงพอใจแก่ลูกค้า เนื่องจากไม่สามารถเริ่มโครงการก่อสร้างได้ตามแผน หรือทันตามความต้องการของลูกค้า

1.7.7 วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการ

- (1) เพื่อศึกษากระบวนการจัดการพัสตุนอุปกรณในปัจจุบัน พร้อมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาพัสตุนขาดแคลน
- (2) แก้ไขปัญหาพัสตุนขาดแคลน โดยเสนอแนวทางปรับปรุงกระบวนการจัดหาพัสตุนให้มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.7.8 ขอบเขตของงานบริการให้คำปรึกษาธุรกิจ

งานค้นคว้าอิสระชิ้นนี้จะกำหนดขอบเขตการศึกษาเฉพาะวิธีการปรับปรุงกระบวนการจัดหาพัสตุนของ กฟภ.

1.7.9 ประโยชน์ของงานบริการให้คำปรึกษาธุรกิจ

โครงการให้คำปรึกษาจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดหาพัสตุน ลดปัญหาพัสตุนขาดแคลน ซึ่งเป็นการเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าของ กฟภ.

บทที่ 2

การวัดระดับของปัญหา (Measure)

2.1 ประเภท และมูลค่าวัสดุขาดแคลนของ กฟภ.

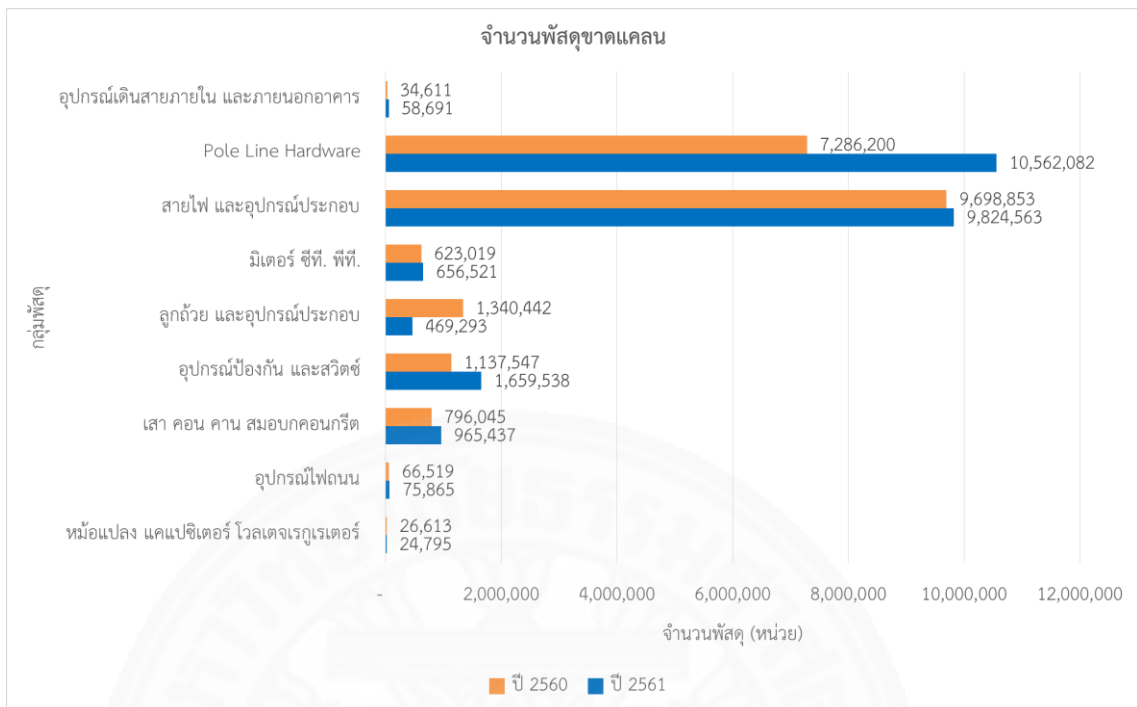
จากประเภทของวัสดุหลัก และพัสดुरองที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 1 พบว่า กฟภ. มีจำนวน และมูลค่าของวัสดุขาดแคลนอันเป็นสาเหตุให้ไม่สามารถเริ่มต้นโครงการก่อสร้าง หรือปรับปรุงต่างๆได้ หรือเป็นสาเหตุให้โครงการ หรืองานซ่อมแซมต่างๆ ซึ่งเป็นงานธุรกิจเสริมดำเนินการได้อย่างล่าช้า จนไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ สามารถแบ่งตามประเภทของวัสดุได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1

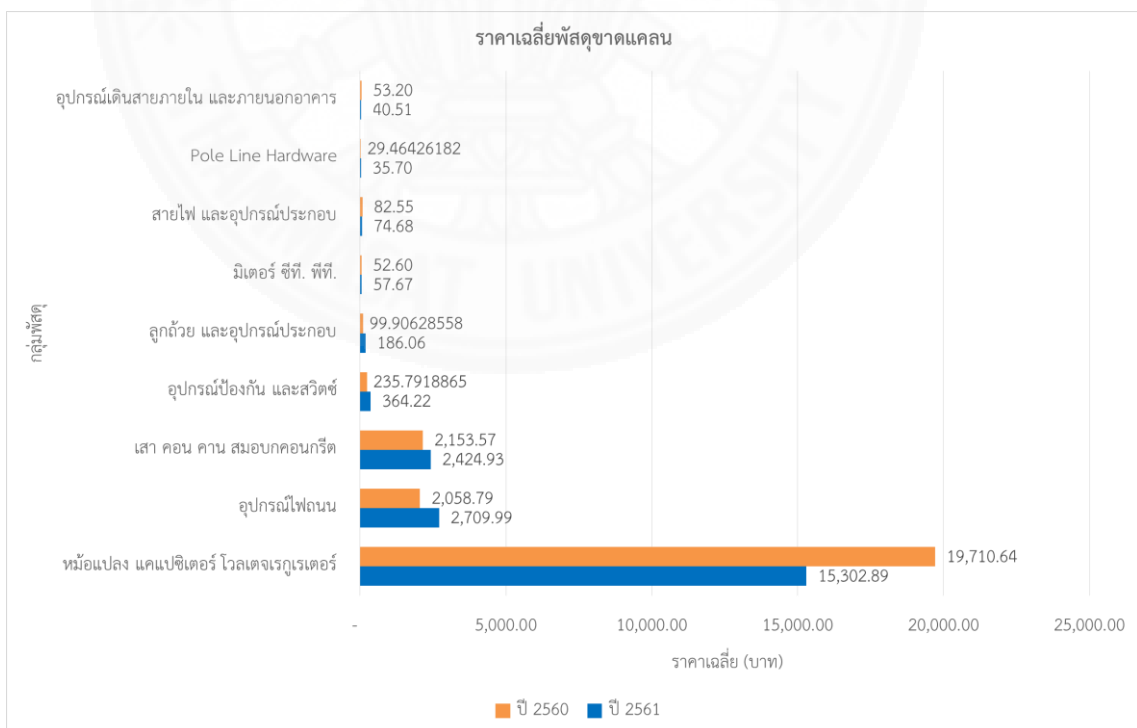
มูลค่าวัสดุขาดแคลนของ กฟภ.

หน่วย : บาท

กลุ่มวัสดุ	ปี 2561	ปี 2560	รวม
หม้อแปลง แคปซิเตอร์ โวลเตจเรกูเรเตอร์	379,435,080.61	524,559,157.34	903,994,237.95
อุปกรณ์ไฟถนน	205,593,311.45	136,948,785.00	342,542,096.45
เสา คอน คาน สมอบคคอนกรีต	2,341,119,920.36	1,714,340,726.73	4,055,460,647.09
อุปกรณ์ป้องกัน และสวิตซ์	604,439,811.61	268,224,353.15	872,664,164.76
ลูกถ้วย และอุปกรณ์ประกอบ	87,316,793.46	133,918,581.26	221,235,374.72
มิเตอร์ ซีที. พีที.	37,862,480.10	32,773,161.76	75,724,960.20
สายไฟ และอุปกรณ์ประกอบ	733,682,148.68	800,605,168.74	1,534,287,317.42
Pole Line Hardware	377,046,455.79	214,682,492.70	591,728,948.49
อุปกรณ์เดินสายภายใน และภายนอกอาคาร	2,377,336.84	1,841,139.30	4,218,476.14
	4,768,873,338.90	3,827,893,565.98	



ภาพที่ 2.1 จำนวนพัสดุขาดแคลนของ กฟภ.



ภาพที่ 2.2 ราคาเฉลี่ยพัสดุขาดแคลนของ กฟภ.

จากการเก็บข้อมูลพัสดุขาดแคลนจากหน่วยงานทั่วประเทศของ กฟภ. พบว่า กฟภ. มีจำนวนพัสดุขาดแคลนมากถึง 21,009,848 หน่วย หรือคิดเป็นมูลค่ารวมทั้งสิ้น 3,827,893,565.98 บาท และจำนวน 24,296,785 หน่วย คิดเป็นมูลค่ารวมทั้งสิ้น 4,768,873,338.90 บาท ในปี พ.ศ.2560 และปี พ.ศ.2561 ตามลำดับ โดยกลุ่มพัสดุที่มีมูลค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุดคือ กลุ่มพัสดุมอเตอร์แปลง แคลซิเตอร์ โวลเตจเรกูเรเตอร์

2.2 วิเคราะห์กลุ่มของพัสดุขาดแคลนตามงบประมาณของ กฟภ.

2.2.1 การจัดสรรงบประมาณของ กฟภ.

ในการตั้งงบประมาณ เพื่อนำไปใช้จัดสรรพัสดุของ กฟภ. แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

2.2.1.1 งบทำการ

เป็นงบที่ถูกตั้งขึ้นมาสำหรับใช้ในการดำเนินงานต่างๆ ได้แก่ ค่าต้นทุนจากการจำหน่ายไฟฟ้าและบริการ ค่าซื้อไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายสำหรับบุคลากร และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น เช่น ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสำนักงาน ค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์ ค่าป้องกัน ช่อมแซม บำรุงรักษาและก่อสร้าง เป็นต้น รวมถึงใช้ในการซื้อสินค้ามาคืนคลังกรณีที่เกิดการบำรุงรักษานอกแผน และต้องนำพัสดุจากส่วนงานอื่นไปใช้ก่อน โดยจะซื้อคืนคลังในปีถัดไปของการใช้งาน

2.2.1.2 งบลงทุนเพื่อดำเนินการปกติ

เป็นงบที่ถูกตั้งขึ้นมาเพื่อดำเนินการตามแผนงานของ กฟภ. ต่างๆ ได้แก่ แผนงานขยายเขตระบบจำหน่ายและระบบส่งสำหรับผู้ใช้ไฟ แผนงานจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบจำหน่ายทั้งกรณีติดตั้งใหม่และชำรุด แผนงานเปลี่ยน หรือปรับปรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าตามวาระ แผนงานจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ ยานพาหนะสำหรับผู้ใช้งาน แผนงานปรับปรุงก่อสร้างอาคารต่างๆ เป็นต้น

2.2.1.3 งบลงทุนที่ทำเป็นโครงการ

เป็นงบที่ถูกตั้งสำหรับนำมาใช้โครงการต่อเนื่องจากปีก่อน หรือโครงการใหม่ ได้แก่ โครงการพัฒนาระบบส่งและสถานีไฟฟ้าของ กฟภ. โครงการงานก่อสร้างสายเคเบิลใต้น้ำ เพื่อขยายเขตไปยังเกาะต่างๆ เป็นต้น

2.2.1.4 งบผู้ใช้ไฟ

เป็นงบที่ถูกตั้งขึ้นมาเพื่อส่งเสริมงานธุรกิจเสริมต่างๆ เช่น งานก่อสร้าง ช่อมแซม หรือบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้ไฟ งานขยายอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้กับผู้ใช้ไฟ เป็นต้น ซึ่งเป็นงบที่จัดสรรให้กับแต่ละเขตของ กฟภ.

2.2.2 การวิเคราะห์กลุ่มของวัสดุขาดแคลนตามงบประมาณของ กฟผ.

จากการวิเคราะห์จำนวนวัสดุขาดแคลนโดยพิจารณาจากมูลค่าของวัสดุทั้งหมด แบ่งตามการตั้งงบประมาณของ กฟผ. ในปี 2561 พบว่ามูลค่าของวัสดุขาดแคลนมากที่สุดคือส่วนของวัสดุในงานที่เป็นโครงการโดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.86 รองลงมาคือวัสดุที่ใช้สำหรับผู้ใช้ไฟ คิดเป็นร้อยละ 28.18 และตามมาด้วย วัสดุสำหรับงานงบลงทุนเพื่อดำเนินการปกติ และสำหรับงบ ทำการตามลำดับ ตามตารางที่ 2.2

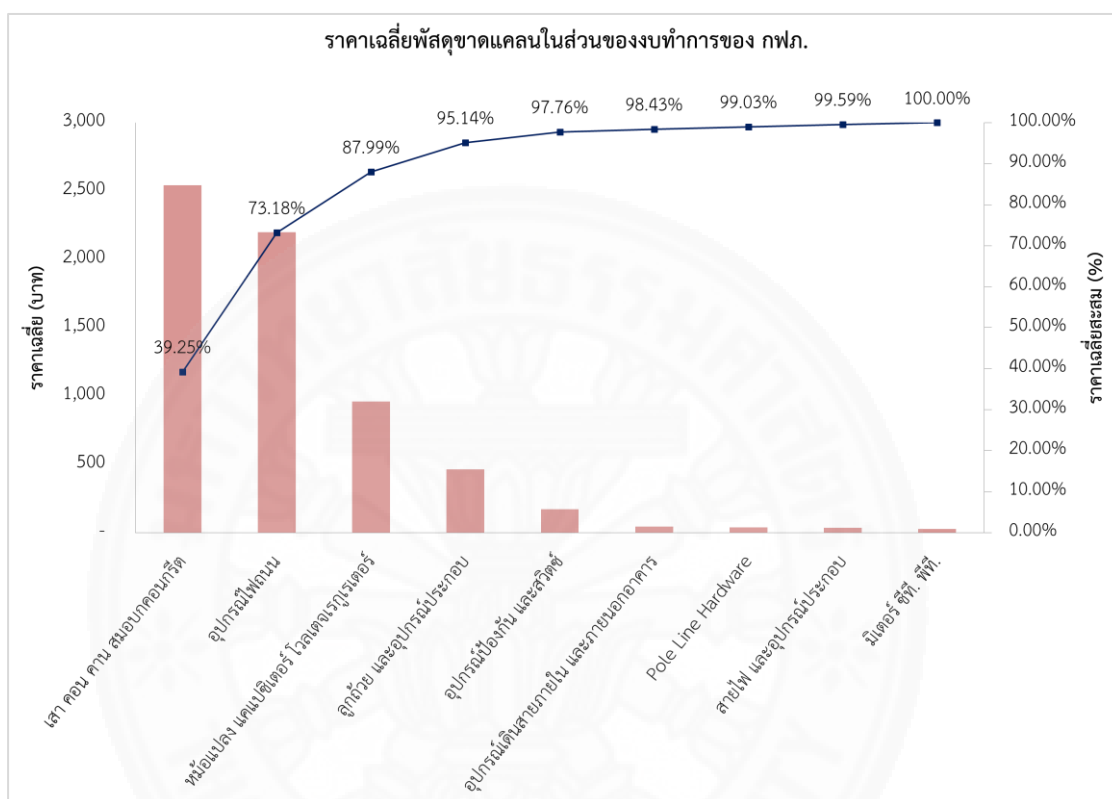
ตารางที่ 2.2

ข้อมูลมูลค่าวัสดุขาดแคลนแบ่งตามงบของ กฟผ. (ข้อมูลปี 2561)

ประเภทงบ	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (%)
งบทำการ	317,169,048.83	6.72%
งบลงทุนเพื่อดำเนินการปกติ	1,048,767,602.34	22.24%
งบลงทุนที่ทำเป็นโครงการ	2,021,363,029.49	42.86%
งบผู้ใช้ไฟ	1,329,356,708.24	28.18%
รวม	<u>4,716,656,388.90</u>	

และเมื่อวิเคราะห์ราคาเฉลี่ยของพัสดุขาดแคลนปี 2561 โดยแบ่งตามงบทที่จัดสรร สามารถสรุปได้ ดังนี้

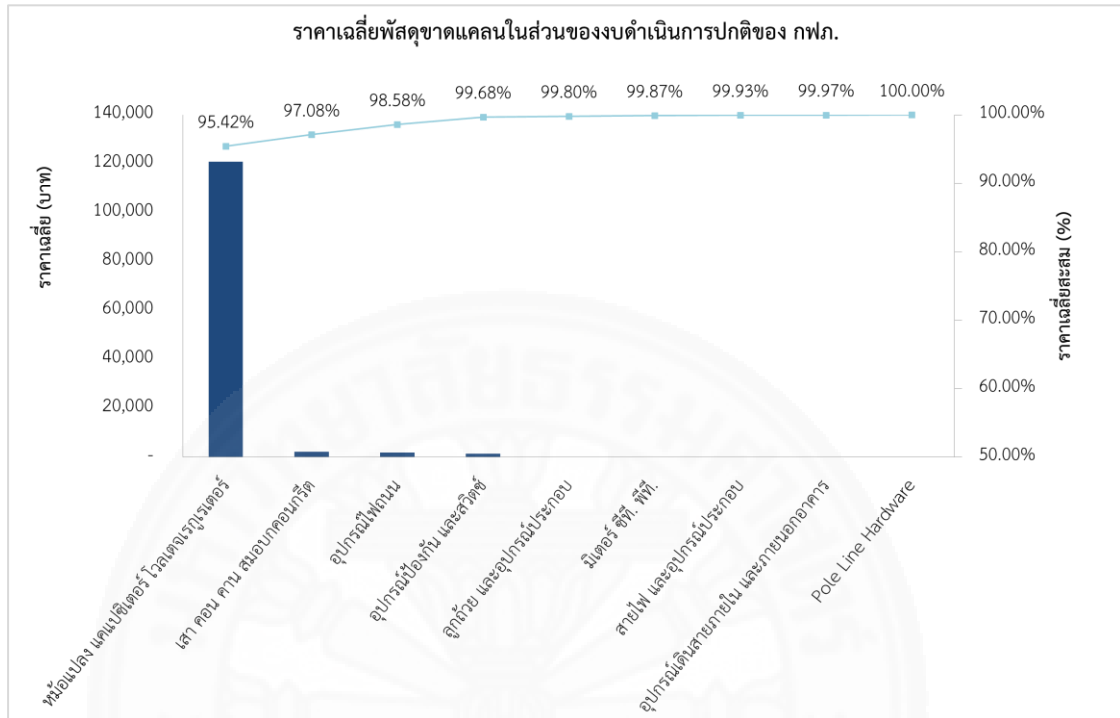
2.2.2.1 พัสดุขาดแคลนจากงบทำการ



ภาพที่ 2.3 แผนภูมิพารेटโตแสดงราคาเฉลี่ยพัสดุขาดแคลนในส่วนของงบทำการของ กฟภ.

เมื่อพิจารณาพัสดุขาดแคลนที่ใช้สำหรับงบทำการตามแผนภูมิพารेटโต ภาพที่ 2.3 มูลค่าหรือราคาเฉลี่ยของพัสดุขาดแคลนโดยส่วนใหญ่เกิดจากกลุ่มพัสดุของ เสาคอนคาน สมอบคองกริตมากที่สุด ตามด้วยอุปกรณ์ไฟถนน และ หม้อแปลง แคแปซิเตอร์ โวลเตจเรกูเรเตอร์ ตามลำดับ

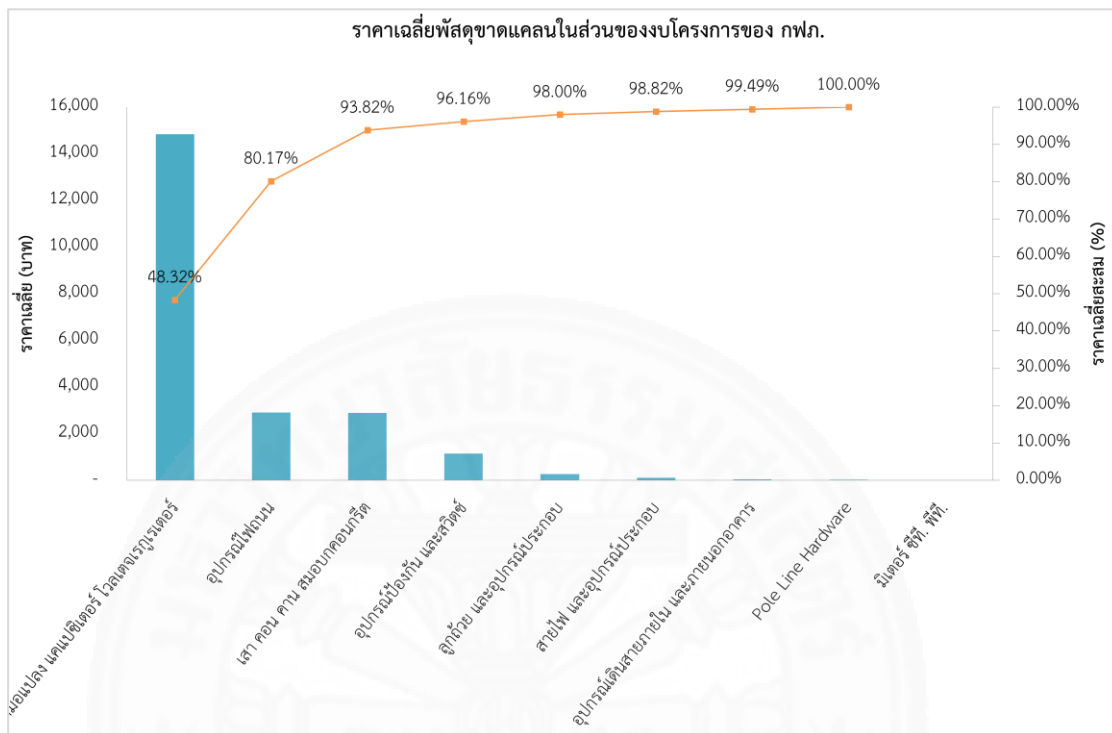
2.2.2.2 พัสตุชาติแคลนจากงบลงทุนเพื่อดำเนินการปกติ



ภาพที่ 2.4 แผนภูมิพารेटโตแสดงราคาเฉลี่ยพัสตุชาติแคลนในส่วนของงบลงทุนเพื่อดำเนินการปกติของ กฟภ.

เมื่อพิจารณาพัสตุชาติแคลนที่ใช้สำหรับงบลงทุนเพื่อดำเนินการปกติตามแผนภูมิพารेटโตภาพที่ 2.4 มูลค่าหรือราคาเฉลี่ยของพัสตุชาติแคลนโดยส่วนใหญ่เกิดจากกลุ่มพัสตุของหม้อแปลง แคนแปซิเตอร์ โวลเตจเรกูเรเตอร์มากที่สุด และแตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมาก โดยคิดเป็นร้อยละ 99.35

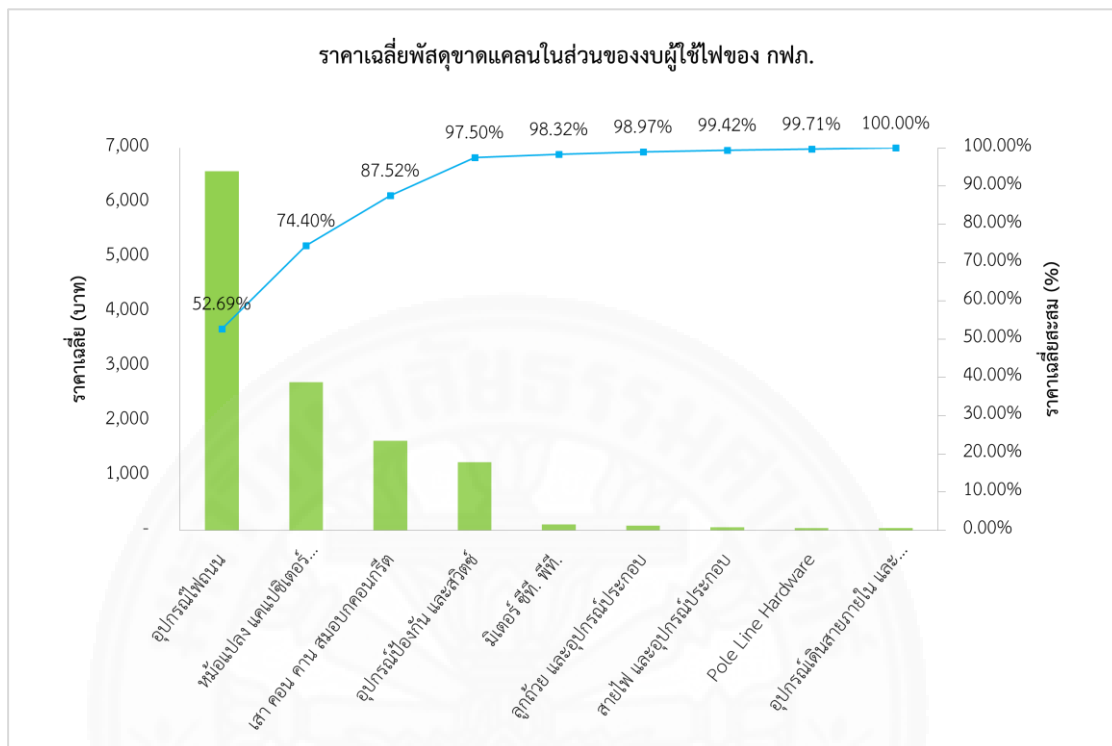
2.2.2.3 พัสตุชาติแคลนจากงบลงทุนที่ทำเป็นโครงการ



ภาพที่ 2.5 แผนภูมิพาวเรโตแสดงราคาเฉลี่ยพัสตุชาติแคลนในส่วนของงบลงทุนที่ทำเป็นโครงการของ กฟภ.

เมื่อพิจารณาพัสตุชาติแคลนที่ใช้สำหรับงบลงทุนที่ทำเป็นโครงการตามแผนภูมิพาวเรโตภาพที่ 2.5 มูลค่าหรือราคาเฉลี่ยของพัสตุชาติแคลนโดยส่วนใหญ่เกิดจากกลุ่มพัสตุของ หม้อแปลง แคนแปซิเตอร์ โวลเตจเรกูเรเตอร์มากที่สุด ตามด้วยอุปกรณ์ไฟถนน และ กลุ่มเสา คอน คาน สมอบกคอนกรีตตามลำดับ

2.2.2.4 พัสตุขาดแคลนจากงบบู้ใช้ไฟ



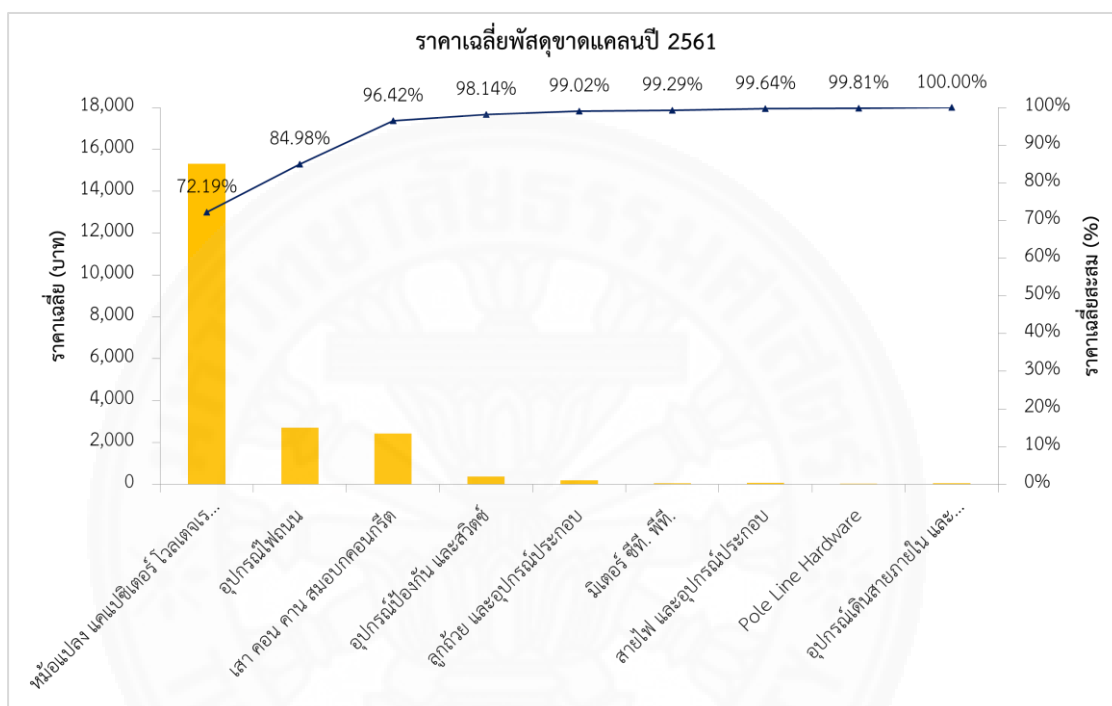
ภาพที่ 2.6 แผนภูมิพาวเรโตแสดงราคาเฉลี่ยพัสตุขาดแคลนในส่วนของงบบู้ใช้ไฟของ กฟภ.

เมื่อพิจารณาพัสตุขาดแคลนที่ใช้สำหรับงบบู้ใช้ไฟที่ดำเนินการตามแผนภูมิพาวเรโตภาพที่ 2.6 มูลค่าหรือราคาเฉลี่ยของพัสตุขาดแคลนโดยส่วนใหญ่เกิดจากกลุ่มพัสตุของอุปกรณ์ไฟถนนมากที่สุด ตามด้วยกลุ่มพัสตุของ หม้อแปลง แคปซิเตอร์ โวลเตจเรกูเรเตอร์ และกลุ่มเสา คอน คาน สมอบกคอนกรีต ตามลำดับ

บทที่ 3

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Analyze)

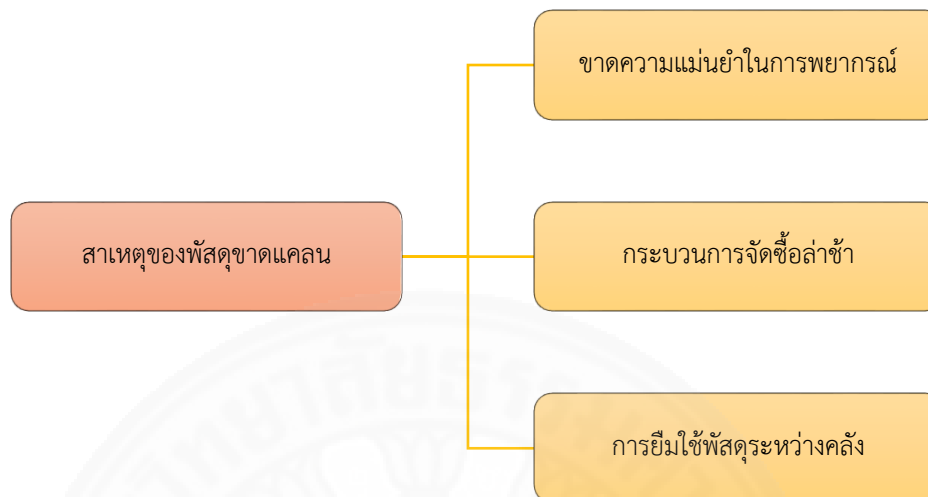
3.1 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ผังพาเรโต (Pareto Diagram)



ภาพที่ 3.1 แผนภูมิพาเรโตแสดงราคาเฉลี่ยพัสดุขาดแคลนปี 2561

จากการวิเคราะห์ระดับของปัญหาในบทที่ 1 นั้น พบว่า กฟภ. มีพัสดุขาดแคลนเป็นจำนวนมาก และมีมูลค่ารวมสูง ซึ่งทำให้การก่อสร้าง หรือดำเนินการติดตั้ง ปรับปรุงระบบส่งระบบจำหน่าย หรืองานธุรกิจเสริมต่างๆ ดำเนินการได้ล่าช้ากว่าแผน ส่งผลกระทบต่อการเบิกจ่ายงบประมาณซึ่งเป็นตัวชี้วัดของ กฟภ. ซึ่งเมื่อวิเคราะห์พัสดุขาดแคลนปี 2561 พบว่า กลุ่มพัสดุที่มีมูลค่าหรือราคาเฉลี่ยสูงที่สุดคือกลุ่มของหม้อแปลง แคนแปซิเตอร์ โวลเตจเรกูเรเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 72.19 ตามด้วยกลุ่มพัสดุอุปกรณ์ไฟถนน และกลุ่มเสา คอน คาน สมอบคองกรีต ตามลำดับ ดังนั้นในบทนี้จะวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาที่ทำให้พัสดุก่อนหน้าคือหม้อแปลง แคนแปซิเตอร์ โวลเตจเรกูเรเตอร์ขาดแคลน หรือไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้งานก่อน เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญ และมีมูลค่าสูงที่สุดเมื่อเทียบกับพัสดุก่อนหน้า

3.2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากกระบวนการ โดยใช้ผังต้นไม้ (Tree Diagram)



ภาพที่ 3.2 ผังต้นไม้แสดงสาเหตุของพัสดุขาดแคลนของ กฟภ.

จากการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้พัสดุของ กฟภ. ขาดแคลน พบว่ามาจาก 3 สาเหตุหลัก ดังนี้

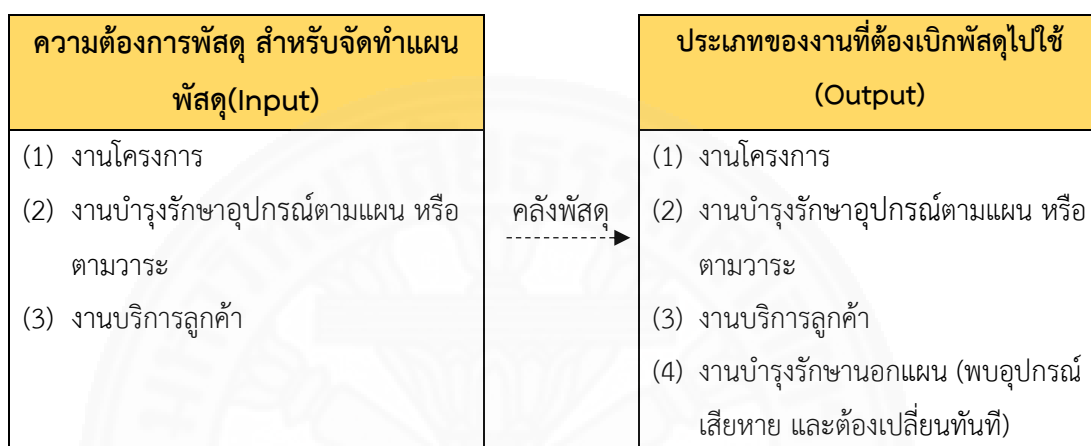
3.2.1 ขาดความแม่นยำในการพยากรณ์

ในปัจจุบัน กฟภ. มีการวางแผนจัดหาพัสดุโดยเริ่มต้นจากการขออนุมัติงบประมาณซึ่งจะจัดทำเป็นแผนงบประมาณล่วงหน้า 3-5 ปี จากนั้นจะวางแผนเพื่อจัดหาพัสดุล่วงหน้าก่อนใช้งาน 1 ปี โดยในขั้นตอนการจัดทำแผนจัดหาพัสดุในปัจจุบันของ กฟภ. ได้วิเคราะห์ความต้องการพัสดุจาก 3 ส่วน ดังนี้

(1) พัสดุสำหรับใช้ในงานโครงการ ได้แก่ งานขยายเขตระบบจำหน่ายและระบบส่งให้แก่ผู้ใช้ไฟ หรือเป็นงานพัฒนา หรือปรับปรุงระบบจำหน่ายของ กฟภ. โดยหน่วยงานที่ทำหน้าที่ทำแผนพัสดุ หรือรวบรวมความต้องการพัสดุ จะเป็นฝ่ายงานระบบไฟฟ้าส่วนกลางที่ดูแลโครงการต่างๆ ของ กฟภ.

(2) พัสดุสำหรับใช้ในงานเปลี่ยน หรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามวาระ ซึ่งมีแผนกำหนดการที่แน่นอน โดยพัสดุโดยส่วนใหญ่จะเป็นพัสดุหลักของ กฟภ. หน่วยงานที่ทำหน้าที่ทำแผนพัสดุ หรือรวบรวมความต้องการพัสดุ จะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลเกี่ยวกับพัสดุอุปกรณ์นั้นโดยตรง ซึ่งจะเป็นผู้รวบรวมข้อมูลความต้องการพัสดุจากผู้อำนวยการแผนงานอีกทีหนึ่ง

(3) พัสตสำหรับใช้งานบริการลูกค้า หรืองานธุรกิจเสริมต่างๆ ของ กฟภ. ในการวางแผนพัสตงานบริการลูกค้าจะใช้สถิติ หรือข้อมูลการใช้พัสตจากปีก่อนหน้าพิจารณา ร่วมกับการคาดการณ์อัตราการเติบโตมาใช้วางแผนความต้องการพัสตในปีถัดไป โดยพัสตสำหรับงานบริการลูกค้าจะถูวางแผนจัดซื้อจริงเพียงส่วนหนึ่งของที่พยากรณ์ไว้เท่านั้น โดยในส่วนที่เหลือจะถูกจัดสรรเป็นงบประมาณเพื่อให้แต่ละเขตไปจัดซื้อเอง

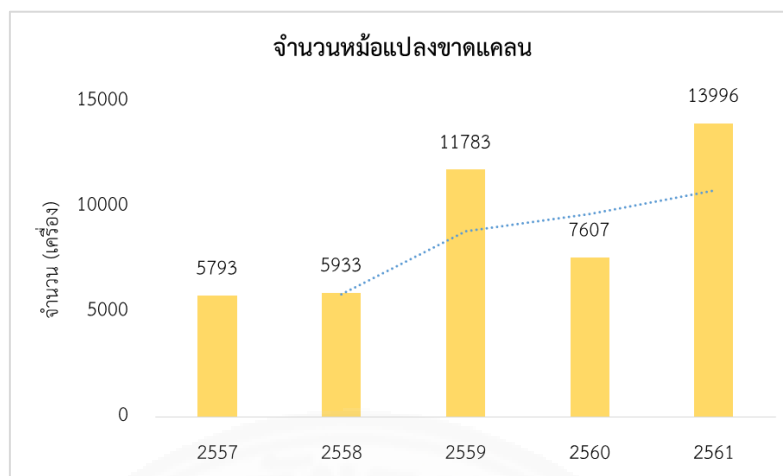


ภาพที่ 3.3 การพยากรณ์ความต้องการใช้งานพัสตของ กฟภ.

และสำหรับกระบวนการเบิกพัสตไปใช้งานนั้น หลังจากถูกจัดเก็บในคลังพัสตเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะถูกเบิกไปใช้ตามกรณี ตามภาพที่ 3.3 ดังนี้

- (1) งานโครงการ
- (2) งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามแผน หรือตามวาระ
- (3) งานบริการลูกค้า
- (4) งานบำรุงรักษานอกแผน หรืองานบำรุงรักษาหลังจากเกิดเหตุขัดข้อง

ซึ่งในการเบิกอุปกรณ์ไปใช้งานนั้นจะมีเพียงงานบำรุงรักษานอกแผน หรืองานบำรุงรักษาหลังจากเกิดเหตุขัดข้องเท่านั้น ที่หน่วยงานจัดทำแผนพัสตไม่ได้พยากรณ์ความต้องการพัสตส่วนนี้ไว้ โดยในการเบิกของมาใช้งานนั้นจะเป็นการเบิกจากพัสตคงคลังที่เป็นพัสตของส่วนงานอื่นมาใช้ก่อน และจะจัดหาคืนคลังพัสตในปีถัดไป

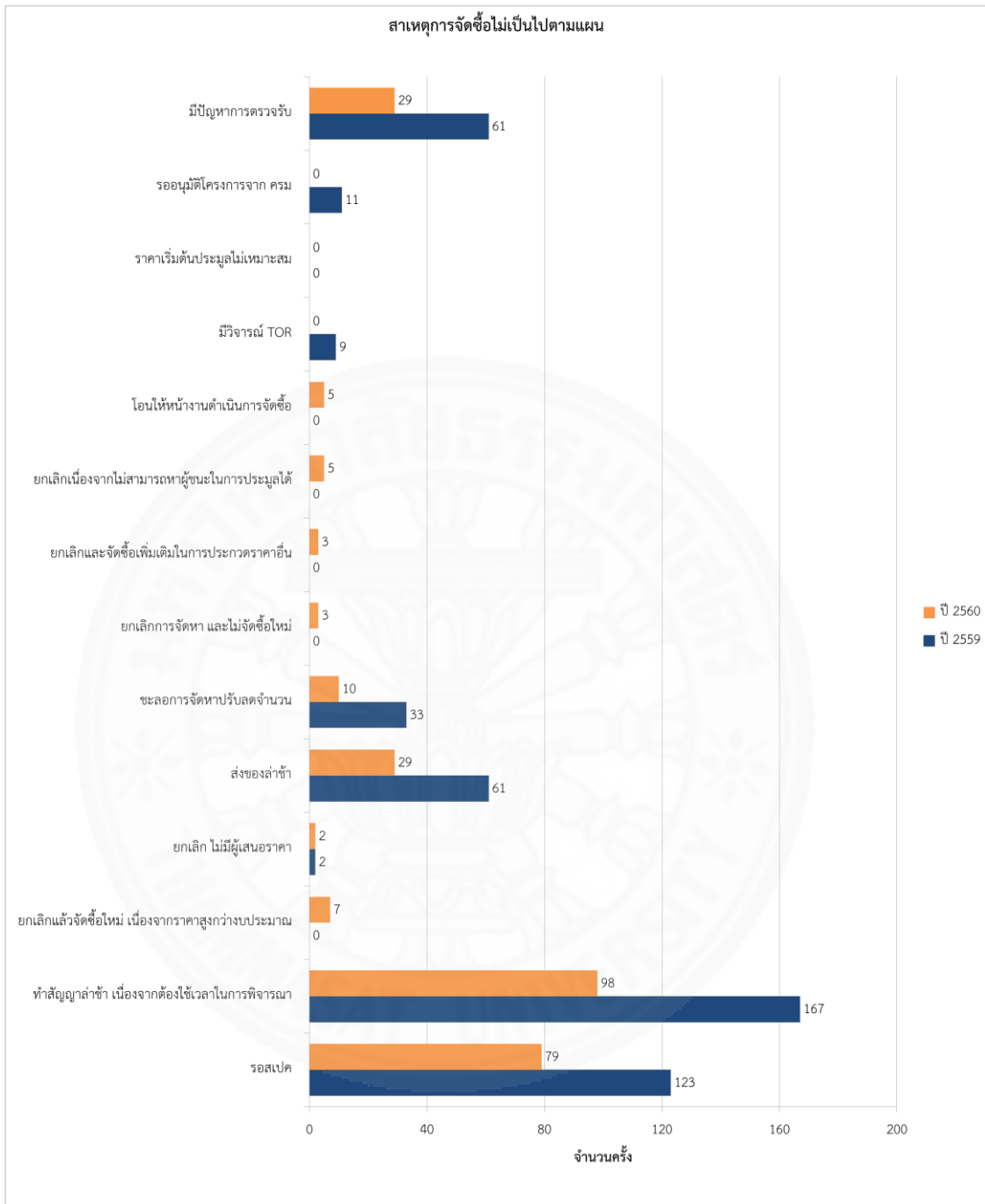


ภาพที่ 3.4 กราฟแสดงจำนวนหม้อแปลงไฟฟ้าที่ต้องจัดซื้อเพิ่มเติมสำหรับงานบำรุงรักษานอกแผน แยกตามปี

และเมื่อวิเคราะห์จำนวนหม้อแปลงไฟฟ้าที่ต้องมีการจัดซื้อเพิ่มเติมนอกเหนือจากแผน จัดหาที่พยากรณ์ไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2557- พ.ศ.2561 พบว่าจำนวนหม้อแปลงที่ต้องจัดซื้อเพิ่มเติมสำหรับ งานบำรุงรักษานอกแผนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ยกเว้นในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการ เปลี่ยนแปลงนโยบายขององค์กร หรือข้อกำหนด หลักเกณฑ์ต่างๆ

3.2.2 กระบวนการจัดซื้อล่าช้า

กฟภ. มีการกระบวนการจัดซื้อทั้งแบบประกาศเชิญชวนทั่วไป วิธีคัดเลือก และ วิธีเฉพาะเจาะจง ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลพบว่าการจัดซื้อพัสดุที่ไม่สามารถเบิก-จ่ายได้ตามแผน ด้วย สาเหตุต่อไปนี้



ภาพที่ 3.5 สถิติสาเหตุที่ทำให้กระบวนการจัดซื้อไม่สามารถเบิก-จ่ายได้ตามแผน

พบว่าสาเหตุที่ทำให้กระบวนการจัดซื้อล่าช้า 3 อันดับแรก ได้แก่

(1) ใช้เวลาในการพิจารณาเป็นระยะเวลานาน

ปัจจุบัน กฟผ. กำหนดระยะเวลาในการพิจารณาผลของคณะกรรมการแล้วแต่กรณี ดังนี้

1. คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ระยะเวลาการพิจารณาภายใน 45 วัน
2. คณะกรรมการพิจารณาผลการสอบราคา ระยะเวลาการพิจารณาภายใน 30 วัน
3. คณะกรรมการซื้อหรือจ้างโดยวิธีคัดเลือก ระยะเวลาการพิจารณาภายใน 30 วัน
4. คณะกรรมการซื้อหรือจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ระยะเวลาพิจารณาภายใน 15 วัน
5. คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ระยะเวลาการดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 5 วันทำการนับแต่วันที่คู่สัญญานำพัสดุมาส่งมอบ โดยไม่รวมถึงระยะเวลาในการตรวจทดลองหรือตรวจสอบในทางเทคนิคหรือทางวิทยาศาสตร์ (เป็นการตรวจสอบด้วยสายตา หรือการนับจำนวนเท่านั้น)

โดยหากคณะกรรมการตามลำดับที่ 1-5 ดำเนินการไม่แล้วเสร็จภายในกำหนด ให้รายงานปัญหาข้อขัดข้องเสนอผู้ว่าการหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าการพิจารณาขยายเวลาให้ตามความจำเป็น

ซึ่งจากกฎเกณฑ์ดังกล่าว ซึ่งสามารถผ่อนผันยี่ระยะเวลาการพิจารณาได้ ทำให้พบว่าขั้นตอนการพิจารณาผลของคณะกรรมการเป็นสาเหตุให้กระบวนการจัดซื้อล่าช้ามากที่สุด

(2) เอกสารทางเทคนิคล่าช้า

พัสดุของ กฟผ. โดยส่วนใหญ่เป็นพัสดุดูปรแกรมที่ใช้ติดตั้งในระบบจำหน่าย และมีมูลค่าค่อนข้างสูง และมีผลต่อความน่าเชื่อถือต่อระบบจำหน่าย จึงจำเป็นต้องเขียนข้อกำหนดทางเทคนิคเพื่อให้อุปกรณ์มีประสิทธิภาพสูง และมีความเหมาะสมกับระบบจำหน่ายของ กฟผ. มากที่สุด ซึ่งทำให้อุปกรณ์หลักโดยส่วนใหญ่เป็นรูปแบบของผลิตตามคำสั่งซื้อ (Made to order) ซึ่งในขั้นตอนเขียนข้อกำหนดทางเทคนิคมีขั้นตอนเทคนิคพิจารณา (Public Hearing) ข้อกำหนดกับบริษัท ซึ่งถ้าบริษัทไม่เห็นชอบกับข้อกำหนดทางเทคนิคดังกล่าว จะทำให้เสียเวลาในขั้นตอนนี้อย่างมาก และส่งผลให้การจัดซื้อจัดจ้างไม่เป็นตามแผนที่วางไว้ โดยพบว่ากระบวนการจัดซื้อล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากการทำเอกสารทางเทคนิคที่ใช้ระยะเวลานานเป็นอันดับสอง

(3) Supplier ส่งของช้า

การจัดซื้ออุปกรณ์จากส่วนกลางตามแผนของ กฟภ. มีการจัดซื้อต่อครั้งเป็นจำนวนมาก ทำให้หลายครั้งเกิดกรณีที่ผู้ผลิตไม่สามารถผลิต และส่งพัสดุอุปกรณ์ได้ทันตามเวลาที่กำหนดในสัญญา ซึ่งอาจเกิดจากความสามารถของโรงงานผลิตไม่เพียงพอ

(4) การตรวจรับ หรือการตรวจสอบคุณภาพพัสดุล่าช้า

หลังจากที่ได้คู่สัญญาเรียบร้อยแล้ว กฟภ. จะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพพัสดุตามคู่มือตรวจรับพัสดุ ซึ่งกระบวนการตรวจสอบคุณภาพจะขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์ โดยมีระยะเวลาในการตรวจรับตั้งแต่ 5-15 วัน และมีการผ่อนผันได้หากตรวจรับไม่เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งในขั้นตอนตรวจสอบคุณภาพนั้น หากพบว่าอุปกรณ์นั้นไม่ตรงตามมาตรฐานที่ กฟภ. กำหนด กฟภ. จะแจ้งให้คู่สัญญานำอุปกรณ์นั้นกลับไปแก้ไขทั้งหมด และนำกลับมาตรวจสอบใหม่อีกครั้ง จึงทำให้ระยะเวลากว่า กฟภ. จะได้พัสดุอุปกรณ์ครบตามสัญญาล่าช้าไปกว่าแผน

3.2.3 การยืมใช้พัสดุระหว่างคลัง

ปัญหาจากกระบวนการวางแผนพัสดุที่ขาดความแม่นยำในการพยากรณ์ และปัญหาจากกระบวนการจัดซื้อพัสดุที่ทำให้การส่งของเกิดความล่าช้า ส่งผลให้ในบางพื้นที่ หรือในงานโครงการบางโครงการของ กฟภ. มีพัสดุไม่พอใช้ และจำเป็นต้องยืมจากคลังพัสดุใกล้เคียงมาใช้งานก่อน โดยในการการยืมของระหว่างคลังพัสดุในปัจจุบันไม่มีการกำหนดหลักเกณฑ์ไว้อย่างชัดเจน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเน้นความสะดวกในการยืมพัสดุ เช่น ยืมจากคลังพัสดุที่มีระยะทางใกล้กับพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือใช้ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเพื่อจะได้ง่ายต่อการยืมพัสดุมาใช้งาน ซึ่งปัญหาที่พบจากการไม่มีหลักเกณฑ์นี้คือ กฟภ. ต้องเสียเวลา และค่าขนส่งจำนวนมากหากพื้นที่ที่ไปยืมมานั้นห่างจากที่ปฏิบัติงาน และหากผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นไม่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับพื้นที่ไหนเลย ก็อาจทำให้ไม่มีพัสดุมาใช้งาน และทำให้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันเวลา และจากการยืมพัสดุใช้งานระหว่างคลังพัสดุนี้อาจส่งผลให้เมื่อถึงเวลาที่คลังพัสดุที่เป็นผู้ให้ยืมจำเป็นจะต้องใช้งานพัสดุนั้นๆ ไม่มีพัสดุใช้ และอาจจำเป็นต้องยืมคลังพัสดุอื่น หรือจำเป็นต้องชะลอการก่อสร้างนั้นเพื่อจัดหาพัสดุใหม่ต่อไป

3.3 กลยุทธ์ เป้าหมาย และปัจจัยเสี่ยงระดับองค์กรของ กฟผ.

3.3.1 กลยุทธ์ของ กฟผ.

กฟผ. กำหนดกลยุทธ์หลักเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแผนการดำเนินงาน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2566 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์แบ่งออกเป็น 5 วัตถุประสงค์หลัก ซึ่งประกอบไปด้วย 12 กลยุทธ์ตามตารางที่ 3.1 และได้ใช้แนวคิดของ Balance Scorecard (BSC) ในการวัดผลองค์กรผ่านมุมมองทั้ง 4 ด้าน ตามแผนที่กลยุทธ์องค์กรภาพที่ 3.8

ตารางที่ 3.1

กลยุทธ์ของ กฟผ. ปี 2562-2566

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์	กลยุทธ์
S01 ดำเนินการตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย	S1 มีการส่งเสริมให้องค์กรมีการเติบโตอย่างยั่งยืนตามกรอบแนวทาง Sustainable Development Goals (SDGS) และแนวปฏิบัติที่ดีตามกรอบ Dow Jones Sustainability Index (DJSI)
	S2 การให้ความสำคัญและตอบสนองต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
S02 มุ่งสู่องค์กรที่เป็นเลิศในด้านจำหน่ายกระแสไฟฟ้า โดยพัฒนาประสิทธิภาพของทุกระบบงาน	S3 มีการจำหน่ายไฟฟ้าที่ได้คุณภาพในระดับชั้นนำของภูมิภาค
	S4 การบริหารและจัดสรรสินทรัพย์ และสร้างความมั่นคงทางการเงิน
	S5 ปรับโครงสร้างองค์กรให้มีความคล่องตัวสอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ โดยใช้ประโยชน์จากพันธมิตร
S03 มุ่งเน้นการตอบสนองความต้องการของทุกกลุ่มลูกค้า	S6 การสร้างความผูกพันกับลูกค้า
	S7 การรักษารฐานลูกค้า High Value
S04 การเพิ่มมูลค่าทางธุรกิจขององค์กรเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน	S8 แสวงหาโอกาสในการลงทุนในธุรกิจเกี่ยวเนื่อง

ตารางที่ 3.1

กลยุทธ์ของ กฟผ. ปี 2562-2566 (ต่อ)

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์	กลยุทธ์
S05 ขับเคลื่อนองค์กรให้ทันสมัยด้วยทุนมนุษย์ เทคโนโลยีดิจิทัล และนวัตกรรม	S9 ยกระดับการบริการ และศักยภาพของทุนมนุษย์
	S10 ส่งเสริมและพัฒนาขีดความสามารถด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เพื่อการขับเคลื่อนองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ
	S11 เสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัยและมีเสถียรภาพของเทคโนโลยีดิจิทัล
	S12 การพัฒนาระบบจัดการนวัตกรรมองค์กร



ภาพที่ 3.6 แผนที่กลยุทธ์ของ กฟผ. ปี พ.ศ. 2562-2566

3.3.2 ปัจจัยเสี่ยงระดับองค์กรของ กฟภ.

กฟภ. ใช้กรอบการบริหารความเสี่ยงตามแนวทางของ COSO หรือ COSO-ERM Framework 2017 โดยหลังจากที่ กฟภ. ได้กำหนดยุทธศาสตร์ขององค์กรอย่างชัดเจนแล้ว จึงสามารถระบุปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรได้ทั้งหมด 10 ปัจจัย รวมถึงกำหนดระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ตามตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2

ปัจจัยเสี่ยงระดับองค์กรของ กฟภ. ปี 2562

ปัจจัยเสี่ยง	เป้าหมายองค์กร	RA	RT
1. การยกระดับการให้บริการ และจำหน่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง	SAIFI SAIDI	ค่าSAIFI และ ค่า SAIDI ค่า 5 ตาม BSC	ค่าSAIFI และ ค่า SAIDI ค่า 4 ตาม BSC
2. การบริหารหน่วยสูญเสียในภาพรวม	ร้อยละของหน่วยสูญเสียในระบบจำหน่าย (loss)	5.18	5.29
3. การบริหารสินทรัพย์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Asset Management Roadmap)	ROA การดำเนินงานตามแผน Asset management Roadmap	6.18	6.05
4. ความสำเร็จของการลงทุน และพัฒนาธุรกิจเกี่ยวเนื่อง (Business Model)	- ความสำเร็จของแผนงานการดำเนินงานธุรกิจเกี่ยวเนื่อง - รายได้ธุรกิจเกี่ยวเนื่อง	ร้อยละ 100 6.25 ล้านบาท	ร้อยละ 95 5.975 ล้านบาท
5. การพัฒนาศักยภาพด้านบุคลากรเพื่อรองรับการดำเนินงานธุรกิจหลักและธุรกิจเกี่ยวเนื่อง	รายได้ธุรกิจเกี่ยวเนื่อง	ร้อยละ 100	ร้อยละ 95
6. Cyber Security	- ความสำเร็จของแผนปฏิบัติการดิจิทัลของ กฟภ. - มาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัย (ISO 27001) - มาตรการควบคุมการบุกรุกจากภายนอก	ร้อยละ 100	ร้อยละ 95

ตารางที่ 3.2

ปัจจัยเสี่ยงระดับองค์กรของ กฟผ. ปี 2562 (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยง	เป้าหมายองค์กร	RA	RT
7. ความล่าช้าโครงระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับธุรกิจหลัก	ความสำเร็จในการจัดหาและนำระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับธุรกิจหลัก	ร้อยละ 100	ร้อยละ 95
8. การบูรณาการทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเป็น Digital Utility	ความสำเร็จของแผนปฏิบัติการดิจิทัลของ กฟผ.	ร้อยละ 100	ร้อยละ 95
9. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการดำเนินงาน	จำนวนกระบวนการที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้	ร้อยละ 100	ร้อยละ 95
10. ขาดการนำนวัตกรรมและการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนเพื่อเพิ่ม Productivity ในการทำงาน/เพิ่มโอกาสในการดำเนินธุรกิจ	ความสำเร็จของการพัฒนาระบบ Corporate Innovation System	ร้อยละ 100	ร้อยละ 95

จากการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาพัสดุขาดแคลนใน กฟผ. พบว่าหากไม่มีการแก้ไขปัญหาพัสดุขาดแคลนนี้ จะเป็นอุปสรรคในการบรรลุเป้าหมาย และยุทธศาสตร์ขององค์กร โดยทำให้องค์กรไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเกณฑ์วัดประเมินผลที่ตั้งไว้ในด้านต่างๆ และทำให้เกิดความเสี่ยงที่สอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงของ กฟผ. ดังนี้

- การรักษาฐานลูกค้าเดิมของ กฟผ. โดยการยกระดับมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และการให้บริการของลูกค้า โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในระยะยาว โดยเน้นไปที่ลูกค้ารายสำคัญ ซึ่งประเมินจากระดับความพึงพอใจรายกลุ่มลูกค้า ดังนั้นหากเกิดเหตุขัดข้องและไม่สามารถนำพัสดุไปแก้ไขให้ทันต่อความต้องการของลูกค้า ก็จะส่งผลให้ระดับความพึงพอใจของลูกค้าลดลง

- การหาลูกค้ารายใหม่โดยส่งเสริมการลงทุนและใช้ประโยชน์ความร่วมมือ เพื่อพัฒนาธุรกิจเกี่ยวเนื่อง ซึ่งประเมินจากความสำเร็จ และรายได้จากการดำเนินธุรกิจเกี่ยวเนื่อง ดังนั้น หาก กฟภ. ไม่สามารถหาพัสดุมาดำเนินการติดตั้ง หรือก่อสร้างตามแผนที่ตั้งไว้ หรือตามที่ตกลงไว้กับผู้ใช้ไฟก็จะส่งผลให้ไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมายของรายได้จากธุรกิจเกี่ยวเนื่องที่ตั้งไว้ได้
- การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์ของ กฟภ. ซึ่งประเมินจากความสำเร็จในการดำเนินการตามแผน Asset Management Roadmap ของ กฟภ. ดังนั้น หากมีการปรับปรุงกระบวนการวางแผน และจัดหาพัสดุของ กฟภ. ก็จะช่วยสนับสนุนแผนปฏิบัติการบริหารจัดการสินทรัพย์ระบบไฟฟ้าของ กฟภ. ได้แก่ การจัดทำข้อตกลงในการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวงจรชีวิตของสินทรัพย์ ดังนั้น หากกระบวนการวางแผน และจัดซื้อพัสดุซึ่งเป็นกระบวนการต้นน้ำมีความล่าช้า ก็ส่งผลให้ขั้นตอนอื่นที่ตามมา เช่น การก่อสร้าง มีความล่าช้าตามไปด้วย
- การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ โดยให้ครอบคลุมทั้งห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งประเมินจากความสำเร็จของการดำเนินงานตาม Service Level Agreement ที่ระบุในห่วงโซ่อุปทาน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่ลดลงจากการปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งการวางแผนจัดหาพัสดุที่ไม่เพียงพอ จะส่งผลให้เกิดต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น ได้แก่ ต้นทุนการขนส่งที่เกิดจากการสั่งซื้อที่บ่อยครั้งขึ้น อีกทั้งปัญหาพัสดุขาดแคลน อาจส่งผลทำให้ไม่สามารถทำได้ตาม SLA ที่ตกลงไว้กับลูกค้า

บทที่ 4

การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา (Improvement)



ภาพที่ 4.1 แนวทางแก้ไขปัญหาพัสดุขาดแคลน

ในบทที่ผ่านมาได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาพัสดุขาดแคลนโดยแบ่งออกเป็น 3 สาเหตุ ได้แก่ ขาดความแม่นยำในการพยากรณ์ กระบวนการจัดซื้อล่าช้า และการยืมใช้พัสดุระหว่างคลังพัสดุดังนั้นในบทนี้จะเสนอแนวทางแก้ไขตามสาเหตุของปัญหาแสดงดังภาพที่ 4.1 ดังนี้

1. เก็บข้อมูลในอดีตการเบิกใช้พัสดุสำหรับงานบำรุงรักษานอกแผนจากระบบ SAP เพื่อใช้พยากรณ์ความต้องการใช้พัสดุสำหรับงานบำรุงรักษานอกแผนในอนาคต
2. จัดทำข้อตกลงการให้บริการ (Service level Agreement: SLA) ระหว่างหน่วยงานในสายงานลอจิสติกส์
3. สร้างกระบวนการพิจารณาการยืมพัสดุระหว่างคลังให้กับเจ้าหน้าที่ประจำคลังพัสดุ

4.1 การพยากรณ์ความต้องการพัสดุสำหรับการบำรุงรักษาถนน

4.1.1 ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการพยากรณ์

การพยากรณ์เป็นศาสตร์และศิลป์การทำนายเหตุการณ์ในอนาคต ซึ่งอาจนำหลายๆ วิธีมาใช้แล้วแต่สถานการณ์ เช่น การนำข้อมูลในอดีตมาพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคต โดยอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์มาช่วย หรืออาจใช้ดุลยพินิจของผู้พยากรณ์เพียงอย่างเดียว หรืออาจใช้หลายวิธีร่วมกันเพื่อให้การพยากรณ์เกิดความแม่นยำมากที่สุด (Hezer & Render, 2006)



ภาพที่ 4.2 ความหมายของการพยากรณ์

ที่มา: ยูทซ์ กัยวรรณ (2545)

4.1.1.1 ช่วงเวลาของการพยากรณ์

ช่วงเวลาของการพยากรณ์ สามารถแบ่งตามระยะเวลาพยากรณ์ได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. การพยากรณ์ระยะสั้น เป็นการพยากรณ์เหตุการณ์ที่ไม่เกิน 1 ปี โดยทั่วไปมักจะอยู่ในช่วงไม่เกิน 3 เดือน เช่น การพยากรณ์วางแผนจัดซื้อ การจัดตารางทำงาน การมอบหมายงาน การพยากรณ์ยอดขาย และการพยากรณ์ระดับการผลิต
2. การพยากรณ์ระยะกลาง เป็นการพยากรณ์เหตุการณ์ที่อยู่ในช่วง 3 เดือนถึง 3 ปี โดยส่วนใหญ่จะใช้ในการวางแผนการขาย การวางแผนการผลิต การวางแผนด้านงบประมาณเงินสด และการวิเคราะห์การดำเนินงานต่างๆ
3. การพยากรณ์ระยะยาว เป็นการพยากรณ์ที่มากกว่า 3 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ใช้สำหรับวางแผนออกผลิตภัณฑ์ใหม่ การวางแผนค่าใช้จ่ายในการลงทุน การขยายหรือเลือกทำเลที่ตั้ง และการวิจัยพัฒนา

4.1.1.2 วิธีการพยากรณ์

วิธีการพยากรณ์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การพยากรณ์เชิงคุณภาพ (Quality Method) เป็นการพยากรณ์ที่ใช้กลางสังหรณ์ อารมณ์ ความรู้สึก ประสบการณ์ของผู้ตัดสินใจเป็นหลักในการพยากรณ์

2. การพยากรณ์เชิงปริมาณ (Quantitative Methods) เป็นการพยากรณ์ที่ใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์เข้าช่วย และมักจะนำข้อมูลในอดีตมาใช้ในการพยากรณ์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ สำคัญ ได้แก่

2.1 รูปแบบปัจจัยสาเหตุหรือรูปแบบเชิงเหตุผล (Associative Models) เป็นการพยากรณ์ด้วยการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อสิ่งที่จะพยากรณ์ เช่น การพยากรณ์โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรง (Linear regression) ซึ่งเชื่อในความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามว่ามีความเกี่ยวเนื่องกันจนทำให้นำมาพยากรณ์หาความสัมพันธ์ได้

2.2 การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (Time Series Models) จะใช้ข้อมูลในอดีตเพื่อมาพยากรณ์อนาคตโดยตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่าข้อมูลในอดีตจนสามารถใช้พยากรณ์อนาคตได้

4.1.1.3 การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา

รูปแบบการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

1. รูปแบบการพยากรณ์แนวโน้ม (Trend) เป็นลักษณะของข้อมูลที่ค่อยๆ เกิดขึ้นในลักษณะของข้อมูลที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงก็ได้

2. รูปแบบการพยากรณ์ตามฤดูกาล (Seasonality) เป็นลักษณะของข้อมูลที่เกิดขึ้นในลักษณะ ของฤดูกาลได้ซึ่งหน่วยย่อยเป็นได้ ตั้งแต่ วัน สัปดาห์ ไตรมาส เดือน ปี ขึ้นอยู่กับลักษณะของผลิตภัณฑ์

3. รูปแบบการพยากรณ์แบบวัฏจักร (Cycle) รูปแบบของข้อมูลในระยะยาว จะมีลักษณะที่เกิดขึ้นซ้ำๆ ในแต่ละช่วงปีซึ่งจะส่งผลต่อการพยากรณ์ธุรกิจในระยะสั้นที่จะนำมาใช้วางแผน อย่างไรก็ตาม การพยากรณ์วัฏจักรธุรกิจนั้นจะทำได้ยาก ทั้งนี้เพราะขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ เช่น เศรษฐกิจ การเมือง หรือวิกฤติระหว่างประเทศ เป็นต้น

4. รูปแบบการพยากรณ์แบบสุ่ม (Random) เป็นข้อมูลที่เกิดจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน หรือ มีลักษณะที่ไม่แน่นอนตายตัว ทำให้ไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้

4.1.1.4 เทคนิคการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา

1. วิธีการหาค่าแบบตรงตัว (Naïve Approach) ใช้หลักการที่ว่า “ความต้องการของผลิตภัณฑ์ในอนาคตจะเท่ากับความต้องการปัจจุบัน” เป็นวิธีการพยากรณ์ที่ประหยัดต้นทุน และรวดเร็วที่สุด

2. วิธีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Averages) เป็นวิธีหาค่าเฉลี่ยจากสมมติฐานที่ว่าค่าของข้อมูลอยู่ในระดับที่สม่ำเสมอตลอดเวลา โดยค่าพยากรณ์หาได้จาก

$$\text{ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่} = \frac{\sum \text{ค่าความต้องการก่อนหน้าช่วงระยะ } n}{n}$$

โดยที่ n จำนวนช่วงระยะเวลาในค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่ใช้ในการคำนวณ

3. การพยากรณ์โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted moving average) เป็นวิธีหาค่าเฉลี่ยจากสมมติฐานที่ว่าค่าของข้อมูลที่อยู่ใกล้กับเวลาปัจจุบันมีความสำคัญมากกว่าข้อมูลที่อยู่ห่างออกไป โดยค่าพยากรณ์หาได้จาก

$$\text{ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วง} = \frac{\sum (\text{น้ำหนักในช่วงระยะ } n) \times (\text{ความต้องการในช่วงระยะ } n)}{\sum (\text{น้ำหนัก})}$$

4. การพยากรณ์โดยวิธีการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล (Exponential smoothing) เป็นการถ่วงน้ำหนักเคลื่อนที่ที่ค่อนข้างง่ายในการนำไปใช้งาน เนื่องจากใช้ข้อมูลที่น้อยลงจากการพยากรณ์โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ย โดยค่าพยากรณ์หาได้จาก

$$F_t = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1})$$

โดยที่

$$F_t = \text{ค่าพยากรณ์ความต้องการใหม่}$$

$$F_{t-1} = \text{ค่าพยากรณ์ช่วงที่ผ่านมา}$$

$$\alpha = \text{ค่าคงที่ปรับเรียบ (Smoothing constant) } (0 \leq \alpha \leq 1)$$

$$A_{t-1} = \text{ความต้องการที่แท้จริงที่ผ่านมา}$$

5. การพยากรณ์โดยวิธีการแบบฤดูกาลของวินเตอร์ (Winter's Linear and Seasonal Exponential Smoothing) การพยากรณ์โดยวิธีวินเตอร์จะสามารถพยากรณ์กับข้อมูลอย่างน้อย 2 ฤดูกาล และจะมีรูปแบบที่ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนปรับเรียบ (S_t) ส่วนของแนวโน้ม (b_t) และส่วนของฤดูกาล (I_t) ซึ่งสามารถจะแยกเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$S_t = \alpha \frac{X_t}{I_{t-L}} + (1 - \alpha)(S_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = \gamma(S_t - S_{t-1}) + (1 - \gamma)b_{t-1}$$

$$i_t = \beta \frac{X_t}{S_t} + (1 - \beta)I_{t-L}$$

โดยที่	X_t	= ข้อมูลที่เวลา t
	S_t	= ค่าปรับเรียบที่เวลา t
	b_t	= ความชันของข้อมูลที่เวลา t
	i_t	= ดัชนีฤดูกาลที่เวลา t
	L	= ช่วงเวลาใน 1 ฤดูกาล (เป็นจำนวนเดือนหรือควอเตอร์ใน 1 ปี)
	α, β, γ	= พารามิเตอร์ของการพยากรณ์ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

การหาค่าพยากรณ์โดยวิธีวินเตอร์จะคำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$F_{t+m} = (S_t + b_t m) i_{t-L+m}$$

การใช้วิธีวินเตอร์ในการพยากรณ์นั้น มีประเด็นสำคัญอยู่ที่การกำหนดค่าพารามิเตอร์ คือ α , β และ γ ถ้าพารามิเตอร์เปลี่ยนไป จะทำให้ค่าพยากรณ์แตกต่างกัน ดังนั้นปัญหาจึงอยู่ที่ว่า α , β และ γ จะมีค่าเป็นเท่าไร ซึ่งต้องใช้วิธีกำหนดค่าพารามิเตอร์แต่ละตัวขึ้นมา ก่อนและเปลี่ยนค่าไปเรื่อยๆ จนกว่าจะได้ค่าพารามิเตอร์ที่ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่ำสุด

6. วิธีแยกองค์ประกอบ (Decomposition) สามารถแยกส่วนของอนุกรมเวลาออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนประกอบด้านแนวโน้ม ความเป็นฤดูกาล วัฏจักร และเหตุการณ์ที่ผิดปกติ โดยวิธีนี้เป็นวิธีที่ค่อนข้างนิยมใช้ เนื่องจากสามารถพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำ และง่ายในการทำ ความเข้าใจ

4.1.1.5 การวัดค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์

การประเมินความแม่นยำของการพยากรณ์ สามารถวัดได้หลายรูปแบบ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของความผิดพลาด (The mean error)

$$ME = \frac{\sum A_t - F_t}{n}$$

2. ค่าเฉลี่ยของความผิดพลาดสัมบูรณ์ (The mean absolute error)

$$MAE = \frac{\sum |A_t - F_t|}{n}$$

3. ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาด (The mean percentage error)

$$MPE = \frac{\sum [(A_t - F_t)/A_t]}{n} \times 100\%$$

4. ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดสมบูรณ์ (The mean absolute percentage error)

$$MAPE = \frac{\sum |(A_t - F_t)/A_t|}{n} \times 100\%$$

5. ค่าเฉลี่ยของกำลังสองของความผิดพลาด (The mean-squared error)

$$MSE = \frac{\sum (A_t - F_t)^2}{n}$$

6. รากที่สองของค่าเฉลี่ยของกำลังสองของความผิดพลาด (The root-mean squared error)

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum (A_t - F_t)^2}{n}}$$

โดยที่ F_t = ค่าพยากรณ์ที่เวลา t
 A_t = ข้อมูลจริงที่เวลา t

4.1.2 การคัดเลือกกลุ่มหม้อแปลงไฟฟ้าที่นำมาใช้ในการพยากรณ์

เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าที่ถูกติดตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ของ กฟภ. นั้นมีหลายพิกัดหรือหลายขนาดขึ้นอยู่กับขนาดการใช้ไฟฟ้าในแต่ละพื้นที่ ดังนั้นโครงการนี้จึงเริ่มต้นทดลองพยากรณ์ความต้องการใช้งานกับกลุ่มหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีปริมาณการเบิกใช้ในงานบำรุงรักษานอกแผนเป็นจำนวนมาก่อน โดยพิจารณาจากผังพาเรโตแสดงข้อมูลจำนวนหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีการเบิกใช้ในงานบำรุงรักษานอกแผนในปี พ.ศ. 2557 ถึงปี พ.ศ. 2561 ตามภาพที่ 4.3 และใช้กฎ 80/20 ในการพิจารณาเลือกพิกัดหม้อแปลงไฟฟ้ามาใช้ในการพยากรณ์ เพื่อเป็นการศึกษานำร่องก่อนว่าการพยากรณ์มีความแม่นยำหรือไม่ จึงจะขยายผลไปยังหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดอื่นๆ หรืออุปกรณ์อื่นต่อไป

เมื่อพิจารณาจำนวนการเบี่ยงใช้หม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละฟักัดในปี พ.ศ. 2557 ถึงปี พ.ศ. 2561 ตามภาพที่ 4.3 พบว่า หม้อแปลงไฟฟ้าที่มีการเบี่ยงใช้จำนวนมากคิดเป็นจำนวนรวมสะสม 80 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนหม้อแปลงทั้งหมดได้แก่หม้อแปลงไฟฟ้าที่มีรหัสพัสดุตามตารางที่ 4.1 จำนวน 11 รหัส ดังนั้นจึงเริ่มต้นพยากรณ์ความต้องการใช้งานจากหม้อแปลงกลุ่มนี้ก่อน เพื่อใช้ในการวางแผนจัดหาพัสดุ และลดปัญหาพัสดุขาดแคลนต่อไป

ตารางที่ 4.1

รายการหม้อแปลงไฟฟ้าที่นำมาใช้ในการพยากรณ์ความต้องการ

รายการ ที่	รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	จำนวนเบี่ยงใช้ (เครื่อง)
1	1-05-000-0002	TR., 30 KVA. 1 P 3 W,22-0.46-0.23 KV.	12516
2	1-05-000-0202	TR.,1 P 33 GRDY/19/0.46-0.23 KV. 30 KVA.	2062
3	1-05-001-0201	TR.,SEAL,100 KVA,3P,22-0.4/0.23 KV.DYN11	1866
4	1-05-001-0202	TR.,SEAL,160 KVA,3P,22-0.4/0.23 KV.DYN11	1516
5	1-05-001-0054	TR.,160 kVA.3P.22-0.4/0.23 kv Dyn11 .SC	1430
6	1-05-001-0200	TR.,SEAL,50 KVA.3 P,22-0.4/0.23 KV.DYN11	1396
7	1-05-001-0006	TR., 100 KVA. 3 P 22-0.40 KV.DY 11	1290
8	1-05-000-0001	TR., 20 KVA. 1 P 3 W, 22/0.46-0.23 KV.	1180
9	1-05-001-0005	TR., 50 KVA. 3 P 22-0.40 KV.DY 11	1170
10	1-05-001-0052	TR.,100 kVA 3P.22-0.4/0.23 kv Dyn11.SC	1153
11	1-05-001-0007	TR., 160 KVA. 3 P 22-0.40 KV.DY 11	1050

แต่เนื่องจาก กฟภ. ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์การจัดซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าใหม่ในปี พ.ศ. 2562 ทำให้การจัดซื้อหม้อแปลงไฟฟ้าตามตารางที่ 4.1 มีการปรับปรุงใหม่ดังนี้

- ให้จัดซื้อหม้อแปลงรหัสพัสดุ 1-05-001-0201 แทนรหัส 1-05-001-0006
- ให้จัดซื้อหม้อแปลงรหัสพัสดุ 1-05-000-0002 แทนรหัส 1-05-000-0001
- ให้จัดซื้อหม้อแปลงรหัสพัสดุ 1-05-001-0200 แทนรหัส 1-05-001-0005
- ให้จัดซื้อหม้อแปลงรหัสพัสดุ 1-05-001-0202 แทนรหัส 1-05-001-0007

ดังนั้น จากตารางที่ 4.1 จึงมีการปรับปรุงจำนวนข้อมูลการเบี่ยงใช้ในอดีตเพื่อใช้พยากรณ์ความต้องการเป็นหม้อแปลงไฟฟ้า คงเหลือเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 7 รหัสพัสดุตามตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.2

รายการหม้อแปลงไฟฟ้าที่นำมาใช้ในการพยากรณ์ความต้องการ (ปรับปรุงหลักเกณฑ์การจัดซื้อ)

รายการที่	รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	จำนวนเบี่ยงใช้ (เครื่อง)
1	1-05-000-0002	TR., 30 KVA. 1 P 3 W,22-0.46-0.23 KV.	13696
2	1-05-000-0202	TR.,1 P 33 GRDY/19/0.46-0.23 KV. 30 KVA.	2062
3	1-05-001-0201	TR.,SEAL,100 KVA,3P,22-0.4/0.23 KV.DYN11	3156
4	1-05-001-0202	TR.,SEAL,160 KVA,3P,22-0.4/0.23 KV.DYN11	2566
5	1-05-001-0054	TR.,160 kVA.3P.22-0.4/0.23 kv Dyn11 .SC	1430
6	1-05-001-0200	TR.,SEAL,50 KVA.3 P,22-0.4/0.23 KV.DYN11	2566
7	1-05-001-0052	TR.,100 kVA 3P.22-0.4/0.23 kv Dyn11.SC	1153

4.1.3 การพยากรณ์ความต้องการใช้หม้อแปลงไฟฟ้า

เมื่อได้กลุ่มหม้อแปลงไฟฟ้าที่เป็นเป้าหมายแล้ว ก็จะทำการศึกษาแนวโน้มความต้องการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 7 พิกัดปี พ.ศ. 2562 โดยอาศัยข้อมูลการเบี่ยงใช้พัสดุในงานบำรุงรักษา นอกแผนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึงปี พ.ศ. 2561 โดยในการพยากรณ์ความต้องการใช้หม้อแปลงไฟฟ้า จะใช้การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา ซึ่งชุดข้อมูลของหม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละพิกัดจะถูกเก็บเป็นรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึงปี พ.ศ. 2561 เพื่อใช้พยากรณ์ความต้องการใช้พัสดุต่อเดือนในปี พ.ศ. 2562

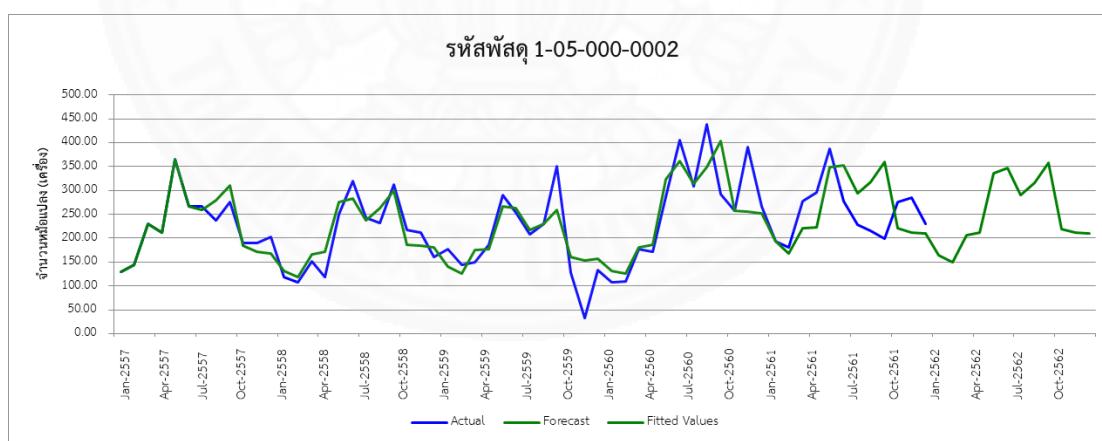
ซึ่งจากการนำข้อมูลการเบี่ยงใช้หม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 7 รหัสมาวิเคราะห์หาปริมาณความต้องการ โดยทำการทดลองวิเคราะห์หาค่าทั้งหมด 3 วิธี ได้แก่ Simple Exponential Smoothing Holt Winters และ Decomposition เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การพยากรณ์จากค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยของกำลังสองของความผิดพลาด (root-mean squared error, RMSE) ที่ต่ำที่สุด หรือมีความแม่นยำที่สุดมาใช้ แต่เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าที่นำมาพยากรณ์มีทั้งหมด 7 รหัส ซึ่งให้ค่า RMSE แตกต่างกันในวิธีการพยากรณ์แต่ละวิธี ดังนั้นจึงนำค่า RMSE ของหม้อแปลงแต่ละรหัสมาหาค่าเฉลี่ยอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะได้เป็นผลลัพธ์เป็นค่าเฉลี่ยของ RMSE แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

ค่าความแม่นยำของการพยากรณ์ทั้ง 3 วิธี

Result	Method		
	Simple Exponential Smoothing	Holt Winters	Decomposition
MAPE	49.94%	51.34%	35.06%
MAE	18.97	16.16	11.95
RMSE	25.04	22.21	17.49

จากตารางแสดงผลการทดลองพยากรณ์เปรียบเทียบความแม่นยำของข้อมูลที่พยากรณ์ พบว่า การพยากรณ์โดยวิธีแยกองค์ประกอบ (Decomposition) ให้ค่า MAPE MAE และ RMSE ต่ำสุด ในที่นี้จึงเลือกวิธีแยกองค์ประกอบ (Decomposition) ในการพยากรณ์ความต้องการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าในงานบำรุงรักษานอกแผน เนื่องจากให้ค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด โดยสามารถสรุปค่าพยากรณ์ต่อเดือนในปี พ.ศ. 2562 และค่าความคลาดเคลื่อน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนจัดหาได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.4 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสปัด 1-05-000-0002

ตารางที่ 4.4

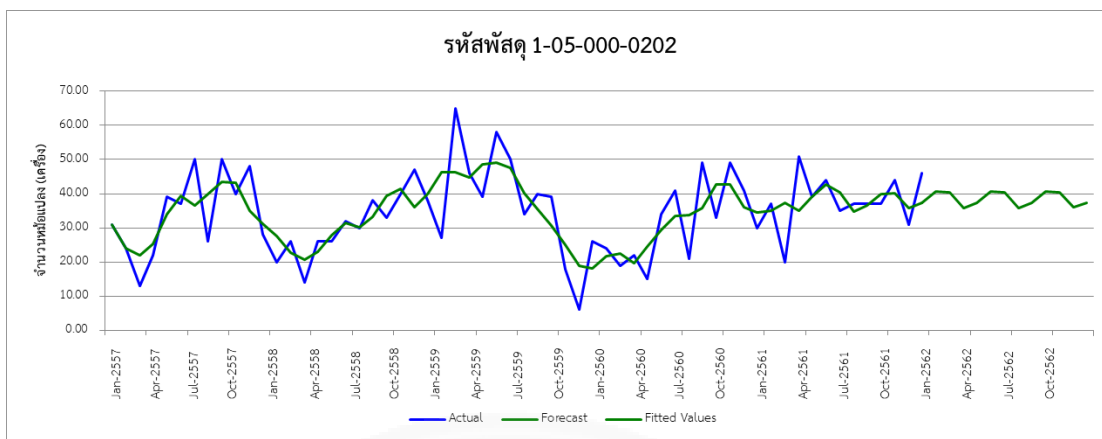
ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0002 ด้วยวิธี Decomposition

Accuracy (R-Square, %)	Mean Absolute Percentage Error (MAPE, %)	Mean Absolute Error (MAE, Units)	Root Mean Square Error (RMSE, Units)
62.91	19.96	34.19	49.86

ตารางที่ 4.5

ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0002 ปี พ.ศ. 2562

เดือน	พ.ศ. 2562
มกราคม	164
กุมภาพันธ์	149
มีนาคม	207
เมษายน	211
พฤษภาคม	336
มิถุนายน	347
กรกฎาคม	291
สิงหาคม	316
กันยายน	357
ตุลาคม	219
พฤศจิกายน	212
ธันวาคม	210
ทั้งหมด	3,021



ภาพที่ 4.5 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0202

ตารางที่ 4.6

ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0202 ด้วยวิธี Decomposition

Accuracy (R-squared, %)	Mean Absolute Percentage Error (MAPE, %)	Mean Absolute Error (MAE, Units)	Root Mean Square Error (RMSE, Units)
54.44	23.3	6.23	7.91

ตารางที่ 4.7

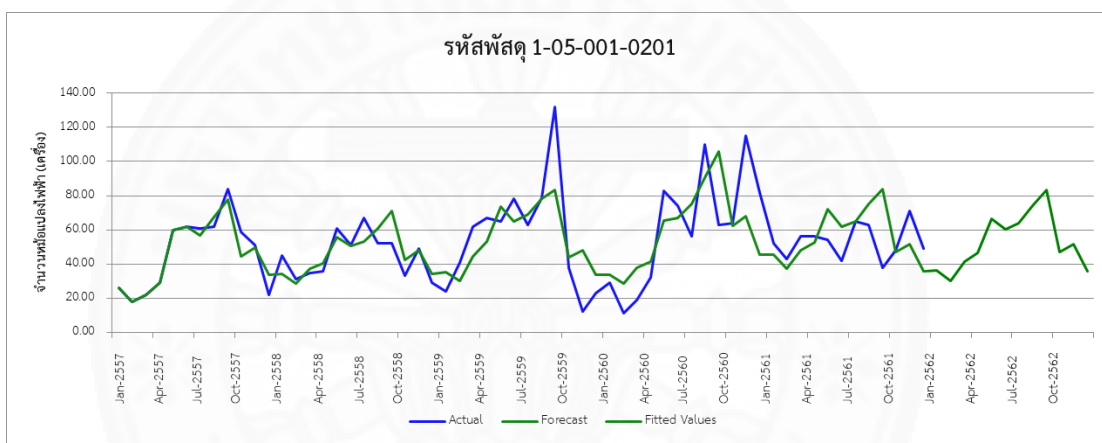
ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0202 ปี พ.ศ. 2562

เดือน	พ.ศ. 2562
มกราคม	41
กุมภาพันธ์	40
มีนาคม	36
เมษายน	37
พฤษภาคม	41
มิถุนายน	40
กรกฎาคม	36
สิงหาคม	37
กันยายน	41

ตารางที่ 4.7

ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-000-0202 ปี พ.ศ. 2562 (ต่อ)

เดือน	พ.ศ. 2562
ตุลาคม	40
พฤศจิกายน	36
ธันวาคม	37
ทั้งหมด	463



ภาพที่ 4.6 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0201

ตารางที่ 4.8

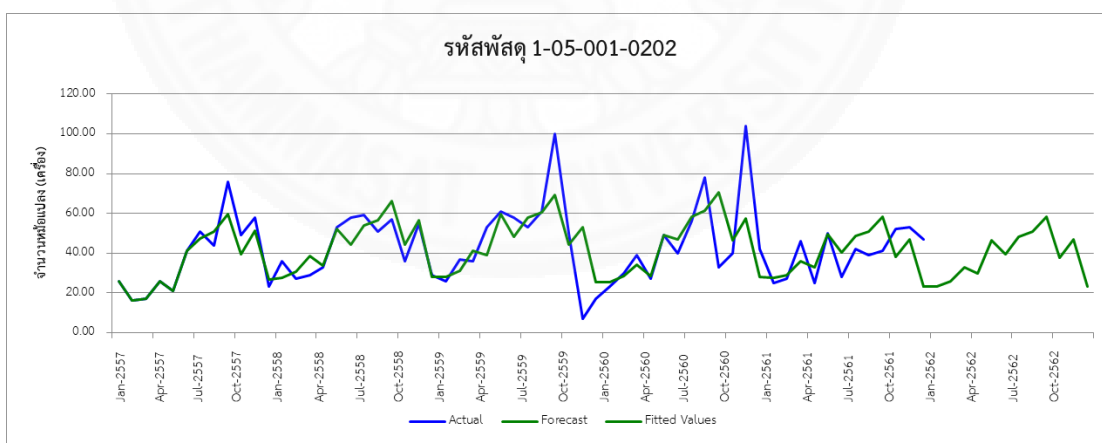
ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0201 ด้วยวิธี Decomposition

Accuracy (R-squared, %)	Mean Absolute Percentage Error (MAPE, %)	Mean Absolute Error (MAE, Units)	Root Mean Square Error (RMSE, Units)
50.23	28.62	11.76	16.92

ตารางที่ 4.9

ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0201 ปี พ.ศ. 2562

เดือน	พ.ศ. 2562
มกราคม	36
กุมภาพันธ์	30
มีนาคม	41
เมษายน	47
พฤษภาคม	66
มิถุนายน	60
กรกฎาคม	64
สิงหาคม	74
กันยายน	83
ตุลาคม	47
พฤศจิกายน	52
ธันวาคม	36
ทั้งหมด	637



ภาพที่ 4.7 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0202

ตารางที่ 4.10

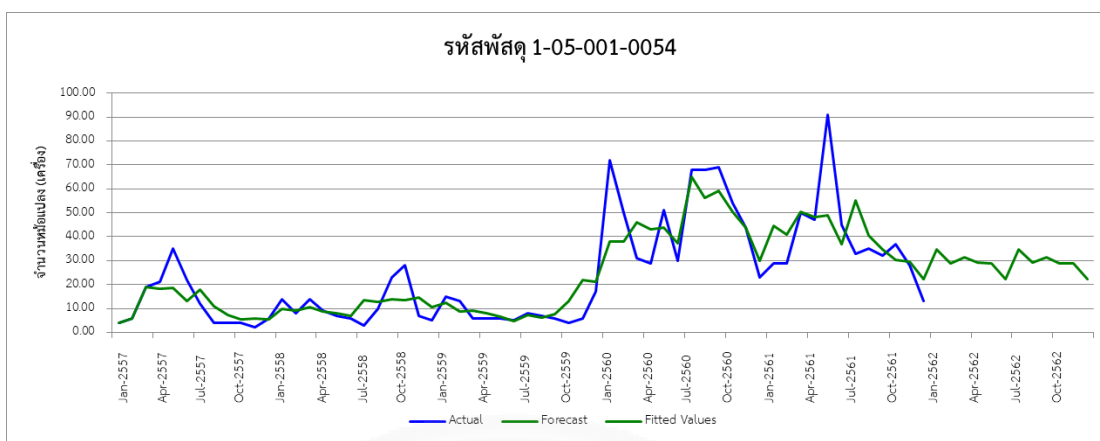
ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0202 ด้วยวิธี Decomposition

Accuracy (R-squared, %)	Mean Absolute Percentage Error (MAPE, %)	Mean Absolute Error (MAE, Units)	Root Mean Square Error (RMSE, Units)
48.98	27.86	8.4	13.15

ตารางที่ 4.11

ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0202 ปี พ.ศ. 2562

เดือน	พ.ศ. 2562
มกราคม	23
กุมภาพันธ์	26
มีนาคม	33
เมษายน	30
พฤษภาคม	46
มิถุนายน	40
กรกฎาคม	48
สิงหาคม	51
กันยายน	58
ตุลาคม	38
พฤศจิกายน	47
ธันวาคม	23
ทั้งหมด	463



ภาพที่ 4.8 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0054

ตารางที่ 4.12

ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0054 ด้วยวิธี Decomposition

Accuracy (R-squared, %)	Mean Absolute Percentage Error (MAPE, %)	Mean Absolute Error (MAE, Units)	Root Mean Square Error (RMSE, Units)
75.91	46.11	6.79	10.33

ตารางที่ 4.13

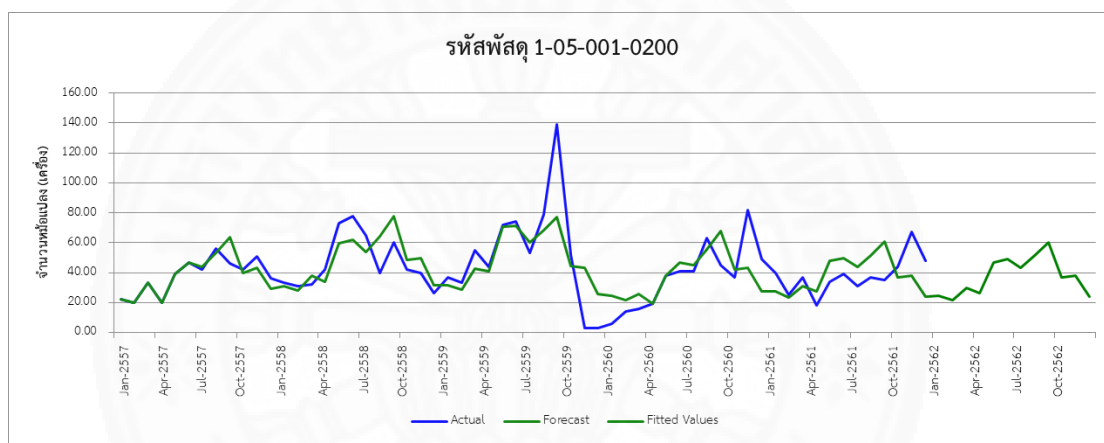
ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0054 ปี พ.ศ. 2562

เดือน	พ.ศ. 2562
มกราคม	35
กุมภาพันธ์	29
มีนาคม	31
เมษายน	29
พฤษภาคม	29
มิถุนายน	22
กรกฎาคม	35
สิงหาคม	29
กันยายน	32

ตารางที่ 4.13

ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0054 ปี พ.ศ. 2562 (ต่อ)

เดือน	พ.ศ. 2562
ตุลาคม	29
พฤศจิกายน	29
ธันวาคม	22
ทั้งหมด	350



ภาพที่ 4.9 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0200

ตารางที่ 4.14

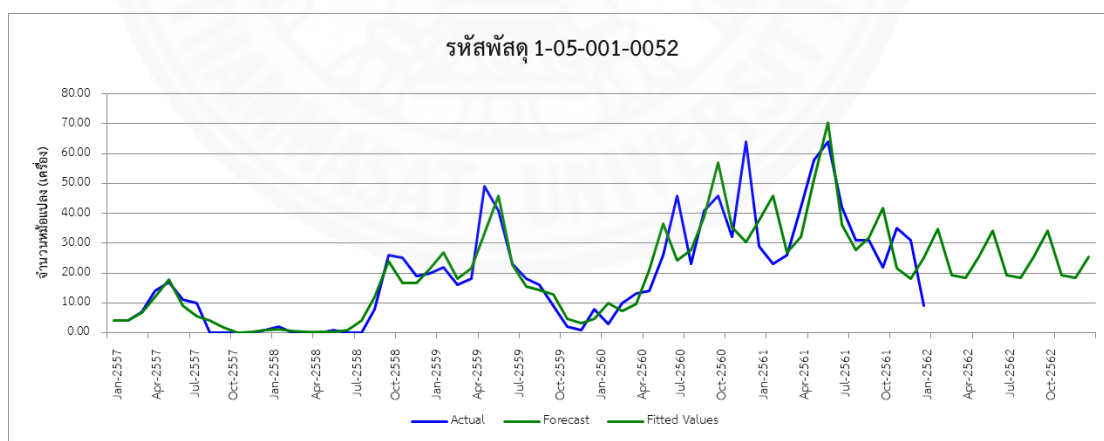
ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0200 ด้วยวิธี Decomposition

Accuracy (R-squared, %)	Mean Absolute Percentage Error (MAPE, %)	Mean Absolute Error (MAE, Units)	Root Mean Square Error (RMSE, Units)
48.85	60.63	10.84	15.71

ตารางที่ 4.15

ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0200 ปี พ.ศ. 2562

เดือน	พ.ศ. 2562
มกราคม	24
กุมภาพันธ์	22
มีนาคม	30
เมษายน	26
พฤษภาคม	47
มิถุนายน	49
กรกฎาคม	43
สิงหาคม	51
กันยายน	60
ตุลาคม	37
พฤศจิกายน	38
ธันวาคม	24
ทั้งหมด	451



ภาพที่ 4.10 กราฟแสดงแนวโน้มความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0052

ตารางที่ 4.16

ค่าความแม่นยำในการพยากรณ์หม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0052 ด้วยวิธี Decomposition

Accuracy (R-squared, %)	Mean Absolute Percentage Error (MAPE, %)	Mean Absolute Error (MAE, Units)	Root Mean Square Error (RMSE, Units)
75.23	38.91	5.4	8.52

ตารางที่ 4.17

ปริมาณความต้องการหม้อแปลงไฟฟ้า รหัสพัสดุ 1-05-001-0052 ปี พ.ศ. 2562

เดือน	พ.ศ. 2562
มกราคม	35
กุมภาพันธ์	19
มีนาคม	18
เมษายน	25
พฤษภาคม	34
มิถุนายน	19
กรกฎาคม	18
สิงหาคม	25
กันยายน	34
ตุลาคม	19
พฤศจิกายน	18
ธันวาคม	25
ทั้งหมด	293

4.1.4 เปรียบเทียบการพยากรณ์และการใช้พลังงานจริงในปี พ.ศ. 2562

ตารางที่ 4.18

ตารางเปรียบเทียบค่าพยากรณ์และการเปิดใช้หม้อแปลงไฟฟ้าจริง ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2562

รหัสพัสดุ	Month -Year	Forecast	Actual	R- squared (%)	MAPE (%)	MAE (Units)	RMSE (Units)
1-05-000-0002	Jan-19	164	207	99.08%	18.68%	39	39.18
	Feb-19	149	189				
	Mar-19	207	241				
1-05-000-0202	Jan-19	41	32	98.41%	26.69%	8	8.83
	Feb-19	40	28				
	Mar-19	36	33				
1-05-001-0201	Jan-19	36	49	83.47%	17.87%	8.33	9.29
	Feb-19	30	33				
	Mar-19	41	50				
1-05-001-0202	Jan-19	23	24	83.17%	17.08%	5.33	6.48
	Feb-19	26	21				
	Mar-19	33	43				
1-05-001-0054	Jan-19	35	14	16.26%	72.55%	14	14.99
	Feb-19	29	21				
	Mar-19	31	44				
1-05-001-0200	Jan-19	24	15	94.23%	45.70%	7.67	7.72
	Feb-19	22	15				
	Mar-19	30	23				

ตารางที่ 4.18

ตารางเปรียบเทียบค่าพยากรณ์และการเปิดใช้หม้อแปลงไฟฟ้าจริง ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2562 (ต่อ)

รหัสพัสดุ	Month -Year	Forecast	Actual	R- squared (%)	MAPE (%)	MAE (Units)	RMSE (Units)
1-05-001-0052	Jan-19	35	19	24.86%	53.33%	16.67	20.69
	Feb-19	19	17				
	Mar-19	18	50				

เมื่อนำผลการพยากรณ์มาเปรียบเทียบกับค่าการเปิดใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับงานบำรุงรักษานอกแผนจริงในไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2562 พบว่าการเปิดใช้หม้อแปลงไฟฟ้าที่มีรหัสพัสดุ 1-05-000-0002 1-05-000-0202 1-05-001-0201 1-05-001-0202 และ 1-05-001-0200 มีการพยากรณ์ที่ค่อนข้างแม่นยำเมื่อพิจารณาจากค่า R-Square ที่มีค่าสูง โดยมีค่าเข้าใกล้ 100% และมีค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งวัดจากค่า MAPE, MAE และ RMSE ที่ต่ำ

แต่เมื่อพิจารณาในส่วนของรหัสพัสดุ 1-05-001-0054 และ 1-05-001-0052 จะพบว่าค่าพยากรณ์กับการเปิดใช้จริงไม่แม่นยำนัก เมื่อพิจารณาจากค่า R-Square ที่มีค่าค่อนข้างต่ำ และค่าความคลาดเคลื่อน MAPE, MAE และ RMSE ที่มีค่าค่อนข้างสูง ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ค่าพยากรณ์กับค่าการเปิดใช้จริงไม่มีความแม่นยำเท่าที่ควร อาจเนื่องมาจากการเปิดใช้พัสดุสำหรับงานบำรุงรักษา นอกแผนนั้นส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดเดา หรือคาดการณ์ได้ซึ่งเกิดขึ้นจากหลายๆ ปัจจัยที่ทำให้อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ที่อาจจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละปี ได้แก่

- การชำรุดเสียหาย หรือเสื่อมสภาพจากอายุการใช้งานของตัวอุปกรณ์เอง
- การชำรุดเสียหาย จากกระบวนการผลิตอุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือจากการใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ

- การชำรุดเสียหายจากสัตว์ ต้นไม้ หรือภัยธรรมชาติ
- การชำรุดเสียหายจากการจ่ายโหลดเกินพิกัด
- การชำรุดเสียหายจากอุบัติเหตุ หรือยานพาหนะ
- การชำรุดเสียหายที่เกิดจากบุคคล

ซึ่งการเสียหายตามที่เกิดจากเหตุการณ์ข้างต้นนั้น เป็นเหตุการณ์ที่คาดเดาได้ยาก และอาจส่งผลต่อความแม่นยำในการพยากรณ์ แต่อย่างไรก็ตาม การนำการพยากรณ์มาใช้ในการ

วางแผนจัดหาพัสดุในส่วนของงานเบิกใช้ในงานบำรุงรักษานอกแผนนั้น จะทำให้ กฟภ. มีพัสดุสำหรับใช้งานใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น ลดจำนวน และมูลค่าการจัดซื้อพัสดุขาดแคลนลง อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาการนำพัสดุที่วางแผนไว้สำหรับโครงการอื่นมาใช้ในงานบำรุงรักษานอกแผนก่อน หรือปัญหาการยืมพัสดุระหว่างคลัง ซึ่งเป็นสาเหตุให้โครงการตามแผนของ กฟภ. ต่างๆ ดำเนินการได้ล่าช้ากว่าแผน และส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าในที่สุด

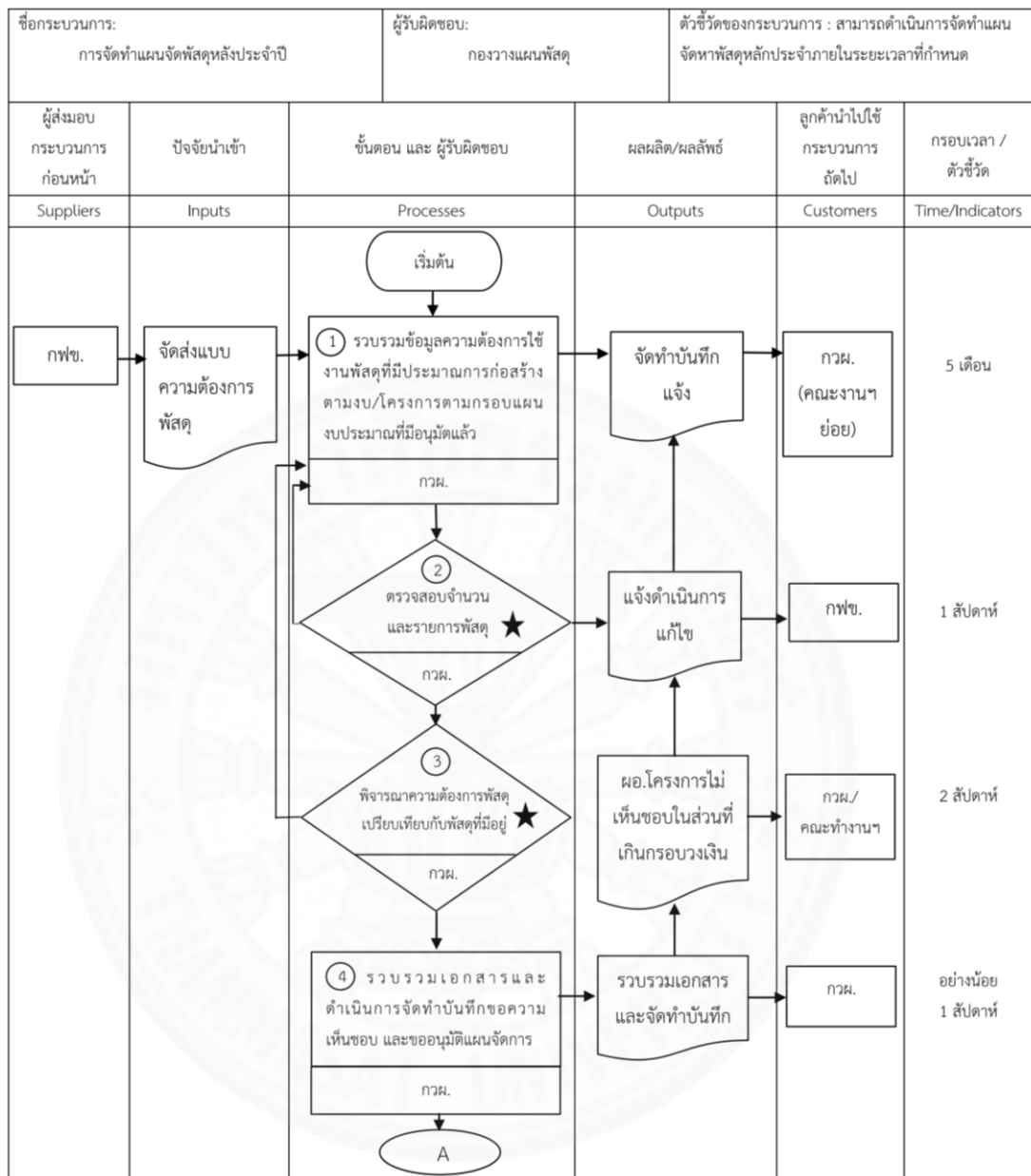
4.2 จัดทำข้อตกลงการให้บริการ (Service level Agreement: SLA) ระหว่างหน่วยงาน

องค์กรมีการกำหนดข้อตกลงการให้บริการ (Service Level Agreement) แบบบูรณาการระหว่างหน่วยงานลอจิสติกส์ภายในองค์กร โดยมีการอธิบายถึงหน้าที่ที่เกี่ยวข้องครอบคลุมทุกหน่วยงานในสายงานลอจิสติกส์ของ กฟภ. มีการกำหนดขอบเขต ข้อตกลง และระยะเวลาการให้บริการอย่างชัดเจน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 การจัดทำผังการไหลของกระบวนการงาน (Work Flow Chart)

แต่ละหน่วยงานจะต้องทำ Work Flow Chart แสดงกระบวนการทำงานในหน่วยงานของตน เพื่อให้พนักงานในหน่วยงาน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจในกระบวนการทำงานไปในทิศทางเดียวกัน และอาจใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานเพื่อใช้ในการปรับปรุงในอนาคต โดยในการสร้าง Work Flow Chart นั้น จะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- ชื่อกระบวนการทำงาน
- ผู้รับผิดชอบกระบวนการทำงาน
- ผู้ส่งมอบ หรือกระบวนการก่อนหน้า
- ปัจจัยนำเข้า
- ขั้นตอน และผู้รับผิดชอบในขั้นตอนนั้นๆ
- ผลลัพธ์ของกระบวนการทำงาน
- ผู้รับบริการ หรือลูกค้าผู้นำไปใช้ในขั้นตอนถัดไป
- ตัวชี้วัดการดำเนินงาน
- กรอบเวลา



ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างผังการไหลของกระบวนการงาน (Work Flow Chart)

4.2.2 การจัดทำข้อตกลงการให้บริการ

หลังจากที่แต่ละหน่วยงานจัดทำ Work Flow Chart เพื่อแสดงผลกระบวนการทำงานในหน่วยงานของตนแล้ว ให้แต่ละหน่วยงานในสายงานลอจิสติกส์ ร่วมกันจัดทำข้อตกลงการให้บริการในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การจัดทำแผนพัสดุประจำปี การจัดซื้อ การขนส่งฯเข้า การตรวจสอบคุณภาพพัสดุ การกระจายพัสดุ การตรวจรับพัสดุเข้าคลังสินค้า เป็นต้น โดยจะต้องกำหนด

ชื่อข้อตกลงการให้บริการ ผู้รับบริการ หน่วยงานผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน ตามแบบฟอร์มภาพที่ 4.12

ข้อตกลงการให้บริการด้านระบบลอจิสติกส์ของ กฟผ. ปี 2562

SLA No.	ชื่อข้อตกลงการให้บริการ	ผู้รับบริการ	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ
SLALG001	ข้อตกลงการพิจารณาผลประกวดราคา	ซัพพลายเออร์	คณะกรรมการพิจารณาผลทางเทคนิค	การพิจารณาเอกสารทางเทคนิค 15 วันทำการ
SLALG002	ข้อตกลงการตรวจสอบคุณภาพอุปกรณ์	คณะกรรมการตรวจรับ	คณะกรรมการ witness	ตรวจสอบคุณภาพวัสดุอุปกรณ์ โรงงานผู้ผลิต 5 วันทำการ

ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อตกลงการให้บริการด้านระบบลอจิสติกส์ของ กฟผ.

4.3 สร้างกระบวนการพิจารณาการยืมพัสดุระหว่างคลัง

ให้เจ้าหน้าที่ประจำคลังพัสดุพิจารณาความสามารถในการให้ยืมพัสดุระหว่างคลังตามกระบวนการ ดังนี้

1. คลังพัสดุแต่ละคลัง ตรวจสอบพัสดุกงคลังแต่ละรายการ โดยพิจารณาร่วมกับแผนการใช้งานแต่ละเดือน และเก็บเป็นข้อมูลตามแบบฟอร์มภาพที่ 4.13 และให้มีการอัปเดตข้อมูลเป็นประจำทุกเดือน

รหัสพัสดุ	รายการพัสดุ	ยอดพัสดุกงคลัง (หน่วย)	แผนการใช้งานแต่ละเดือนประจำปี..... (หน่วย)												คงเหลือจากการใช้ งานปี (หน่วย)	
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		

ภาพที่ 4.13 ตัวอย่างแบบฟอร์มตรวจสอบพัสดุกงคลัง และแผนการใช้งาน

บทที่ 5

การควบคุมให้เกิดการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (Control)

5.1 การกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ

เพื่อให้สามารถติดตามผลการดำเนินงาน และควบคุมกระบวนการเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ จึงควรมีการกำหนดตัวชี้วัด สำหรับวัดความสำเร็จของกระบวนการที่ได้ปรับปรุงตามตารางที่ 5.1 ดังนี้

ตารางที่ 5.1

ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายสำหรับการแก้ปัญหาพัสดุขาดแคลน

ที่	วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
1	ลดการจัดซื้อพัสดุขาดแคลน	ร้อยละการลดลงของมูลค่าการจัดซื้อพัสดุขาดแคลน	ขั้นต่ำ 50-60 ขั้นปานกลาง 61-80 ขั้นสูง >80
2	ลดความล่าช้าในกระบวนการจัดซื้อ	ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตาม Service Level Agreement ที่ระบุไว้สำหรับหน่วยงานจัดซื้อ	ขั้นต่ำ 1-2 ขั้นปานกลาง 2.1-4 ขั้นสูง >4
3	ความพึงพอใจ และความรวดเร็วในการให้บริการลูกค้า	ดัชนีความพึงพอใจของลูกค้า	ขั้นต่ำ 1-2 ขั้นปานกลาง 2.1-4 ขั้นสูง >4

5.1.1 การวัดร้อยละการลดลงของมูลค่าการจัดซื้อพัสดุขาดแคลน

เป็นการวัดร้อยละการลดลงของมูลค่าการจัดซื้อพัสดุขาดแคลน โดยในโครงการนี้จะวัดจากกลุ่มพัสดุหม้อแปลงไฟฟ้าที่ได้มีการพยากรณ์ในส่วนของกาเบิกใช้พัสดุสำหรับงานบำรุงรักษานอกแผนเพิ่มเติมที่มีการจัดซื้อในรูปแบบของการจัดซื้อแบบขาดแคลนลดลง คิดเป็นร้อยละตามค่าเป้าหมายอยู่ในระดับใด

5.1.2 การวัดระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตาม Service Level Agreement ที่ระบุไว้สำหรับหน่วยงานจัดซื้อ

เนื่องจากกระบวนการจัดซื้อล่าช้า เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาพัสดุขาดแคลน ตัวชี้วัดนี้จะนำมาใช้วัดหน่วยงานที่อยู่ในกระบวนการจัดซื้อว่าสามารถดำเนินการในแต่ละขั้นตอนได้ตามข้อตกลงที่หน่วยงานกำหนดไว้ได้หรือไม่ และอยู่ในระดับใดตามค่าเป้าหมาย

5.1.3 ดัชนีความพึงพอใจของลูกค้า

ปัญหาพัสดุขาดแคลน เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ไม่สามารถก่อสร้าง หรือติดตั้งอุปกรณ์ได้ตามแผน หรือทันต่อความต้องการใช้งานของลูกค้า โดยตัวชี้วัดนี้จะนำมาวัดความเร็วในการให้บริการของ กฟผ. ว่าลูกค้ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับใดตามค่าเป้าหมาย

5.2 ฝึกรอบรม และพัฒนาบุคลากร

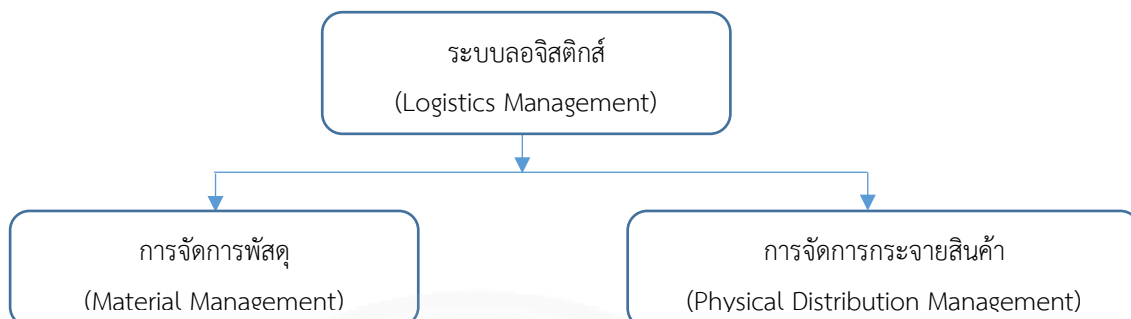
จากที่ได้กล่าวถึงไปแล้วในบทที่ 1 และ 3 พบว่าปัญหาหลักข้อหนึ่งของกระบวนการลอจิสติกส์ คือกระบวนการเหล่านี้มักผูกอยู่กับหลายส่วนงานภายในองค์กร ทำให้เป็นไปได้ยากที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลที่เกิดขึ้นมักเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในระบบลอจิสติกส์ หรือระดับลูกค้าที่ลดลง อีกทั้งกระบวนการลอจิสติกส์ยังไม่ได้ครอบคลุมแค่หน่วยงานภายในองค์กรเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมโดยมีขอบเขตไปยังบริษัทอื่นๆในซัพพลายเชนด้วย แต่อย่างไรก็ตามกิจกรรมทั้งหมดในกระบวนการลอจิสติกส์นั้นควรมุ่งสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าคนสุดท้ายมากที่สุด ดังนั้นในการพัฒนากระบวนการลอจิสติกส์จึงจำเป็นต้องพัฒนาให้ครอบคลุมทุกหน่วยงานภายในองค์กร เพื่อให้ได้ตามระดับ หรือตามข้อตกลงตามที่ลูกค้าต้องการ

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการลอจิสติกส์ทางหนึ่งก็คือการพัฒนาพนักงานภายในองค์กรให้มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการลอจิสติกส์ตลอดกระบวนการ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

5.2.1 จัดหลักสูตรฝึกรอบรมพื้นฐานเกี่ยวกับระบบลอจิสติกส์ขององค์กร

มีการจัดหลักสูตรฝึกรอบรมพื้นฐานเกี่ยวกับระบบลอจิสติกส์ขององค์กรให้กับพนักงานเก่า และพนักงานที่เข้าใหม่ เพื่อให้พนักงานที่จะเข้ามาทำงานในสายงานลอจิสติกส์ทุกคนได้ทราบ และเข้าใจถึงกิจกรรม กระบวนการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบลอจิสติกส์ขององค์กร โดยควรมีหัวข้อในการฝึกรอบรมและสัมมนาอย่างน้อย ดังนี้

1. องค์ประกอบหลักของระบบลอจิสติกส์



ภาพที่ 5.1 องค์ประกอบหลักของระบบลอจิสติกส์

ที่มา: การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน (น. 24), โดย ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์, 2550, กรุงเทพฯ: บริษัท เอกซ์เปอร์เน็ท จำกัด.

อธิบายให้พนักงานได้ทราบถึงกิจกรรมหลักในสายงานลอจิสติกส์ใน กพภ. รวมถึงรายละเอียดของกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดหาพัสดุไปจนถึงการนำพัสดุไปติดตั้งในงานต่างๆ โดยกิจกรรมหลักในงานลอจิสติกส์ใน กพภ. สามารถแบ่งตาม 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1.1 การจัดการพัสดุ ประกอบด้วยกิจกรรม

- การจัดหา (Sourcing)
- การจัดซื้อ (Purchasing)
- การขนส่งขาเข้า (Inbound Transport)
- การรับและเก็บสินค้า (Receiving and Storage)
- การรับและเก็บรักษาสินค้า (Receiving and Storage)
- การจัดการสินค้าคลัง (Inventory Management)

1.2 การจัดการกระจายสินค้า ประกอบด้วยกิจกรรม

- การจัดการสินค้าคลัง (Inventory Management)
- คลังสินค้า (Warehousing)
- การขนส่งสินค้าขาออก (Outbound Transport)
- การบริการลูกค้า (Customer Service)

2. หน่วยงานใน กฟภ. ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการลोजิสติกส์

อธิบายให้พนักงานทราบถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบลोजิสติกส์ใน กฟภ. ทั้งหมด พร้อมทั้งรายละเอียดงาน (Job Description) ของแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้พนักงาน เข้าใจ และรู้ว่ากระบวนการก่อนหน้า หรือกระบวนการถัดไปจากหน่วยงานของตนต้องไปติดต่อ สัมพันธ์กับหน่วยงานใดบ้าง เพื่อที่จะสามารถติดตามกระบวนการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.2 จัดหลักสูตรฝึกอบรมการวางแผนพยากรณ์ความต้องการใช้พัสดุ

มีการจัดอบรมให้ความรู้ และการทดลองการพยากรณ์ความต้องการใช้งานพัสดุ สำหรับการบำรุงรักษานอกแผนตามบทที่ 4 ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนจัดหาพัสดุ เพื่อให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการนำกระบวนการพยากรณ์ดังกล่าวเข้ามาใช้งาน และสามารถใช้งานโปรแกรมได้อย่างชำนาญ รวมถึงสามารถติดตามผลการพยากรณ์โดยเปรียบเทียบกับ การใช้งานจริงและการพยากรณ์จากโปรแกรมเพื่อรายงานผลความถูกต้องและแม่นยำ เพื่อนำมาใช้ ขยายผลกับอุปกรณ์อื่นต่อไป

5.2.3 จัดหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำข้อตกลงการให้บริการ

มีการจัดอบรมให้ความรู้ และการทดลองปฏิบัติการจัดทำข้อตกลงการให้บริการ (Service Level Agreement) สำหรับหน่วยงานในสายงานลोजิสติกส์ เพื่อให้พนักงานมีความรู้ และ เข้าใจในวัตถุประสงค์ในการจัดทำข้อตกลงการให้บริการ และสามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

5.2.4 พัฒนาสมรรถนะพนักงานสายลोजิสติกส์

มีการวิเคราะห์ถึงสมรรถนะที่พนักงานในแต่ละหน่วยงานในสายลोजิสติกส์ควร มี เช่น ความคิดเชิงวิเคราะห์ ความสามารถและความใฝ่รู้ในการค้นหาข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ การมี คุณธรรม ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการปรับตัว ความใส่ใจใน ระเบียบแบบแผน การสร้างสัมพันธภาพ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้ซอฟต์แวร์ระบบ สารสนเทศเพื่อการบริหาร (Enterprise Resource Planning: ERP) และเทคโนโลยีต่างๆ เป็นต้น เพื่อองค์กรจะได้นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการรับพนักงาน รวมถึงการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมพนักงานให้ ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย หรือสิ่งที่ต้องการพัฒนาให้กับพนักงานในหน่วยงานสายลोजิสติกส์นั้นๆด้วย อีกทั้งยังควรพัฒนาสมรรถนะให้กับพนักงานในรูปแบบอื่นๆ เช่น การฝึกอบรมในงาน (On The Job Training) การสอนงานและระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentorship) การให้คำปรึกษาหารือ (Counseling) การมอบหมายงาน (Job/Project Assignment) การหมุนเวียนงาน (Job Rotation) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning) การเลียนแบบพฤติกรรมจากบุคคลต้นแบบ (Role Model) เป็นต้น

5.3 ประชุมเพื่อรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด

จัดการประชุมรายไตรมาส และรายปักษ์ระหว่างหน่วยงานทุกหน่วยงานในสายงานลจิสติกส์ขององค์กรทั้งหมด เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบรายงานผลการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดตามตารางที่ 5.1 พร้อมทั้งรายงานปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงสาเหตุที่ทำให้กระบวนการแต่ละส่วนไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมายได้ เพื่อที่แต่ละหน่วยงานในที่ประชุมจะได้วิเคราะห์เพื่อเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือมีการปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้องค์กรดำเนินการได้ตามเป้าหมาย และตัวชี้วัดที่ตั้งไว้

5.4 ข้อจำกัดงานให้คำปรึกษาธุรกิจ และข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการพยากรณ์ในรูปแบบของอนุกรมเวลาจำเป็นต้องใช้ข้อมูลในอดีตเพื่อมาพยากรณ์อนาคต โดยตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่าข้อมูลในอดีตจนสามารถใช้พยากรณ์อนาคตได้ แต่เนื่องจากการพยากรณ์ในส่วนของการบำรุงรักษานอกแผนนั้น เหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการเบิกใช้พัสดุค่อนข้างคาดเดาได้ยาก และเกิดขึ้นจากหลายปัจจัย ซึ่งอาจทำให้แนวโน้มการเบิกใช้งานพัสดุในแต่ละปีอาจจะมีความแตกต่างกัน อีกทั้งในบางปีนั้น กฟผ. อาจมีการปรับเปลี่ยนนโยบาย หรือหลักเกณฑ์ต่างๆ ขององค์กร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อข้อมูลในอดีตที่นำมาใช้พยากรณ์ จนเป็นสาเหตุให้ค่าที่พยากรณ์ออกมาได้นั้น ไม่ตรงหรือใกล้เคียงกับความต้องการใช้งานจริงได้ ดังนั้นเพื่อให้การพยากรณ์มีความแม่นยำมากขึ้น จึงควรมีเก็บข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับประวัติการชำรุดของอุปกรณ์ในแต่ละปีเพิ่มเติม รวมถึงหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนนโยบาย หรือหลักเกณฑ์ต่างๆ ขององค์กรในแต่ละปี รวมทั้งนโยบายขององค์กรในปัจจุบัน เพื่อนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ และพิจารณาเลือกข้อมูลในอดีตมาใช้สำหรับพยากรณ์สำหรับวางแผนจัดหาพัสดุ

5.5 สรุปโครงการให้คำปรึกษา

จากปัญหาพัสดุขาดแคลนของ กฟผ. ที่เกิดขึ้นจาก 3 สาเหตุหลักคือ 1) ขาดความแม่นยำในการพยากรณ์ความต้องการใช้งานพัสดุ เนื่องจากปัจจุบันไม่ได้พยากรณ์ในส่วนของการนำมาใช้ในงานบำรุงรักษานอกแผน กระบวนการ 2) กระบวนการจัดซื้อที่ล่าช้า โดยมาจากสาเหตุหลักคือ การพิจารณาผลทางเทคนิคที่ใช้ระยะเวลานาน การจัดทำเอกสารทางเทคนิคหรือสเปคเพื่อใช้ในการจัดหาที่ค่อนข้างช้า ชัพพลายเออร์ส่งของให้ช้า และการตรวจสอบคุณภาพที่ช้า และ 3) การเบิก

ใช้งานพัสดุระหว่างคลังสินค้า ที่ยังไม่มีหลักเกณฑ์ที่กำหนดอย่างชัดเจนว่าควรพิจารณาอะไรบ้างในการยืมพัสดุระหว่างหน่วยงาน ซึ่งปัจจุบันผู้ปฏิบัติงานใช้ความสะดวกในการยืมพัสดุเท่านั้น จะเป็นสาเหตุให้คลังพัสดุซึ่งเป็นผู้ให้ยืมไม่มีพัสดุใช้งานถึงกำหนดเริ่มต้นโครงการ

แนวทางแก้ไขสำหรับปัญหาพัสดุขาดแคลนแบ่งเป็น 3 แนวทางตามสาเหตุของปัญหา แนวทางแรกคือเสนอให้มีการพยากรณ์ความต้องการใช้พัสดุในส่วนของงานบำรุงรักษานอกแผนเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนจัดหาพัสดุ แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเบิกใช้พัสดุสำหรับงานบำรุงรักษา นอกแผนนั้นส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์ที่คาดการณ์ได้ยาก ซึ่งเกิดขึ้นจากหลายๆ ปัจจัย ได้แก่ การชำรุดเสียหาย หรือเสื่อมสภาพจากอายุการใช้งานของตัวอุปกรณ์เอง การชำรุดเสียหายจากกระบวนการผลิต อุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือวัสดุที่ไม่มีคุณภาพ การชำรุดเสียหายจากสัตว์ ต้นไม้ หรือภัยธรรมชาติ การชำรุดเสียหายจากการจ่ายโหลตเกินพิกัด การชำรุดเสียหายจากอุบัติเหตุ หรือ ยานพาหนะ การชำรุดเสียหายที่เกิดจากบุคคล เป็นต้น ดังนั้น ในการตัดสินใจที่จะนำข้อมูลมาใช้ พยากรณ์ความต้องการในอนาคต กฟผ. อาจจะต้องเริ่มต้นเก็บข้อมูลประวัติการชำรุดเสียหายของ อุปกรณ์มาใช้พิจารณาร่วมด้วย

สำหรับการแก้ไขในส่วนของกระบวนการจัดซื้อที่ล่าช้า นั้น องค์กรสามารถแก้ไขโดยการ กำหนดให้มีข้อตกลงการให้บริการ (Service Level Agreement) แบบบูรณาการระหว่างหน่วยงาน ลอจิสติกส์ภายในองค์กร เพื่อให้แต่ละหน่วยงานมีกรอบเวลาที่ชัดเจนในการดำเนินงาน และสามารถติดตามกระบวนการทำงานของแต่ละหน่วยงานได้ อีกทั้งยังทำให้ทราบว่าขั้นตอนไหนของกระบวนการที่มีความล่าช้า ซึ่งจะช่วยให้องค์กรสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด

และในส่วนของการแก้ไขปัญหาการเบิกใช้พัสดุระหว่างหน่วยงานนั้น กฟผ. ควรกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาการให้ยืม โดยพิจารณาจากแผนการใช้พัสดุประจำปี ความสามารถในการคืนพัสดุ รวมถึงการออกไปยืมเพื่อให้เกิดเป็นหลักฐาน และข้อตกลงที่ชัดเจน เพื่อนำไปใช้เป็นประวัติ และติดตามสถานะการยืม-คืนพัสดุได้

หลังจากที่ได้แนวทางแก้ไขแล้ว กฟผ. ควรกำหนดให้มีตัวชี้วัดความสำเร็จเพื่อให้สามารถติดตามผลการดำเนินงาน และควบคุมกระบวนการเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ 3 ตัวชี้วัด ดังนี้ 1) ร้อยละการลดลงของมูลค่าการจัดซื้อพัสดุขาดแคลน เพื่อดูว่ากระบวนการที่นำมาใช้ แก้ปัญหาดังกล่าว สามารถลดปัญหาพัสดุขาดแคลนได้จริงหรือไม่ หรือสามารถลดปัญหาพัสดุขาดแคลนเมื่อเทียบกับปัจจุบันได้เท่าไร 2) การวัดระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตาม Service Level Agreement ที่ระบุไว้สำหรับหน่วยงานจัดซื้อ เพื่อดูว่าแต่ละหน่วยงานสามารถดำเนินการในแต่ละขั้นตอนได้ตามข้อตกลงหรือไม่ และ 3) ดัชนีความพึงพอใจของลูกค้า หรือการวัดการบริการ

และความรวดเร็วในการให้บริการกับลูกค้า ซึ่งการมีพัสดุพร้อมติดตั้งใช้งานตามแผน หรือทันต่อความต้องการใช้งานของลูกค้า จะส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าให้อยู่ในระดับดีมากนั่นเอง

นอกจากนี้องค์กรยังควรให้ความสำคัญกับพนักงานซึ่งเป็นคนที่ช่วยในการขับเคลื่อนองค์กร โดยการจัดฝึกอบรม และพัฒนาศักยภาพของพนักงาน โดยเริ่มต้นจากจัดหลักสูตรฝึกอบรมพื้นฐานเกี่ยวกับระบบลอจิสติกส์ขององค์กรให้กับพนักงานที่เข้าใหม่ เพื่อให้พนักงานที่จะเข้ามาทำงานในสายงานลอจิสติกส์ทุกคนได้ทราบ และเข้าใจถึงกิจกรรม กระบวนการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบลอจิสติกส์ขององค์กรทั้งหมด และมีการพัฒนาศักยภาพ หรือสมรรถนะในรูปแบบต่างๆ และการจัดหลักสูตรฝึกอบรมการวางแผนพยากรณ์ความต้องการใช้พัสดุ และหลักสูตรการจัดทำข้อตกลงการให้บริการให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างเชี่ยวชาญ และนำมาใช้แก้ไขปัญหาพัสดุขาดแคลนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย



รายการอ้างอิง

วิทยานิพนธ์

ณัฐวุฒิ แยมสรवल. (2556). การพัฒนาสมรรถนะพนักงานสายโลจิสติกส์ : บุญถาวร โลจิสติกส์ เซ็นเตอร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รายงานการวิจัย

พิพชา มากสมบุรณ์. (2560). การตัดสินใจคัดเลือกซัพพลายเออร์ด้วยเทคนิควิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น กรณีศึกษา ร้านรักษณีย์นวดไทยและสปา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

4improvement. DMAIC. สืบค้น 19 มกราคม 2562, จาก <https://4improvement.one/th/knowledge/tools-techniques/25-problem-analysis-tool/55-dmaic>

กระทรวงการคลัง. (2560). ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐. สืบค้น 20 มกราคม 2562, จาก <http://www.finance.rmuti.ac.th/pr/cgd-2560.PDF>

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2559). คู่มือการปฏิบัติงานการจัดทำแผนพัสดุหลักประจำปี. สืบค้น 19 มกราคม 2562, จาก <http://pcd.pea.co.th/>

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2561). คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการวางแผนกระจายพัสดุ. สืบค้น 19 มกราคม 2562, จาก <http://sud.pea.co.th/>

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2559). คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการรับฝาก รับเข้าบัญชี การจ่าย และการตรวจนับพัสดุ. สืบค้น 19 มกราคม 2562, จาก <http://sud.pea.co.th/>

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2560). คู่มือการปฏิบัติงานการกระบวนการจัดเก็บพัสดุ. สืบค้น 19 มกราคม 2562, จาก <http://sud.pea.co.th/>

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2560). คู่มือปฏิบัติงานของผู้ชำนาญการทดสอบ และผู้รายงานผลการทดสอบ สำหรับไฟฟ้าเขต และการไฟฟ้าหน่วยงาน. สืบค้น 19 มกราคม 2562, จาก <https://intra.pea.co.th/esq/>

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2561). รายงานพัสดุขาดแคลนของ กฟภ. สืบค้น 20 มกราคม 2562, จาก <https://intranet.pea.co.th/node/285>

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2557). รายงานงบการเงินประจำปี 2557 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. สืบค้น 14 มกราคม 2562, จาก <https://www.pea.co.th/เกี่ยวกับเรา/ผลการดำเนินงาน/รายงานประจำปี>

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2558). รายงานงบการเงินประจำปี 2558 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. สืบค้น 14 มกราคม 2562, จาก <https://www.pea.co.th/เกี่ยวกับเรา/ผลการดำเนินงาน/รายงานประจำปี>

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2559). รายงานงบการเงินประจำปี 2559 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. สืบค้น 14 มกราคม 2562, จาก <https://www.pea.co.th/เกี่ยวกับเรา/ผลการดำเนินงาน/รายงานประจำปี>

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2560). รายงานงบการเงินประจำปี 2560 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. สืบค้น 14 มกราคม 2562, จาก <https://www.pea.co.th/เกี่ยวกับเรา/ผลการดำเนินงาน/รายงานประจำปี>

หนังสือ

Jay Heizer and Barry Render. (2006). *Operation Management*. New Jersey, USA: Pearson Education, Inc.

ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. (2550). *การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: เอกซ์เพอร์เน็ท.

ยุทธ กัยวรรณ. (2545). *การบริหารการผลิต*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพมหานคร.

นันทินี แขวงโสภากา. (2554). *คู่มือ Access 2010 ฉบับสมบูรณ์* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

รัชทัน, เคราชเซอร์ และ เบเคอร์. (2551). *คู่มือการจัดการโลจิสติกส์และการกระจายสินค้า* [The handbook Logistics and Distribution Management 3rd Edition] (ดร.วิทยา สุหฤท ดำรง, ดร.วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ และ ดร.บุญทรัพย์ พาณิชการ, ผู้แปล). (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อี.ไอ.สแควร์. (ต้นฉบับพิมพ์ ปี ค.ศ. 2005)

ศากุน บุญอิต. (2558). *การจัดการซัพพลายเชนเพื่อความเป็นเลิศ* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ชิกมากราฟฟิกส์.

- สิทธิศักดิ์ พฤษภักดิ์. (2546). *การพัฒนาคุณภาพแบบก้าวกระโดดด้วยวิธี Six Sigma*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สุรัส ตังโพบูลย์. (2554). *การเพิ่มผลผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: สถาบันไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบฟอร์มที่ใช้สำหรับงานจัดทำแผนจัดหาพัสดุของ กฟภ.

แบบฟอร์มความต้องการพัสดุ

แผนความต้องการตามงบ ปี ที่จะดำเนินการปี

ที่	รหัสพัสดุ	รายการ	หน่วยนับ	ราคากลางตาม แผนจัดหา ปี	งบ ตามแผนจัดหามี จำนวน วงเงิน (บาท)
พัสดุหลัก		1. ผลิตภัณฑ์คอนกรีต			
1	1000010001	เสาคอนกรีต 8 เมตร	ต้น		
2	1000010001	เสาคอนกรีต 9 เมตร	ต้น		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

แบบฟอร์มความต้องการพัสดุ

สรุปแผนจัดหามาตาม งบโครงการ ปี... ที่จะดำเนินการปี.... (ม.ค.-ธ.ค.)											หน่วยนับ : ล้านบาท						
รายการ	หน่วย	จำนวน	งบลงทุนปกติ		งานที่ทำเป็นโครงการ			งบทำการ	งบผู้ใช้ไฟ...	(1) รวม	รอ ครม. อนุมัติ				(2) รวม	จำนวนรวม	วงเงินรวม (3)
			งบลงทุน...	งบลงทุน...	งบ...	งบ...	งบ...				จำนวน	งบ.....	งบ.....	งบ....			
พัสดุหลัก																	
1. ผลิตภัณฑ์คอนกรีต	ตัน																
2. หม้อแปลง	เครื่อง																
3. มิเตอร์	เครื่อง																
4. ลูกถ้วย และเคเบิลสเปเซอร์	ลูก																
5. สายไฟ	กม.																
6. อลูมิเนียมอินกอท	ตัน																
7. ทรอยเพาท์ฟิวส์คัทเอาท์	ชุด																
8. ล้อฟ้า	ชุด																
9. คาปาซิเตอร์	เครื่อง																
10. วีโคลสเซอร์	ชุด																
11. สวิตช์	ชุด																
(1) รวมมูลค่าพัสดุหลัก																	
(2) รวมมูลค่าพัสดुरอง																	
(2.1) ส่วนที่จัดซื้อที่ส่วนกลาง																	
(2.2) ส่วนที่กระจายวงเงินให้ กฟข.																	
(3) รวมมูลค่าพัสดุหลัก + พัสดुरอง (ล้านบาท)																	
(4) ส่วนที่สำรองวงเงินเพื่อการปรับแผนจัดหางบโครงการ																	
(5) ส่วนที่จัดสรรวงเงินให้ กฟข.																	
(6) รวมเงินที่จะดำเนินการค่าอุปกรณ์ปี ... (3) ถึง (6)																	
(7) วงเงินประมาณค่าอุปกรณ์ปี...																	

แบบฟอร์มสรุปแผนจัดหาพัสดุหลัก ตามงบ/โครงการประจำปี

สรุปแผนจัดหาตามงบโครงการ ปี..... ที่จะดำเนินการปี.....

ที่	รหัสพัสดุ	รายการ	หน่วยนับ	ตามแผน จัดห ปี	งบลงทุนปกติ		งบที่ทำเป็นโครงการ				งบทำการ...	งบผู้ให้ไฟ...	รวม						
					งบ.....	งบ.....	งบ.....	งบ.....	งบ.....	งบ.....									
					จำนวน	เงิน (บาท)	จำนวน	เงิน (บาท)	จำนวน	เงิน (บาท)					จำนวน	เงิน (บาท)			
พัสดุหลัก					1. ผลิตภัณฑ์คอนกรีต														
1	1000010001	เสาคอนกรีต 8 เมตร	ต้น																
2	1000010001	เสาคอนกรีต 9 เมตร	ต้น																
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

แบบฟอร์มกำหนดส่งของตามแผนจัดหาพัสดุหลักประจำปี

กำหนดส่งของตามแผนจัดหาพัสดุหลักปี (กวม.)

ที่	รหัสพัสดุ	รายการ	หน่วยนับ	(.....) + สัญญา	ประมาณการ จัดหา	ใช้งานต่อเดือน ปี	จำนวนจัดหามาตามแผนปี..... และ กำหนดส่งของ										จำนวนงบ/โครงการ			
							ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.		พ.ย.	ธ.ค.	
พัสดุหลัก																				
1. ผลิตภัณฑ์คอนกรีต																				
1	1000010001	เสาคอนกรีต 8 เมตร	ต้น			รวม														
2	1000010001	เสาคอนกรีต 9 เมตร	ต้น			รวม														
3						รวม														
4						รวม														
5						รวม														
6						รวม														
7						รวม														
8						รวม														
9						รวม														
10						รวม														
11						รวม														
12						รวม														
13						รวม														
14						รวม														
15						รวม														
16						รวม														
17						รวม														
18						รวม														
19						รวม														
20						รวม														
21						รวม														
22						รวม														
23						รวม														
24						รวม														
25						รวม														

ภาคผนวก ข
งบการเงิน

งบดุล (Balance Sheet)

(ล้านบาท)

	2557		2558		2559		2560	
สินทรัพย์								
สินทรัพย์หมุนเวียน								
เงินสดและเงินฝากธนาคาร	10,700	3.1%	4,064	1.1%	1,815	0.5%	2,997	0.8%
ลูกหนี้ค่ากระแสไฟฟ้า	32,195	9.2%	32,446	8.8%	30,498	8.1%	32,912	8.3%
พัสดุดังกล่าว	2,610	0.7%	2,476	0.7%	2,405	0.6%	4,781	1.2%
เงินฝากสถาบันการเงินที่มี								
วัตถุประสงค์เฉพาะ	32,268	9.3%	34,855	9.5%	33,172	8.8%	36,457	9.2%
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	9,888	2.8%	25,544	7.0%	32,752	8.7%	33,544	8.4%
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	87,661	25.2%	99,385	27.1%	100,642	26.6%	110,691	27.8%
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน								
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์	225,658	64.8%	232,665	63.4%	242,496	64.1%	253,295	63.6%
งานระหว่างก่อสร้าง	32,324	9.3%	32,594	8.9%	30,984	8.2%	31,017	7.8%
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	2,783	0.8%	2,333	0.6%	4,027	1.1%	3,302	0.8%
รวมรวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	260,765	74.8%	267,592	72.9%	277,507	73.4%	287,614	72.2%
รวมสินทรัพย์	348,426	100%	366,977	100%	378,149	100%	398,305	100%
หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น								
หนี้สินหมุนเวียน								
เงินกู้ยืมระยะยาวที่ถึงกำหนด								
ชำระภายในหนึ่งปี	7,940	2.3%	7,912	2.2%	5,235	1.4%	7,538	1.9%
เจ้าหนี้ค่ากระแสไฟฟ้า	36,407	10.4%	36,837	10.0%	34,170	9.0%	37,236	9.4%
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	14,192	4.1%	17,213	4.7%	17,533	4.6%	19,196	4.8%
รวมหนี้สินหมุนเวียน	58,539	16.8%	61,962	16.9%	56,938	15.1%	63,970	16.1%
หนี้สินไม่หมุนเวียน								
เงินกู้ยืมระยะยาว	74,314	21.3%	76,371	20.8%	72,840	19.3%	68,612	17.2%
รายได้รอการรับรู้	39,954	11.5%	43,596	11.9%	46,175	12.2%	48,890	12.3%
เงินประกันการใช้ไฟฟ้า	22,026	6.3%	23,655	6.4%	25,544	6.8%	27,354	6.9%
ภาระผูกพันประโยชน์								
พนักงาน	10,567	3.0%	11,030	3.0%	12,832	3.4%	13,083	3.3%
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	10,873	3.1%	10,927	3.0%	13,071	3.5%	12,261	3.1%
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน	157,734	45.3%	165,579	45.1%	170,462	45.1%	170,200	42.7%
รวมหนี้สิน	216,273	62.1%	227,541	62.0%	227,400	60.1%	234,170	58.8%

	2557		2558		2559		2560	
ส่วนของทุน								
ทุน	4,890	1.4%	4,890	1.3%	4,890	1.3%	4,890	1.2%
กำไรสะสมยังไม่ได้จัดสรร	127,263	36.5%	134,546	36.7%	145,859	38.6%	159,245	40%
รวมส่วนของทุน	132,153	37.9%	139,436	38.0%	150,749	39.9%	164,135	41.2%
รวมหนี้สินและส่วนของทุน	348,426	100%	366,977	100%	378,149	100%	398,305	100%



ภาคผนวก ค

Balance Scorecard ของ กฟภ. ปี พ.ศ. 2562

ตามแผนที่กลยุทธ์ กฟภ. กำหนดวัตถุประสงค์ ตัววัดผล ค่าเป้าหมาย และกิจกรรมหรือโครงการที่จะสนับสนุนวัตถุประสงค์ โดยแบ่งตามมุมมอง 4 ด้าน ได้แก่ มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านกระบวนการภายใน และมุมมองด้านการเรียนรู้และการเจริญเติบโต

กลยุทธ์ ตัวชี้วัด และเป้าหมาย ปี 2562

วัตถุประสงค์	ตัววัดผล	หน่วยวัด	ค่าเป้าหมาย	โครงการ
1. มุมมองด้านการเงิน				
สร้างกำไรสูงสุด	1.1 อัตราส่วนผลตอบแทนสินทรัพย์รวม (ROA)	ร้อยละ	6.18	
	1.2 การบริหารค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (CPI-X)	ล้านบาท	31.316	แผนงานการปรับปรุงกระบวนการทำงานขององค์กร (Digital Operational Excellence) ด้วยการสนับสนุนของเทคโนโลยีดิจิทัล
2. มุมมองด้านลูกค้า				
CR1 ยกระดับมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และการให้บริการของลูกค้าโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	2.1 ความพึงพอใจรายกลุ่มของลูกค้า - กลุ่มเอกชนรายย่อย - กลุ่มเอกชนรายใหญ่ - กลุ่มราชการ รัฐวิสาหกิจ	ระดับ	4.32	- แผนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานการให้บริการ (SLA) ที่เกินความคาดหวังของลูกค้า และเหนือกว่าคู่แข่ง
			4.35	
			4.27	
			4.29	

วัตถุประสงค์	ตัววัดผล	หน่วยวัด	ค่าเป้าหมาย	โครงการ
				<ul style="list-style-type: none"> - แผนงานการพัฒนาการให้บริการลูกค้าด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Service) - แผนงานการปรับปรุงฐานข้อมูลขององค์กร (รวมถึงฐานข้อมูลลูกค้าและการวิเคราะห์ข้อมูลในช่องทาง) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และการบริหารจัดการ (Data Driven Execution)
CR2 สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าในระยะยาว และรักษารฐานลูกค้ารายสำคัญ	2.2 ความพึงพอใจของลูกค้า Key Account, High Value	ระดับ	4.31	<ul style="list-style-type: none"> - แผนงานสร้างความสัมพันธ์และรักษารฐานลูกค้า High Value - แผนงานพัฒนากลยุทธ์ในการรักษารฐานลูกค้า
NM1 ส่งเสริมการลงทุนและใช้ประโยชน์ความร่วมมือเพื่อพัฒนาธุรกิจเกี่ยวเนื่อง	2.3 ความสำเร็จของแผนงานการดำเนินงานธุรกิจเกี่ยวเนื่อง	ร้อยละ	100	<ul style="list-style-type: none"> - แผนงานจัดทำ Portfolio Mix Planning & Implementation และการกำหนดนโยบายในการลงทุนในธุรกิจเกี่ยวเนื่องเพื่อผลักดันผลประกอบการของ กฟผ. - แผนงานการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพันธมิตรทางธุรกิจ และความสำเร็จในการแสวงหาพันธมิตรทางธุรกิจ - แผนงานการดำเนินงานธุรกิจเกี่ยวเนื่อง
	2.4 รายได้ธุรกิจที่เกี่ยวข้อง	ล้านบาท	6.250	
NM2 การผลักดันผลประกอบการและการสร้าง Brand Image ของบริษัทในเครือ	2.5 ความสำเร็จของการดำเนินงานของบริษัทในเครือ และอันดับเครดิตอยู่ในช่วง Investment Grade	ร้อยละ	100	<ul style="list-style-type: none"> - แผนงานความสำเร็จในการดำเนินงานตามแผนธุรกิจ และการจัดอันดับเครดิตขององค์กร (PEA ENCOM)

วัตถุประสงค์	ตัววัดผล	หน่วยวัด	ค่าเป้าหมาย	โครงการ
3. มุมมองด้านกระบวนการภายใน				
OM1 การเพิ่มประสิทธิภาพและ ความน่าเชื่อถือระบบ จำหน่าย	3.1 ดัชนีจำนวนครั้งที่ไฟฟ้า ขัดข้อง (SAIFI)	ครั้ง/ ราย/ปี	2.85	- โครงการพัฒนาระบบสายส่ง และสถานีไฟฟ้า
	3.2 ดัชนีจำนวนครั้งที่ไฟฟ้า ขัดข้อง (SAIFI) เมืองใหญ่	ครั้ง/ ราย/ปี	1.396	- โครงการพัฒนาระบบส่งและ จำหน่าย
	3.3 ดัชนีระยะเวลาไฟฟ้า ขัดข้อง (SAIDI)	นาที/ ราย/ปี	106	- โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้า เพื่อรองรับการจัดตั้งเขต
	3.4 ดัชนีระยะเวลาไฟฟ้า ขัดข้อง (SAIDI) เมืองใหญ่	นาที/ ราย/ปี	19.224	เศรษฐกิจพิเศษระยะแรก - โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้า
	3.5 ร้อยละของหน่วย สูญเสียในระบบจำหน่าย	ร้อยละ	5.18	เพื่อรองรับการจัดตั้งเขต เศรษฐกิจพิเศษระยะที่ 2
	3.6 ความพึงพอใจด้าน คุณภาพผลิตภัณฑ์ของ กฟภ.	ระดับ	4.37	- แผนงานพัฒนาระบบไฟฟ้า ในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1 - โครงการเพิ่มความน่าเชื่อถือ ได้ของระบบไฟฟ้า - แผนงานพัฒนา Strong Grid
OM2 การเสริมสร้าง ศักยภาพของระบบ จำหน่ายโดย Smart Grid	3.7 ความสำเร็จของแผน โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ	ร้อยละ	30	- แผนงานพัฒนาภูมิ สารสนเทศระบบไฟฟ้า ระยะ ที่ 3 - แผนงานพัฒนาระบบไฟฟ้า เพื่อรองรับระบบ Smart Grid - แผนงานพัฒนาเทคโนโลยี และการสื่อสาร เพื่อรองรับ การพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้า อัจฉริยะ - แผนงานการดำเนินงานตาม โครงการ Smart Grid (ให้ ความสำคัญภาคเอกชน เพื่อให้เกิดการสร้าง Ecosystem)

วัตถุประสงค์	ตัววัดผล	หน่วยวัด	ค่าเป้าหมาย	โครงการ
OM3 เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินทรัพย์	3.8 ความสำเร็จในการดำเนินงานตามแผน Asset Management Roadmap	ร้อยละ	100	แผนงานการพัฒนาระบบบริหารจัดการสินทรัพย์ของระบบไฟฟ้า ของ กฟผ.
OM4 ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพโดยให้ครอบคลุมทั้งห่วงโซ่อุปทาน	3.9 ความสำเร็จของการดำเนินการตาม Service Level Agreement ที่ระบุในห่วงโซ่อุปทานโดยบูรณาการระดับหน่วยงาน	ระดับ	5	- ความสำเร็จในการดำเนินการตาม SLA และ QA for SLA ตาม Supply Chain ของ กฟผ. - แผนงานการปรับปรุงกระบวนการทำงานขององค์กร (Digital Operational Excellence) ด้วยการสนับสนุนของเทคโนโลยีดิจิทัล
	3.10 ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานที่ลดลงจากการปรับปรุงกระบวนการ	ล้านบาท	X+10%	
IP1 พัฒนาโครงสร้างและกระบวนการด้านนวัตกรรม	3.11 ความสำเร็จการดำเนินงานตามแผนงานการพัฒนาระบบการจัดการนวัตกรรมองค์กร	ร้อยละ	100	- แผนงานการพัฒนาระบบการจัดการนวัตกรรมองค์กร (Corporate Innovation System)
RS1 สนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	3.12 มาตรการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน	ร้อยละ	100	- แผนงานสนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ - แผนงานพัฒนาความสามารถและทักษะของบุคลากร เพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรม
	3.13 จำนวนหน่วย (kWh) ที่ประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้สะสม	kWh	60 ล้าน	
RS2 ทบทวนกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ เพื่อรองรับการดำเนินงานในธุรกิจเกี่ยวเนื่อง รวมถึงกำกับการดำเนินงานของบริษัทในเครือ เพื่อให้เกิด Synergy	3.14 ความสำเร็จของการจัดทำหรือปรับปรุงกฎหมายกฎระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ต่าง ทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อรองรับการดำเนินธุรกิจเกี่ยวเนื่อง	ระดับ	5	- โครงการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานกฎระเบียบ หลักเกณฑ์ และการปฏิบัติงานให้มีความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจเกี่ยวเนื่อง

วัตถุประสงค์	ตัววัดผล	หน่วยวัด	ค่าเป้าหมาย	โครงการ
	3.15 ความสำเร็จของการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องในการทำธุรกิจเกี่ยวเนื่องของ กพท.	ระดับ	5	
4. มุมมองด้านการเรียนรู้และการเจริญเติบโต				
HR1 ส่งเสริมทุนมนุษย์ (HRM)	4.1 ความสำเร็จของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินผล	ร้อยละ	100	- แผนงานพัฒนาระบบการจัดการความรู้ (KM) เพื่อรองรับและพร้อมต่อการดำเนินธุรกิจ
	4.2 ความสำเร็จในการปรับโครงสร้างองค์กร และอัตรากำลังเพื่อรองรับการเป็น Digital Utility	ร้อยละ	100	- แผนงานการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านดิจิทัล (การพัฒนาการกำหนด Digital Literacy และพัฒนาการส่งเสริม Digital Competency) - แผนงานพัฒนา Successor ให้พร้อมต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต - แผนงานพัฒนา Talent ให้พร้อมต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต - แผนงานการพัฒนาเพื่อให้บุคลากรพร้อมเพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล
	4.3 ความสำเร็จของโครงการตามแผนงานพัฒนาระบบการจัดการความรู้ (KM) เพื่อรองรับ	ร้อยละ	100	- แผนงานพัฒนาระบบการจัดการความรู้ (KM) เพื่อรองรับและพร้อมต่อการดำเนินธุรกิจ

วัตถุประสงค์	ตัววัดผล	หน่วยวัด	ค่าเป้าหมาย	โครงการ
	และพร้อมต่อการดำเนินธุรกิจ			- แผนงานการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้าน
	4.4 ความสำเร็จของแผนงานการยกระดับการพัฒนาทรัพยากรบุคคล - ความสำเร็จของการจัดทำตามแผนงานพัฒนาบุคลากรเพื่อเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (ร้อยละ 25) - ความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนพัฒนา Successor ให้พร้อมต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต (ร้อยละ 25) - ความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนงานพัฒนา Talent ให้พร้อมต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต (ร้อยละ 25) - ความสำเร็จของการจัดทำตามแผนงานพัฒนาบุคลากรให้สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อองค์กร (ร้อยละ 25)	ร้อยละ	100	ดิจิทัล (การพัฒนาการกำหนด Digital Literacy และพัฒนาการส่งเสริม Digital Competency) - แผนงานพัฒนา Successor ให้พร้อมต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต - แผนงานพัฒนา Talent ให้พร้อมต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต - แผนงานการพัฒนาเพื่อให้บุคลากรพร้อมเพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล
HR2 พัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสะท้อนถึง	4.5 ความสำเร็จของแผนปฏิบัติการดิจิทัลของ กฟภ.	ร้อยละ	100	แผนงานพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อรองรับการบริหารจัดการองค์กร (Digital Platform)
ประสิทธิภาพของการบริหารค่าใช้จ่ายและ	4.6 ความพึงพอใจของผู้บริหารต่อระบบฐานข้อมูล	ระดับ	4.1	แผนงานการบูรณาการฐานข้อมูลลูกค้าและปรับปรุง

วัตถุประสงค์	ตัววัดผล	หน่วยวัด	ค่าเป้าหมาย	โครงการ
ประสิทธิภาพของกระบวนการดำเนินงาน	เพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร			ฐานข้อมูลองค์กร เพื่อการบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
OT1 พัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสะท้อนถึง	4.7 ความสำเร็จของแผนปฏิบัติการดิจิทัลของ กพท.	ร้อยละ	100	แผนงานพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อรองรับการบริหารจัดการองค์กร (Digital Platform)
ประสิทธิภาพของการบริหารค่าใช้จ่ายและประสิทธิภาพของกระบวนการดำเนินงาน	4.8 ความพึงพอใจของผู้บริหารต่อระบบฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร	ระดับ	4.1	แผนงานการบูรณาการฐานข้อมูลลูกค้าและปรับปรุงฐานข้อมูลองค์กร เพื่อการบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
OT2 พัฒนาขีดความสามารถด้าน Cyber Security และการบริหารจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลสู่มาตรฐานสากล	4.9 ความสำเร็จของแผนสร้างมาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัย (ISO 27001)	ร้อยละ	100	แผนงานพัฒนาระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางเทคโนโลยีดิจิทัล
OC1 ส่งเสริมและพัฒนางานภาครัฐสู่ความยั่งยืน	4.10 คะแนนประเมิน ITA	คะแนน	80-100 หรือมีคะแนนติดอันดับ1 ใน 3 ของรัฐวิสาหกิจทั้งหมดที่เข้าร่วมประเมิน	โครงการยกระดับผลการประเมินคุณธรรม และความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA)
	4.11 ค่าดัชนีการประสบอุบัติเหตุ (Disabling Injury Index:vDI)	-	0.0975	แผนงานการยกระดับการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย
	4.12 ความสำเร็จเพื่อยกระดับการดำเนินงานให้ได้ตามมาตรฐาน OECD	ร้อยละ	100	- แผนงานการดำเนินงานตามมาตรฐาน OECD- โครงการปรับปรุงกระบวนการ

วัตถุประสงค์	ตัววัดผล	หน่วยวัด	ค่าเป้าหมาย	โครงการ
				ดำเนินงาน ภาวะเยียบหลักเกณฑ์ และการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ และโปร่งใส
	4.13 ความสำเร็จในการดำเนินงานตามมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคม	ร้อยละ	100	- แผนงานยกระดับการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและ
	4.14 ความสำเร็จในการดำเนินงานตามแนวทาง SDGs และแนวปฏิบัติที่ดีตามกรอบ DJSI	ร้อยละ	100	สิ่งแวดล้อมสู่มาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน - แผนงานการยกระดับโครงการด้านสังคมและ
	4.15 ความสำเร็จในการยกระดับโครงการด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ	100	สิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินผลลัพธ์การดำเนินโครงการ
	4.16 ความสำเร็จในการดำเนินงานเพื่อสร้างประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจ (Eco-efficiency)	ร้อยละ	100	แผนงานเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจขององค์กร รัฐบาลกิจเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน(ECO Efficiency)
OC2 Stakeholder Engagement	4.17 ผลสำรวจความพึงพอใจในการดำเนินงานของ กฟภ.ที่ตอบสนองต่อความคาดหวังของกลุ่มภาครัฐ กลุ่มลูกค้า กลุ่มพนักงาน และกลุ่มลูกค้า	ระดับ	4	แผนงานยกระดับการตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
OC3 Change Management	4.18 ความสำเร็จของการปรับโครงสร้างองค์กร เพื่การดำเนินงานที่คล่องตัว และ/หรือจัดตั้งบริษัทในเครือเพื่อรองรับการดำเนินงานธุรกิจเกี่ยวเนื่อง	ระดับ	5	แผนงานปรับโครงสร้างองค์กรหรือจัดตั้งบริษัทในเครือเพื่อรองรับการดำเนินงานธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวนาถสุชา เติมแพงพันธ์
วันเดือนปีเกิด	9 มีนาคม 2534
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2552: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ
ตำแหน่ง	วิศวกรระดับ 5
ประสบการณ์ทำงาน	2560-ปัจจุบัน วิศวกรระดับ 5 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 2557-2560 วิศวกรระดับ 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 2556-2557: Operation Engineer บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด