การวิเคราะห์ข้อมูลในกระบวนการบริหารงานก่อสร้างโดยใช้ธุรกิจอัจฉริยะในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน

Data analysis in the construction management process using Business intelligence to increase management efficiency

กิตติพงศ์ เชื้ออ้วน[1] เบญญา สุนทรานนท์[2] สุนิตา นุเสน[4] และ มานพ แก้วโมราเจริญ[4,*]

[1,4] ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
[3] สาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จ.ตาก
[4] สาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จ.เชียงใหม่
**Corresponding author; E-mail address: kittipongchueauan@gmail.com*

บทคัดย่อ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) มีภารกิจในการจัดหา ให้บริการพลังงานไฟฟ้าและดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจทั้งด้านคุณภาพและบริการ จากการวิเคราะห์ปัญหาการปิดงานและขึ้นทรัพย์สินระหว่างก่อสร้าง พบว่าการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเดิมเป็นการประมวลค่าตัวเลขทางสถิติที่มีความซับซ้อน มุมมองรูปแบบของรายงานจะออกมาเป็นตัวเลขและข้อความ ซึ่งเป็นมุมมองที่น่าเบื่อหน่าย ไม่มีแรงจูงใจในการติดตามข้อมูล จึงเป็นสาเหตุของการบริหารงานก่อสร้างที่ผิดพลาดส่งผลกระทบกับการปิดบัญชีและขึ้นทรัพย์สินงานระหว่างก่อสร้างไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด และนอกจากนี้ยังส่งผลกระทบไปถึงอัตราส่วนผลตอบแทนจากการลงทุนขององค์กรไม่เป็นไปตามค่าเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานกำหนด โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในงานธุรกิจอัจฉริยะเป็นเครื่องมือหนึ่งที่มาช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว บทความนี้ได้ทดลองนำโปรแกรมสำเร็จรูประบบงานธุรกิจอัจฉริยะมาวิเคราะห์ เชื่อมต่อ แปลง และแสดงข้อมูลรายงานผลออกมาในรูปแบบเสมือนจริง ทำให้ง่ายต่อการตัดสินใจ และบริหารจัดการงานก่อสร้างด้านการวางแผนงาน การจัดลำดับความสำคัญของงาน การบริหารพัสดุและงบประมาณ การเร่งรัดและติดตามผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายระดับปฏิบัติงาน รวมถึงเป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารระดับสูงใช้ในการประเมินติดตามงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดขององค์กรต่อไป

คำสำคัญ: การปรับปรุงกระบวนการ, การวิเคราะห์ข้อมูล, ธุรกิจอัจฉริยะ, แดชบอร์ด

Abstract

Provincial Electricity Authority (PEA) has a mission to procure providing electric power and conducting other related businesses in order to meet the needs of customers for satisfaction in both quality and service. From the analysis of problems of closing jobs and building assets during construction. Found that the analysis and presentation of the original data is a complex statistical numerical value calculation. The format view of the report will come out as numbers and text. Which is a boring view non incentive to follow up information. Therefore, it is the cause of incorrect construction management which affects the closing of accounts and building assets construction in progress does not meet the target. And also affects the return on investment of the organization does not meet the criteria set by the Energy Regulatory Commission. Software packages used in business intelligence are one tool to help solve these problems. This article has experimented with using business intelligence software packages to analyze, connect, transform and display the report data in virtual form. Makes it easy to make decisions. And managing construction work for event planning Job priority Inventory and budget management Speeding up and following up the results of the operations to meet the operational goals. As well as a tool for senior management to evaluate and follow up the work to achieve the organization's goals.

Keywords: process improvement, data analysis, business intelligence, dashboard

1. คำนำ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นรัฐวิสาหกิจด้านสาธารณูปโภคสาขาพลังงานสังกัดกระทรวงมหาดไทย ก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพ.ศ. 2503 มีภารกิจในการจัดหา ให้บริการพลังงานไฟฟ้าและดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้เกิด

ความพึงพอใจทั้งด้านคุณภาพและบริการโดยการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่องมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับผิดชอบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในเขตพื้นที่ 74 จังหวัด (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง) โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคเหนือ) จังหวัดเชียงใหม่ เป็นส่วนหนึ่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รับผิดชอบระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง 22,000 โวลต์ ระบบจำหน่ายแรงต่ำ 400-230 โวลต์ และระบบสายส่งไฟฟ้า 115,000 โวลต์ ในพื้นที่ 6 จังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พะเยา เชียงราย แม่ฮ่องสอน ประกอบไฟด้วย 17 การไฟฟ้าจุดรวมงาน และ 32 การไฟฟ้าสาขา [1]

ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 มาตรา 64 กำหนดให้รัฐมนตรีตามความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) กำหนดนโยบายและแนวทางการกำหนดอัตราค่าบริการในการประกอบกิจการพลังงาน และมาตร 65 ภายใต้นโยบายและแนวทางที่ กพช. ให้ความเห็นชอบให้คณะกรรมมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) กำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดอัตราค่าบริการของผู้รับใบอนุญาตแต่ละประเภท เพื่อให้มีฐานะทางการเงินที่สามารถขยายการดำเนินงานได้อย่างเพียงพอในอนาคต โดยอัตราผลตอบแทนทางการเงินจะอ้างอิงจากอัตราส่วนผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Invested Capital : ROIC) เป็นหลักในการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า โดยให้มีการทบทวนความเหมาะสมและจำเป็นต่อการดำเนินการของสินทรัพย์ และให้มีกลไกติดตามการลงทุนของ กฟภ. ให้เป็นไปตามเป้าหมายเพื่อรักษามาตรฐานคุณภาพการบริการและความมั่นคงของระบบไฟฟ้า โดยกำหนดให้มีบทปรับการลงทุนของ กฟภ. ที่ไม่เป็นไปตามแผนการลงทุนที่เหมาะสม หรือการลงทุนโครงการที่ไม่มีความจำเป็นหรือไม่มีประสิทธิภาพ (Claw Back) โดยคณะกรรมมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) กำหนดค่าอัตราส่วนผลตอบแทนจากการลงทุนปี 2558 -2560 เท่ากับ 4.73 % แต่ผลการดำเนินงานของ กฟภ. ปี 2557-2560 มีค่าเฉลี่ย ROIC 6.77% ซึ่งเกินกว่าเป้าหมายที่คณะกรรมมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ต้องคืนรายได้กลับคืนให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าเป็นจำนวนเงินสะสมทั้งสิ้น 10,810 ล้านบาท นอกจากนี้ยังมีค่าปรับจากการลงทุนต่ำกว่าแผนที่ได้รับความเห็นชอบในการเรียกคืนค่าไฟฟ้าจากการลงทุนที่ต่ำกว่าแผนปี 2559 -2560 เป็นเงิน 4,966 ล้านบาท ตามมติ กกพ. เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2562 ทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องคืนรายได้กลับคืนให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าเป็นจำนวนเงินสะสมรวมทั้งสิ้น 15,776 ล้านบาท ซึ่งคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) จะเป็นผู้กำหนดวิธีจ่ายคืนในรูปแบบของการลดอัตราค่าไฟฟ้า เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมกับผู้ใช้ไฟฟ้า และเป็นการความคุมการดำเนินงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้มีระดับกำไรที่เหมาะสม [2]

แนวทางการบริหารอัตราส่วนผลตอบแทนจากการลงทุนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้แก่ การเร่งรัดการดำเนินงานและเบิกจ่ายให้ได้ตามแผนการลงทุนที่กำหนดในโครงสร้างค่าไฟฟ้า การควบคุมค่าใช้จ่ายการดำเนินงานให้อยู่ในกรอบโครงสร้างค่าไฟฟ้า (CPI-X) การเพิ่มรายได้ในส่วนของธุรกิจนอกกำกับที่ไม่ถูกควบคุมโดย กกพ. เช่น รายได้จากการก่อสร้างให้ผู้ใช้ไฟ และการจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า การเน้นการลงทุนสินทรัพย์ในระบบไฟฟ้า และเร่งรัดการปิดงานก่อสร้างขึ้นทรัพย์สินระหว่างก่อสร้าง (AUC) เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง จะบันทึกไว้ในบัญชีงานระหว่างก่อสร้างโดยบันทึกรวบรวมไว้ในหมายเลขงานก่อสร้าง (WBS) และถือเป็นต้นทุนของสินทรัพย์ถาวรเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้แก่ ค่าแรง ค่าจ้างเหมา ค่าควบคุมงาน ค่าขนส่ง ค่าเบ็ดเตล็ด ค่าพัสดุ ค่าใช้จ่ายทางอ้อม ดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าธรรมเนียมจัดการเงินกู้ และค่าประสานงานโครงการ เมื่องานเสร็จจะปิดบัญชีงานระหว่างก่อสร้างไปยังบัญชีสินทรัพย์ถาวรแต่ละประเภท เช่น ระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำ ระบบผลิต สถานีไฟฟ้าหม้อแปลง อาคาร เป็นต้น [3]

การเร่งรัดปิดงานก่อสร้างขึ้นทรัพย์สินระหว่างก่อสร้าง (AUC) เป็นหนึ่งในแนวทางการบริหารอัตราส่วนผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Invested Capital : ROIC) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งจำเป็นต้องมีเครื่องมือ หรือโปรแกรมมาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานก่อสร้างให้เป็นไปตามเป้าหมาย ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence : BI) เป็นอีกหนึ่งโปรแกรมที่เข้ามาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว โดยนำมาใช้งานร่วมกับระบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป SAP (Systems, Applications, and Products)

2. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เกณฑ์ชี้วัดการปิดบัญชีงานระหว่างก่อสร้างขึ้นเป็นทรัพย์สิน (AUC)

ตามแผนยุทธศาสตร์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และแผนปฏิบัติประจำปี 2562 ด้านเป้าหมายเกณฑ์อัตราส่วนผลตอบแทนสินทรัพย์รวม (Return On Access : ROA) ข้อ 3 งานเร่งรัดปิดบัญชีงานระหว่างก่อสร้าง (AUC) เห็นชอบค่าเกณฑ์ชี้วัดการปิดบัญชีงานระหว่างก่อสร้างขึ้นเป็นทรัพย์สินประจำปี 2562 เพื่อประเมินเป็นเกณฑ์ชี้วัดดังนี้ [4]

ตารางที่ 1 เกณฑ์ชี้วัดการปิดบัญชีงานระหว่างก่อสร้างขึ้นเป็นทรัพย์สิน **(AUC)**

เกณฑ์ชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก	ระดับ1	ระดับ2	ระดับ3	ระดับ4	ระดับ5
งานก่อนปี 2560	ร้อยละ	1	80	85	90	95	100
งานปี 2560	ร้อยละ	1	60	70	80	90	100
งานปี 2561	ร้อยละ	1	40	50	60	70	80
งานปี 2562	ร้อยละ	1	20	30	40	50	60

พิจารณาการปิดบัญชีงานระหว่างก่อสร้างขึ้นเป็นทรัพย์สิน (AUC) จากมูลค่างานที่ปิดบัญชีขึ้นทรัพย์สิน เทียบกับ มูลค่างานทั้งหมด ทั้งงบผู้ใช้ไฟ (C) งบลงทุน (I) และงบโครงการ (P) โดยไม่นับรวมกรณีต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 งานที่อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่

2.1.2 งานหมู่บ้าน/ที่ดินจัดสรร

2.1.3 งานทรัพย์สินของผู้ใช้ไฟ

2.1.4 งานที่ถูกยกเลิก (E2)

2.1.5 งานที่อยู่ในสถานะหยุดงานชั่วคราวจาก กฟภ. (C4) หยุดงานชั่วคราวจากผู้ใช้ไฟ (C5) หยุดงานชั่วคราวจากบ้านจัดสรร (C6)

โดยมีวิธีการคำนวณดังแสดงในสมการที่ (1)

$$= \qquad x\ 100 \quad (1)$$

โดยมีขั้นตอนในการทำงานตามกระบวนการดังต่อไปนี้ โดยเริ่มต้นจากขั้นตอนออกแบบจนถึงการขึ้นทะเบียนสินทรัพย์ ดังแสดงในรูปที่ 1

รูปที่ 1 กระบวนการก่อสร้างก่อขึ้นเป็นทรัพย์สิน

2.2 ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence : BI)

ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence : BI) คือ อัจฉริยะ คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการรวบรวมข้อมูลทั้งภายใน

แม้ในปัจจุบัน SAP มีฟีเจอร์ในการใช้งานร่วมกับระบบธุรกิจอัจริยะ แต่ทางหน่วยงานไม่ได้มีการจัดซื้อโมดูลส่วนนี้ ซึ่งทางผู้วิจัยเล็งเห็นว่าหากมีการจำลองนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาทดลองใช้งาน จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้

3. ระเบียบวิธีวิจัย

ขั้นตอนในการทำวิจัยประกอบไปด้วย 4 ส่วนดังแสดงในแผนผังตามรูปที่ 3

รูปที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ศึกษากระบวนการทำงานเดิม พร้อมทั้งศึกษาซอฟต์แวร์ปัจจุบัน

ศึกษากระบวนการบริหารงานก่อสร้างรูปแบบเดิมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตั้งแต่วิธีการควบคุมเอกสารแบบแฟ้มงาน (Manual) ในอดีต การนำระบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป SAP มาใช้ในการบริหารโครงการในปัจจุบัน การส่งออกข้อมูลที่ได้จากซอฟต์แวร์สำเร็จรูป SAP มาวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Excel และการนำเสนอข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ในรูปแบบ Microsoft Power Point

3.2 สร้างแบบจำลองธุรกิจอัจฉริยะ

การสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ โดยนำข้อมูลที่ได้จากซอฟต์แวร์สำเร็จรูป SAP แปลงข้อมูลส่งออกมาในรูปแบบไฟล์ตาราง (Microsoft Excel) และนำเข้าข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นฐานข้อมูลของ Microsoft Power BI การวิเคราะห์ และสร้างภาพจากข้อมูล (Data Visualization) เป็นการสร้างรายงานจากข้อมูลตัวเลขที่อ่านเข้าใจยาก ให้ออกมาเป็นข้อมูลรูปภาพที่อ่านเข้าใจง่าย ๆ ซึ่งช่วยให้เราสามารถสรุปประเด็นจากข้อมูลได้ดี สามารถวางแผนการทำงาน การตรวจสอบและติดตามงานให้แล้วเสร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

3.3 สอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในแบบจำลองใหม่

หลังจากสร้างแบบจำลองทางธุรกิจด้วยโปรแกรม Microsoft Power BI นำข้อมูลที่ได้สอบถามพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ปฏิบัติงานด้านกระบวนงานก่อสร้าง ในระดับปฏิบัติการ และผู้บริหารระดับผู้จัดการ การไฟฟ้าจุดรวมงานชั้น 1, 2, 3 จำนวน 17 จุดรวมงาน และผู้จัดการ การไฟฟ้าสาขา จำนวน 31 สาขา สังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคเหนือ) จังหวัดเชียงใหม่ เกี่ยวกับความพึงพอใจ การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน การนำเสนอ สื่อสาร และการเข้าถึงข้อมูล

3.4 วิเคราะห์ประสิทธิภาพ

วิเคราะห์ประสิทธิภาพผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ชี้วัดการปิดบัญชีงานระหว่างก่อสร้างขึ้นเป็นทรัพย์สิน (AUC) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค วิเคราะห์ขั้นตอนและรูปแบบการทำงาน ประสิทธิภาพการทำงาน ระยะเวลาดำเนินการที่รวดเร็วขึ้น การความถูกต้องของข้อมูล ของกระบวนการทำงานเดิม เปรียบเทียบกับการนำแบบจำลองทางธุรกิจอัจฉริยะ Microsoft Power BI มาใช้งาน

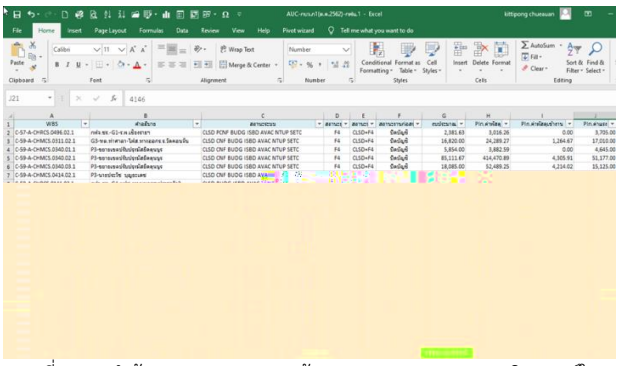
4. ผลวิจัย

4.1 แบบจำลอง BI และแดชบอร์ดที่ใช้งาน

การใช้งานโปรแกรม Power BI ร่วมกับระบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป SAP ของ กฟภ. โดยได้สร้างขึ้นจากการผสานซอฟต์แวร์ต่างๆ ประกอบด้วยระบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป SAP (Systems, Applications, and Products) จะมีรูปแบบคำสั่งและ T-Code ต่างๆ ให้เลือกใช้งานหลายระบบงาน ได้แก่ ระบบบริหารการเงิน (FI) ระบบบริหารโครงการ (PS)ระบบบำรุงรักษา (PM) ระบบทรัพยากรบุคคล (HR) ระบบบริหารพัสดุ (MM) โดยระบบงานบัญชีสินทรัพย์ถาวร (AA) จะเป็นระบบงานย่อยอยู่ในระบบบริหารการเงิน (FI) เป็นระบบงานที่รวบรวมข้อมูล ประเมินและแสดงผลพร้อมกับสถานะต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสินทรัพย์ถาวร แล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

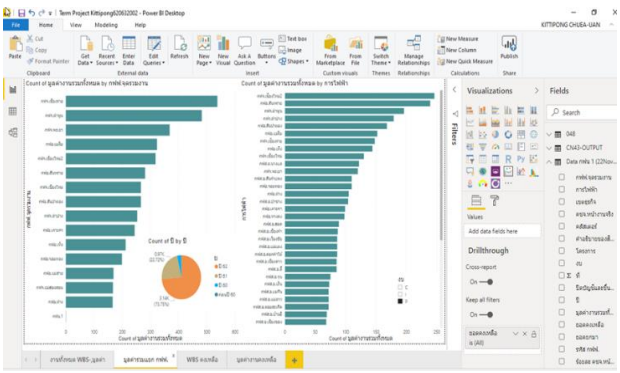
รูปที่ 4 การรันข้อมูลจากระบบซอฟต์แว ำเข้า ูป

ROIC) ขององค์กรไม่เป็นไปตามค่าเกณฑ์ที่คณะกรรมมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) กำหนด

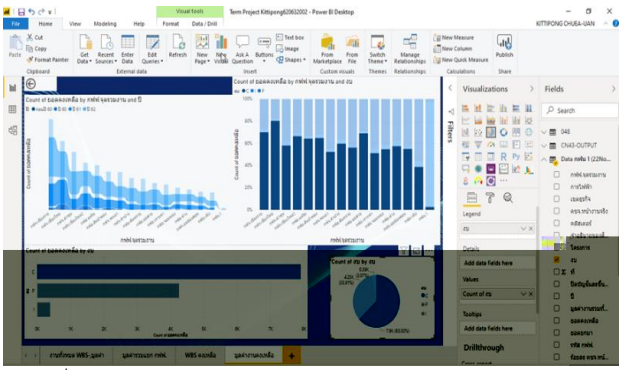


รูปที่ 5 การนำข้อมูลจากระบบ SAP ด้วย T-Code ZPSR048 มาวิเคราะห์ในโปรแกรม Excel

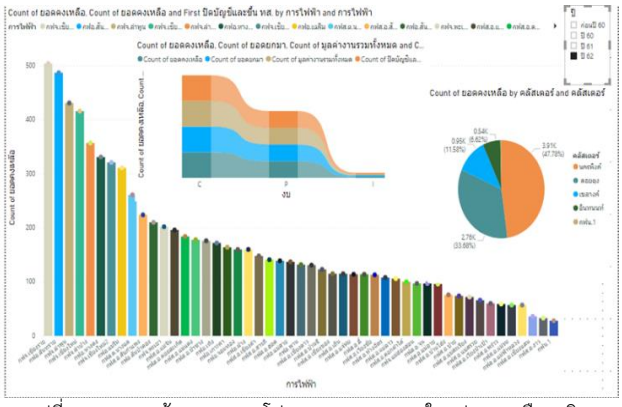
โปรแกรม Power BI ของบริษัท Microsoft เป็นอีกโปรแกรมหนึ่งที่ใช้ในงานธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence : BI) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ เชื่อมต่อ แปลง และแสดงข้อมูลรายงานผลออกมาในรูปแบบเสมือนจริง (Visualization) แผนภูมิ กราฟ เพื่อให้ง่ายต่อการตัดสินใจ และบริหารจัดการงานก่อสร้าง โดยข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์สามารถใช้ข้อมูลจากหลายหลายข้อมูล อาทิเช่นจากไฟล์ Excel, XML, PDF, Access Database, IBM Database, SAP HANA Database, SQL Data base, Website, Facebook, Smart Sheet, Google Sheet เป็นต้น



รูปที่ 6 การนำข้อมูลจากระบบ SAP ด้วย T-Code ZPSR048 มาวิเคราะห์ในโปรแกรม Power BI



รูปที่ 7 การแสดงข้อมูลรายงานโปรแกรม Power BI ในรูปแบบเสมือนจริง (Visualization)



รูปที่ 8 การแสดงข้อมูลรายงานโปรแกรม Power BI ในรูปแบบเสมือนจริง (Visualization) มูลค่างานก่อสร้างคงค้าง

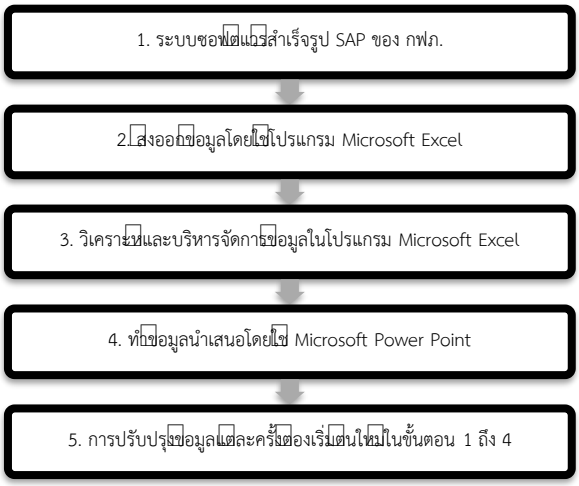
4.2 การสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

จากผลการสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านกระบวนงานก่อสร้างจำนวน 192 คน ที่มีหน้าที่ ประกอบด้วย ผู้บริหารระดับผู้จัดการจำนวน 48 คน หัวหน้าแผนกจำนวน 65 คน วิศวกรจำนวน 17 คน พนักงานช่างจำนวน 48 คน พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นบัญชีทรัพย์สินงานก่อสร้างจำนวน 48 คน เปรียบเทียบกระบวนการทำงานเดิม กับการนำแบบจำลองทางธุรกิจอัจฉริยะ Microsoft Power BI มาใช้งานได้มีความสรุปดังต่อไปนี้

กลุ่มผู้บริหารระดับหัวหน้าแผนก ถึงระดับผู้จัดการ และกลุ่มพนักงานระดับปฏิบัติการสามารถสื่อสารรับรู้ และเข้าใจรูปแบบการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลผ่านแบบจำลองทางธุรกิจอัจฉริยะ Microsoft Power BI ทำให้สามารถวางแผนการบริหารงาน และตัดสินใจในการบริหารงานก่อสร้างได้ง่ายขึ้น ส่วนกลุ่มพนักงานระดับปฏิบัติการสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และนำเสนอมาวางแผนการทำงานตามลำดับความสำคัญก่อนหลัง สามารถพยากรณ์ผลงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้จากข้อมูลของแบบจำลองทางธุรกิจอัจฉริยะ และข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วน สามารถสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจไปในทิศทางเดียวกันได้

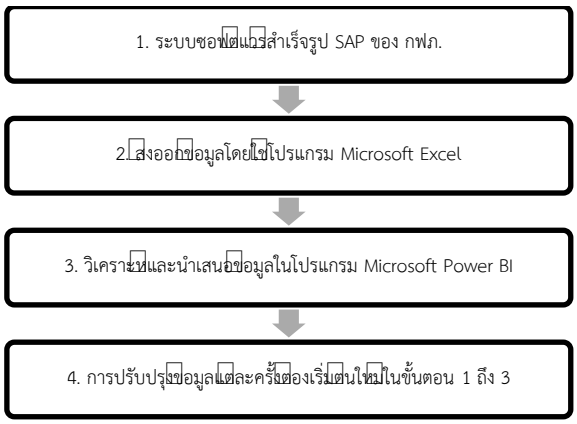
4.3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

กระบวนการย่อยที่เกิดขึ้น มีการปรับเปลี่ยนจากเดิม เป็นแบบใหม่หลังจากการนำแบบจำลองมาใช้ ดังแสดง



รูปที่ 9 กระบวนการย่อยในรูปแบบเดิม ที่ใช้ข้อมูลของ SAP ของ กฟภ. ร่วมกับ Microsoft Excel และ Microsoft Power Point

จากการทดลองได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการ ทำให้รูปแบบการทำงาน ทำงานได้เร็วขึ้น และสะดวกขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 10



รูปที่ 10 กระบวนการย่อยในรูปแบบใหม่ ที่ทดลองใช้แบบจำลองทางธุรกิจอัจฉริยะ Microsoft Power BI มาใช้ร่วมกับข้อมูลของ SAP

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ โดยการเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการย่อยในรูปแบบเดิมที่ใช้ข้อมูลของ SAP ร่วมกับ Microsoft Excel และ Microsoft Power Point เปลี่ยนเป็นกระบวนการย่อยในรูปแบบใหม่ ที่ทดลองใช้แบบจำลองทางธุรกิจอัจฉริยะ Microsoft Power BI มาใช้ร่วมกับข้อมูลของ SAP ผลลัพธ์ที่ได้คือ ลดความผิดพลาด ความซับซ้อนของข้อมูล ลดขั้นตอนระยะเวลาการทำงานกระบวนการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล จากเดิมต้องใช้เวลา 6-8 ชั่วโมง ลงลงเหลือ 1 ชั่วโมง ส่วนรูปแบบในการวิเคราะห์และนำเสนอ เป็นการสร้างรายงานจากข้อมูลตัวเลขที่อ่านเข้าใจยาก ให้ออกมาเป็นข้อมูลรูปภาพที่อ่านเข้าใจง่าย (Data Visualization) หากผู้บริหารต้องการข้อมูลในการนำเสนอรูปแบบอื่น สามารถทำได้ทันทีโดยใช้ฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ ไม่ต้องเสียเวลาเริ่มต้นกระบวนการใหม่ การปรับปรุงข้อมูลการนำเสนอในแต่ละรายสัปดาห์ หรือรายเดือน สามารถทำได้รวดเร็วขึ้นกว่าเดิม และข้อมูลมีความถูกต้อง ลดความผิดพลาดของกระบวนการทำงาน รวมถึงความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ไม่จำเป็นต้องนำเสนอข้อมูลให้ผู้บริหารรับทราบในห้องประชุมเสมอไป เพียงแค่มีสัญญาณอินเตอร์เน็ตมือถือก็สามารถเข้าติดตามการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลผ่านทางแอพพลิเคชั่น Power BI Mobile ทั้งในระบบปฏิบัติการ Windows, iOS, Android สามารถทำได้รวดเร็ว ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง สรุปประเด็นได้ชัดเจน สามารถวางแผนการทำงาน การตรวจสอบและติดตามงานได้อย่างใกล้ชิด เพื่อให้แล้วงานแล้วเสร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

หลังนำแบบจำลองทางธุรกิจอัจฉริยะ Microsoft Power BI มาใช้ร่วมกับข้อมูลของ SAP ผลการขึ้นทะเบียนสินทรัพย์งานระหว่างก่อสร้าง (ยกเว้นงานสินทรัพย์ผู้ใช้ไฟ) จากระบบงานบัญชีสินทรัพย์ถาวร (AA) แยกตามงบงานก่อสร้าง สิ้นสุดเดือน ธันวาคม 2562 กฟน.1 มีงานระหว่างก่อสร้าง ณ 31 ธันวาคม 2562 ทั้งหมดจำนวน 14,119 AUC มูลค่ารวม 6,069.532 ล้านบาท ปิดงานทางบัญชี และขึ้นทะเบียนสินทรัพย์แล้ว (CLSD+F4) จำนวน 7,637 AUC คิดเป็น 54.09% ของจำนวนงานระหว่างก่อสร้างทั้งหมด และมูลค่ารวม 3,357.509 ล้านบาท คิดเป็น 55.32% ของมูลค่างานระหว่างก่อสร้างทั้งหมด ผลการดำเนินงานเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายการปิดงานทางบัญชี และขึ้นทะเบียนสินทรัพย์ผลงานที่ได้สูงกว่าค่าเป้าหมาย 7.64% (ค่าเป้าหมาย 47.68% ผลการดำเนินงาน 55.32%) [10]

ผลการดำเนินการตามค่าเกณฑ์ชี้วัดการปิดบัญชีงานระหว่างก่อสร้างขึ้นเป็นทรัพย์สิน (AUC) กฟน.1 เดือน ธันวาคม 2562 ภาพรวมทุกงบทุกโครงการ คะแนนประเมินที่ได้ 3.86 คะแนน โดยแยกเป็นงบผู้ใช้ไฟ (งบ C) คะแนนที่ได้ 4.15 คะแนน งบลงทุน (งบ I) คะแนนที่ได้ 4.21 คะแนน งบโครงการ (งบ P) คะแนนที่ได้ 3.24 คะแนน [11] จากผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นว่าการนำแบบจำลองทางธุรกิจอัจฉริยะ Microsoft Power BI มาใช้ร่วมกับข้อมูลของ SAP สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานก่อสร้างได้เป็นอย่างดี

5. บทสรุป

จากการวิเคราะห์ปัญหาการดำเนินงานด้านการบริหารการปิดงานและขึ้นทรัพย์สินระหว่างก่อสร้าง (AUC) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคเหนือ) จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าการวิเคราะห์และบริหารจัดการข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งเป็นการประมวลค่าตัวเลขทางสถิติที่มีความซับซ้อน มุมมองรูปแบบของรายงานจะออกมาเป็นตัวเลขและข้อความ ซึ่งเป็นมุมมองที่น่าเบื่อหน่าย ไม่มีแรงจูงใจในการอ่านและติดตามข้อมูล จึงเป็นสาเหตุของการบริหารงานก่อสร้างที่ผิดพลาด ส่งผลกระทบกับการปิดบัญชีและขึ้นทรัพย์สินงานระหว่างก่อสร้างไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด และนอกจากนี้ยังส่งผลกระทบไปถึงอัตราส่วนผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Invested Capital : ROIC) ขององค์กรไม่เป็นไปตามค่าเกณฑ์ที่คณะกรรมมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) กำหนด

ในงานวิจัยนี้ได้ทดลองใช้แบบจำลองทางธุรกิจอัจฉริยะ Microsoft Power BI มาใช้ร่วมกับข้อมูลของ SAP ผลลัพธ์ที่ได้คือ ลดความผิดพลาด

ความซับซ้อนของข้อมูล ลดขั้นตอนระยะเวลาการทำงานกระบวนการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล จากเดิมต้องใช้เวลา 6-8 ชั่วโมง ลงลงเหลือ 1 ชั่วโมง ส่วนรูปแบบในการวิเคราะห์และนำเสนอ เป็นการสร้างรายงานจากข้อมูลตัวเลขที่อ่านเข้าใจยาก ให้ออกมาเป็นข้อมูลรูปภาพที่อ่านเข้าใจง่าย (Data Visualization) หากผู้บริหารต้องการข้อมูลในการนำเสนอรูปแบบอื่น สามารถทำได้ทันทีโดยใช้ฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ ไม่ต้องเสียเวลาเริ่มต้นกระบวนการใหม่ การปรับปรุงข้อมูลการนำเสนอในแต่ละรายสัปดาห์ หรือรายเดือน สามารถทำได้รวดเร็วขึ้นกว่าเดิม และข้อมูลมีความถูกต้อง ลดความผิดพลาดของกระบวนการทำงาน รวมถึงความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ไม่จำเป็นต้องนำเสนอข้อมูลให้ผู้บริหารรับทราบในห้องประชุมเสมอไป เพียงแค่มีสัญญาณอินเตอร์เน็ตมือถือก็สามารถเข้าติดตามการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลผ่านทางแอพพลิเคชั่น Power BI Mobile ทั้งในระบบปฏิบัติการ Windows, iOS, Android สามารถทำได้รวดเร็ว ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง สรุปประเด็นได้ชัดเจน สามารถวางแผนการทำงาน การตรวจสอบและติดตามงานได้อย่างใกล้ชิด เพื่อให้แล้วงานแล้วเสร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งโดยภาพรวมแล้วสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานก่อสร้างได้เป็นอย่างดี

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษา ข้อมูลระบบสารสนเทศต่างๆ ขององค์กร เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในงานวิจัย และขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชาของกองก่อสร้างและบริหารโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคเหนือ) จังหวัดเชียงใหม่ ที่คอยส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา การวิจัยต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร

เอกสารอ้างอิง

[1] คณะกรรมการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ (2556). แผนยุทธศาสตร์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ.2557-2566. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, หน้า 1-6.

[2] มติคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (2558). *การปรับโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าปี 2558*. คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน, หน้า 15-24.

[3] กองทรัพย์สิน ฝ่ายบัญชี (2556). ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติระบบงานบัญชีงานระหว่างก่อสร้าง(CO-PS) บนระบบ SAP. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, หน้า 1-5.

[4] กองบริการลูกค้าและวิศวกรรมภาค 1 ฝ่ายวางแผนธุรกิจภาค1 (2562). เห็นชอบค่าเกณฑ์ชี้วัดการปิดบัญชีงานระหว่างก่อสร้างขึ้นเป็นทรัพย์สิน (AUC) ประจำปี 2562 ของสายงานการไฟฟ้าภาค 1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, หน้า 1-3.

[5] ระวีวรรณ แก้ววิทย์ (2560). การพัฒนาธุรกิจอัจฉริยะด้วยคลังข้อมูล. *วารสาร Executive Journal*, หน้า 160-165.

[6] จักษดา ธำรงวุฒิ และ ณัฐพร นันทจิระพงศ์ (2561). ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการรายงานการดำเนินงานของโรงแรมด้วย Power BI. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ*, ปีที่ 4, ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2561, หน้า 69-72.

[7] Alberto Ferrari and Marco Russo (2016) . Introducing Microsoft Power BI. Microsoft Corporation, Inc., pp.1-12.

[8] กานต์สินี เจริญวรลักษณ์ และ วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์ (2560). การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ ธุรกิจที่ปรึกษาพัฒนาระบบ SAP บริษัท โอเอชิส คอนซัลติ้ง จากัด. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, ปีที่ 10, ฉบับที่ 3, หน้า 244-269.

[9] หทัยกาญจน์ มีสมโสต (2559). ประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรมบัญชีสาเร็จรูป SAP ต่อระบบบัญชีสินทรัพย์ถาวร กรณีศึกษา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคกลาง) จ.พระนครศรีอยุธยา. มหาวิทยาลัยศรีปทุม

[10] กองกองบัญชี ฝ่ายบัญชีและพลังงานไฟฟ้า (2563). รายงานผลการทะเบียนทรัพย์สินของงานระหว่างก่อสร้าง (AUC) จากระบบ AA สิ้นงวดเดือน ธันวาคม 2562. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคเหนือ) จังหวัดเชียงใหม่, หน้า 1-11.

[11] กองบริการลูกค้าและวิศวกรรมภาค 1 ฝ่ายวางแผนธุรกิจภาค1 (2563). รายงานผลการปิดบัญชีงานระหว่างก่อสร้างของสายงานการไฟฟ้าภาค 1 ประจำเดือนธันวาคม 2562. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, หน้า 1-2.