

การจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ

วรพรรณ วงษ์เคี่ยม

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปณัทร เรืองเชิงชุม*

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*Correspondence: rpanut@kku.ac.th

doi: XXXXX

วันที่รับบทความ: 19 ก.ย. 2565

วันแก้ไขบทความ: 29 ก.ย. 2565

วันที่รับบทความ: 20 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดในการจัดเก็บข้อมูลบำรุงรักษา เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา เพื่อเสนอแนวทางการจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิกระบวนการไหล คุณค่ากิจกรรม คุณภาพข้อมูล การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบพหุคูณและแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ ผลการศึกษาพบว่าความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาเกิดในกิจกรรมการบันทึกข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาและการบันทึกข้อมูลรหัสครุภัณฑ์เมื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา ได้แก่ปัจจัยด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ด้านความครบถ้วนของข้อมูล ด้านความสอดคล้องกันของข้อมูล พบว่าส่งผลต่อการเกิดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลที่ผิดพลาดจึงเสนอแนวทางการจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะพบว่าข้อมูลสารสนเทศผิดพลาดลดลง จาก 222.31 รายการเป็น 142.61 รายการ หรือการเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 35.85

คำสำคัญ: ข้อมูลสารสนเทศ; ความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศ; ความผิดพลาด; คุณภาพของข้อมูล; แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ

Waste Management of Misinformation by Applying Business Intelligence

Worapun Wongkium

College of Graduate Study in Management, Khon Kaen University

Panutporn Ruangchoengchum*

College of Graduate Study in Management, Khon Kaen University

*Correspondence: rpanut@kku.ac.th

doi: XXXXX

Received: 19 Sep 2022

Revised: 29 Sep 2022

Accepted: 20 Oct 2022

Abstract

Waste of maintenance Misinformation by applying business intelligence for reducing the waste of information. The aim of this study consists of waste of maintenance misinformation, studying factors of waste management of misinformation and presenting waste management of misinformation by applying business intelligence. This study collected survey data and analyze this data by using flow process chart, activity value analysis, multiple linear regression, and business intelligence. Based on the result of the flow process chart, there were two activities have the information waste. The analysis results indicated that the factors of waste management of misinformation are Accuracy data, Timeliness data, Completeness data, Consistency Data. These factors affected waste management on misinformation. The result of this presenting is reducing the misinformation from average 222.31 to 142.61. The decreasing of percentage is 35.85. Therefore, presenting waste management of misinformation by applying business intelligence.

Keywords: Information Technology; Information Waste; Mistake; Data Quality; Business Intelligence

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การใช้ข้อมูลสารสนเทศ (Use of information) เป็นการใช้ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลและจัดการข้อมูลให้มีความถูกต้อง จึงมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานขององค์กร ดังจะเห็นได้จากสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์กรมหาชน) ได้กล่าวถึงการบูรณาการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อเชื่อมโยงการปฏิบัติงานในองค์กรหรือระหว่างหน่วยงาน เพื่อสามารถนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ประกอบในการวางแผนงานหรือตัดสินใจในการปฏิบัติงาน จึงจำเป็นต้องจัดการใช้ข้อมูลสารสนเทศไม่ให้เกิดความผิดพลาดจากการดึงข้อมูลที่ต้องการใช้จากแหล่งข้อมูลที่ทำกรบันทึกไว้ (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์กรมหาชน), 2564)

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นองค์กรหนึ่งที่ทำเนิงานในรูปแบบรัฐวิสาหกิจภายใต้กระทรวงพลังงาน โดยมีงานบำรุงรักษาสถานีไฟฟ้าแรงสูงทำหน้าที่ดูแลและควบคุมการบำรุงรักษาระบบส่งไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง จึงจำเป็นต้องติดตามสถานะของอุปกรณ์บำรุงรักษาที่มีความพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่มีความถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารกลับเผชิญปัญหาการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่มีความผิดพลาดในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา โดยพบว่าระหว่างเดือน มกราคม 2564 ถึง มิถุนายน 2565 มีจำนวนข้อมูลที่ผิดพลาดทั้งสิ้น 222.31 รายการจากข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาที่ถูกจัดเก็บไว้ทั้งหมด 450 รายการ หรือผิดพลาดร้อยละ 49.40 จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพของข้อมูลที่ขาดความถูกต้องแม่นยำ (ข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาการไฟฟ้าฝ่ายผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2564)

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าส่วนใหญ่ได้ศึกษาการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ตั้งแต่ประเด็นการลดความสูญญเปล่าจากการใช้ข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบในยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECDRS ร่วมกับโซ่อุปทาน (จารุวรรณ มินดาทองและปณิตพร เรืองเชิงชุม, 2564) การศึกษาความสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการจัดการข้อมูล (จิรสิน กิตานุวัฒน์และณัฏทรงค์ จัตุรัส, 2558) การศึกษาความสูญญเปล่าของข้อมูลในกระบวนการบำรุงรักษา (Arola & Baglee, 2019) การศึกษาผลกระทบของประสิทธิภาพระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่มีผลต่อการดำเนินงาน (เยาวนุช รัชสังข์, 2562) การประยุกต์ใช้แนวคิดสินในการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงาน (ณัชชา รุ่งโรจน์พานิช, 2560) และยังมีการศึกษาถึง การจัดการความสูญญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ร่วมกับการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ (Business intelligence) จำนวนน้อย ทั้งนี้แนวคิดการจัดการความสูญญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด สามารถนำมาใช้จัดการคุณภาพข้อมูล ให้มีความถูกต้องในการปฏิบัติงาน ขณะที่แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะสามารถนำมาใช้พัฒนากระบวนการสืบค้นข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้ในการประมวลผลที่ถูกต้องได้

ด้วยเหตุนี้ ผู้ศึกษาจึงต้องการศึกษาถึงการจัดการความสูญญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ โดยศึกษาจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นกรณีศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา
2. เพื่อเสนอแนวทางการจัดการความสูญญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ได้นำแนวคิดข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดมาวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ ดังนี้

2.1 แนวคิดข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด

ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด เป็นข้อมูลที่เกิดจากความไม่ถูกต้องของข้อมูล ซึ่งอาจมาจากการกระทำของบุคคลหรือจากเจตนาของผู้ใช้งานที่ตั้งใจกรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้องลงไป หรือผู้ใช้งานไม่ทราบข้อมูลที่ถูกต้อง นอกจากนี้ ข้อมูลที่ผิดพลาดสามารถเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของระบบ โดยอาจเกิดขึ้นระหว่างการส่งผ่านข้อมูลสู่ฐานข้อมูล หรือเกิดจากการเขียนโปรแกรม ตลอดจนกระบวนการที่ทำให้เกิดความผิดพลาด โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล (Data warehouse) หรือการดึงข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลสำหรับประมวลผลทางธุรกรรม (Olson, 2003) ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดเหล่านี้ จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพของข้อมูล ดังที่ DeLone and McLean (2003) ได้อธิบายว่าข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพจะต้องครบถ้วนและข้อมูลมีความสัมพันธ์หรือสอดคล้องกัน เช่นเดียวกับ Scannapieco, Missier and Bitani (2005) และ Lucas (2010) กล่าวถึงคุณภาพของข้อมูลว่า เป็นข้อมูลคุณภาพที่สามารถนำไปใช้งานในการดำเนินงานและวางแผนงานให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดตามลักษณะคุณภาพของข้อมูลด้านความแม่นยำ ดังนี้

- 1) ความครบถ้วนสมบูรณ์ (Completeness) เป็นข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ ไม่ขาดหายและสามารถนำข้อมูลมาใช้งาน ได้อย่างครบถ้วน ตามความต้องการของผู้ใช้งาน
- 2) ความถูกต้อง (Accuracy) เป็นข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำหรือมีอยู่จริง หรือข้อมูลที่ปราศจากความผิดพลาด หรือคลาดเคลื่อน แสดงให้เห็นว่าเป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ
- 3) ความสอดคล้อง (Consistency) เป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยมีการนำเสนอในรูปแบบเดียวกันหรือมีความสอดคล้องกันและสามารถนำข้อมูลมาใช้เปรียบเทียบกันเพื่อประมวลผล
- 4) ความเป็นปัจจุบันหรือความทันสมัย (Timeliness) เป็นข้อมูลที่มีการแก้ไขให้เป็นปัจจุบันตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปของข้อมูล หากข้อมูลที่มีอยู่เดิมไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบันถือว่าเป็นข้อมูลที่ใช้ไม่ได้หรือไม่ทันสมัย

ดังนั้นการจัดการคุณภาพของข้อมูล จึงช่วยแก้ไขข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด โดยอาศัยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล หากเกิดข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดย่อมส่งผลถึงการนำข้อมูลไปใช้หรืออาจเกิดความผิดพลาดระหว่างการประมวลผล ส่งผลให้ได้ผลลัพธ์ที่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ (Fan, 2012)

จากแนวคิดและทฤษฎีข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดส่งผลกระทบต่อคุณภาพของข้อมูลที่ขาดความถูกต้องแม่นยำ จึงเป็นข้อมูลที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าซึ่งส่งผลกระทบต่อความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดต่อไป

2.2 แนวคิดความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศ

ความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศเป็นการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผ่านการประมวลผลและจัดการข้อมูลที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า โดย Bell and Orzen (2011) กล่าวว่า ข้อมูลที่ผิดพลาดหรือไม่มีความเหมาะสมมีความสูญเสียเปล่าของข้อมูล ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่ไม่มีการนำไปใช้งานและยังคงจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล จึงเป็นข้อมูลที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า การจัดการความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศ จึงเป็นการหาทางลดความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลผิดพลาด ซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ข้อมูลที่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้อาจมาจากการนำเข้าสู่ข้อมูลของผู้ใช้งานที่เกิดความผิดพลาดตั้งแต่เริ่มต้นซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่มีความจำเป็นต่อการใช้งาน หรืออาจเกิดจากการบันทึกข้อมูลของผู้ใช้งานที่ผิดพลาด จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพของข้อมูลด้านความแม่นยำ (Data quality)

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าความสูญเสียเปลืองจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด เป็นข้อมูลสารสนเทศที่สูญเสียเปล่าซึ่งไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและไม่สามารนำไปใช้ในการตัดสินใจในกระบวนการทำงานได้ (Vergahen, Vrught, Schut, & Curran 2015) จึงต้องหาทางจัดการคุณภาพของข้อมูลโดยการตัดสินใจหรือการนำข้อมูลไปใช้ในการประมวลผลผลลัพธ์ด้วยระบบธุรกิจอัจฉริยะต่อไป

2.3 แนวคิดระบบธุรกิจอัจฉริยะ

ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business intelligence) เป็นระบบสำหรับการพยากรณ์วางแผนการดำเนินงานในอนาคตของธุรกิจ เพื่อช่วยตัดสินใจวางแผนข้อมูลและวิเคราะห์ประมวลผล โดยระบบธุรกิจอัจฉริยะประกอบด้วยคลังข้อมูล (Data warehouse) ตลาดข้อมูล (Data mart) การทำเหมืองข้อมูล (Data mining) และการขับเคลื่อนข้อมูล (Data movement) และโปรแกรมแอปพลิเคชันด้านการวิเคราะห์ โดย Howson (2014) กล่าวถึงระบบธุรกิจอัจฉริยะเป็นเครื่องมือช่วยตัดสินใจในการดำเนินงาน โดยการรวบรวมข้อมูลดิบ (Raw data) ที่ธุรกิจได้บันทึกจากฐานข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลการตลาด ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลคู่แข่ง เพื่อนำมาปรับปรุงประสิทธิภาพของข้อมูลให้ดีขึ้น ขณะที่ Adelman, Barbusinski and Howard (2002) กล่าวว่าระบบธุรกิจอัจฉริยะเป็นรูปแบบของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการจัดเตรียมและวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูล เพื่อนำข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมดมาใช้ตัดสินใจวางแผนงาน เช่นเดียวกับ Watson (2009) อธิบายระบบธุรกิจอัจฉริยะว่าเป็นแอปพลิเคชันหรือเครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือกระบวนการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูล รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลและการนำข้อมูลมาวิเคราะห์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้สามารถสร้างระบบข้อมูลสารสนเทศตามที่ต้องการและช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น

การนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำงาน จึงเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้บริหารจำเป็นต้องใช้ (ปัทมา เทียงสมบุญ และนิเวศ จิระวิชัย, 2561) โดยสามารถนำข้อมูลไปประมวลผล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่มาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายหรือแตกต่างกัน ทำให้สามารถลดความผิดพลาดในการใช้ข้อมูลสารสนเทศได้ โดยศรีสมรค์ อินทจันทร์ยง (2556) กล่าวถึงองค์ประกอบของธุรกิจอัจฉริยะ ดังนี้

- 1) ชุดคำสั่งทำงาน เกี่ยวข้องกับการคัดแยกและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆไว้เป็นฐานข้อมูลกลาง
- 2) คลังข้อมูล (Data warehouse) เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลที่มาจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศในระดับปฏิบัติการ และแหล่งข้อมูลภายนอก โดยคลังข้อมูลจะเป็นฐานข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ชุดคำสั่งต่างๆ
- 3) ชุดคำสั่ง เกี่ยวข้องกับ คำสั่งจัดทำรายงาน เพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานขององค์กร โดยประมวลผลจากคลังข้อมูลที่ได้รวบรวมข้อมูลสารสนเทศไว้ โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าดูได้จากเว็บไซต์และการประมวลผลสามารถวิเคราะห์ผลแบบออนไลน์ รวมถึงสามารถสืบค้นและค้นหาข้อมูลเชิงวิเคราะห์

จากการศึกษาทฤษฎีข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าระบบธุรกิจอัจฉริยะเป็นเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของข้อมูล จึงส่งผลดีต่อการวางแผน การดำเนินงานและการตัดสินใจ นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้แนวคิดระบบธุรกิจอัจฉริยะสามารถนำมาพัฒนาเป็นโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษา เพื่อลดความสูญเสียเปลืองจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดได้ต่อไป

3. วิธีการวิจัย

3.1 การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods research) ตามที่ Teddlie and Tashakkori, (2009) อ้างถึงโดยเริ่มจากการวิจัยเชิงปริมาณ มีหน่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล (Unit analysis) เป็นระดับปัจเจกบุคคล (Individual unit) ได้แก่ บุคลากรภายในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 190 คน ที่สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกของ Yamane เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ที่เป็นคำถามปลายปิด (Close ended question) โดยจัดทำแบบสอบถามออนไลน์ซึ่งพัฒนาขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดและความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศ (Srivastava, 2009; Stedman, 2019; Olson, 2003; Delone & McLean, 2003; Lucas, 2010; Fan, 2012) และผ่านการตรวจความถูกต้องเชิงเนื้อหาและหาความเชื่อมั่นได้ 0.95 ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในแผนกบำรุงรักษา และผู้ปฏิบัติงานในแผนกบัญชีการเงินซึ่งกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักที่ปฏิบัติงานในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาและมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 ปี โดยใช้แนวทางการสนทนากลุ่ม จำนวน 7 คน

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ (X) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยวิเคราะห์สถิติการวิจัยทางสังคมศาสตร์ด้วยโปรแกรม SPSS for Window Version 26 (ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากความเห็นที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	มีความเห็นด้วยอย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	มีความเห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	มีความเห็นด้วยปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	มีความเห็นด้วยน้อย
ค่าเฉลี่ย ต่ำกว่า 1.50	มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple linear regression) โดยกำหนดหน่วยการวิเคราะห์ข้อมูล (Unit of analysis) เป็นระดับองค์กร (Organization unit) ได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ครอบคลุมถึงหัวข้อปัจจัยทั้ง 4 ด้านประกอบด้วย ด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ด้านความครบถ้วนของข้อมูลและด้านความสอดคล้องกันของข้อมูลและกำหนดสมมติฐานดังนี้

1. คุณภาพของข้อมูลสารสนเทศด้านความถูกต้องส่งผลต่อความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด
2. คุณภาพของข้อมูลสารสนเทศด้านความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด
3. คุณภาพของข้อมูลสารสนเทศด้านความครบถ้วนของข้อมูล ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด

4. คุณภาพของข้อมูลสารสนเทศด้านความสอดคล้องของข้อมูลส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และสังเคราะห์ผลการวิจัยเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) ร่วมกับแนวคิดระบบธุรกิจอัจฉริยะ โดยนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนาและการบรรยายประกอบภาพร่วมกับตาราง ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการคำนวณอัตราผิดพลาด ตามสูตรของ Hong et al. (2012) เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุงในการจัดการความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศ ตามสูตรดังนี้

$$\text{อัตราผิดพลาด} = \frac{\text{จำนวนค่าผิดพลาดที่พบ}}{\text{จำนวนค่าข้อมูลที่ตรวจสอบทั้งหมด}}$$

3.3 การทดสอบความเชื่อมั่นของข้อมูล

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) และประเมินค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีของคอนบราช (Conbrach) โดยจากการนำแบบสอบถามไปทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย จึงได้ผลการทดสอบ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้เท่ากับ 0.806 ซึ่งมีความสอดคล้องกับค่าสัมประสิทธิ์ที่มีความน่าเชื่อถือตามทฤษฎีของ Cronbach alpha ไม่ควรต่ำกว่า 0.70 และผ่านการตรวจความถูกต้องเชิงเนื้อหา

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดใน กระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงปริมาณเพื่อค้นหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา พบว่า ลำดับที่ 1 ด้านความไม่เป็นปัจจุบันของข้อมูลเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 หมายถึงมีความเห็นด้วยมาก ลำดับที่ 2 คือด้านความไม่ถูกต้องของข้อมูลมีค่าเฉลี่ยกับ 4.12 หมายถึงมีความเห็นด้วยมาก ลำดับที่ 3 คือด้านความไม่ครบถ้วนของข้อมูลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 หมายถึงมีความเห็นด้วยมาก และในลำดับที่ 4 คือด้านความไม่สอดคล้องกันของข้อมูลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 หมายถึงมีความเห็นด้วยมาก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา

ข้อ	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด	\bar{X}	S.D	ระดับความเห็น	ลำดับ
ด้านความถูกต้องของข้อมูล					
1	ข้อมูลที่เกิดความคลาดเคลื่อน	4.49	0.50	เห็นด้วยมาก	
2	ข้อมูลที่ไม่เป็นความจริง	4.12	0.74	เห็นด้วยมาก	
3	ข้อมูลที่ไม่มีความน่าเชื่อถือ	4.03	0.82	เห็นด้วยมาก	
4	ข้อมูลที่ไม่สามารถแปลความหมายได้	3.87	0.70	เห็นด้วยมาก	
	รวม	4.12	0.69	เห็นด้วยมาก	2
ด้านความเป็นปัจจุบันของข้อมูล					
5	ข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลที่ไม่ได้ถูกแก้ไข	4.36	0.48	เห็นด้วยมาก	
6	ข้อมูลที่มีค่าเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา	4.29	0.56	เห็นด้วยมาก	
7	ข้อมูลที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว	4.29	0.58	เห็นด้วยมาก	
8	ข้อมูลไม่มีความพร้อมใช้งาน	4.15	0.67	เห็นด้วยมาก	
	รวม	4.27	0.57	เห็นด้วยมาก	1
ด้านความครบถ้วนของข้อมูล					
9	ข้อมูลที่บางส่วนขาดหาย	3.84	0.65	เห็นด้วยมาก	
10	ข้อมูลที่ถูกบันทึกเป็นค่าว่าง	4.40	0.52	เห็นด้วยมาก	
11	ข้อมูลที่ไม่ละเอียดเพียงพอต่อการนำไปใช้	4.26	0.67	เห็นด้วยมาก	
12	ข้อมูลที่สูงหยาบระหว่างการจัดเก็บ	3.83	0.65	เห็นด้วยมาก	
	รวม	4.08	0.61	เห็นด้วยมาก	3
ด้านความสอดคล้องกันของข้อมูล					
13	ข้อมูลถูกจัดเก็บไว้ในชุดข้อมูลที่แตกต่างกัน	3.50	0.50	เห็นด้วยมาก	
14	ข้อมูลไม่มีความเชื่อมโยงกัน	4.07	0.69	เห็นด้วยมาก	
15	ข้อมูลถูกนำเสนอในรูปแบบที่แตกต่างกัน	3.46	0.59	เห็นด้วยปานกลาง	
16	ข้อมูลไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน	3.08	0.85	เห็นด้วยน้อย	
	รวม	3.52	0.65	เห็นด้วยมาก	4

ผลจากการวิจัย ตามตารางข้างต้นทำให้พบว่า ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 หมายถึงมีความเห็นด้วยมาก รองลงมาเป็น ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 หมายถึงมีความเห็นด้วยมากและข้อมูลไม่มีความเป็นปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.40 หมายถึงเห็นด้วยมาก ขณะที่ข้อมูลที่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 หมายถึงมีความเห็นด้วยมาก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด

ข้อ	ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด	\bar{X}	S.D	ระดับความเห็น	ลำดับ
1	ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน	4.46	0.52	เห็นด้วยมาก	2
2	ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง	4.49	0.59	เห็นด้วยมาก	1
3	ข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกัน	4.35	0.67	เห็นด้วยมาก	4
4	ข้อมูลไม่มีความเป็นปัจจุบัน	4.40	0.50	เห็นด้วยมาก	3
	รวม	4.00	0.57	เห็นด้วยมาก	

จากสมมติฐานการวิจัยที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่านั้นจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา เมื่อทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดความสูญเสียเปล่านั้นจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด สามารถลำดับความสำคัญได้ดังนี้ (1) ด้านความเป็นปัจจุบันของข้อมูล (2) ด้านความถูกต้องของข้อมูล (3) ด้านความครบถ้วนของข้อมูล และ (4) ด้านความสอดคล้องกันของข้อมูล โดยมีค่าเท่ากับ 0.247, 0.190, 0.131 และ 0.062 อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ตามลำดับ โมเดลนี้มีค่าสถิติการถดถอยเชิงพหุคูณ (R) เท่ากับ 0.797 ซึ่งหมายถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่านั้นของข้อมูลจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด และมีค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) เท่ากับ 0.636 นั่นคือ ด้านความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านความครบถ้วนของข้อมูลและ ด้านความสอดคล้องกันของข้อมูล ทั้ง 4 ปัจจัยสามารถอธิบายผลกระทบที่ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่านั้นจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดได้ถึงร้อยละ 63.6 ดังตารางที่ 4 และตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่านั้นจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเสียเปล่านั้นจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด	B	SEB	Beta	t	Sig
(Constant)	1.887	0.160		11.795	<0.001
ด้านความถูกต้องของข้อมูล	0.190	0.028	0.353	6.854	<0.001
ด้านความเป็นปัจจุบันของข้อมูล	0.247	0.031	0.396	7.935	<0.001
ด้านความครบถ้วนของข้อมูล	0.131	0.028	0.230	4.683	<0.001
ด้านความสอดคล้องกันของข้อมูล	0.062	0.018	0.157	3.496	<0.001

ตารางที่ 5 ค่าสถิติถดถอยเชิงพหุคูณ

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjust R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.797	0.636	0.628	0.15394

4.2 แนวทางการจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ

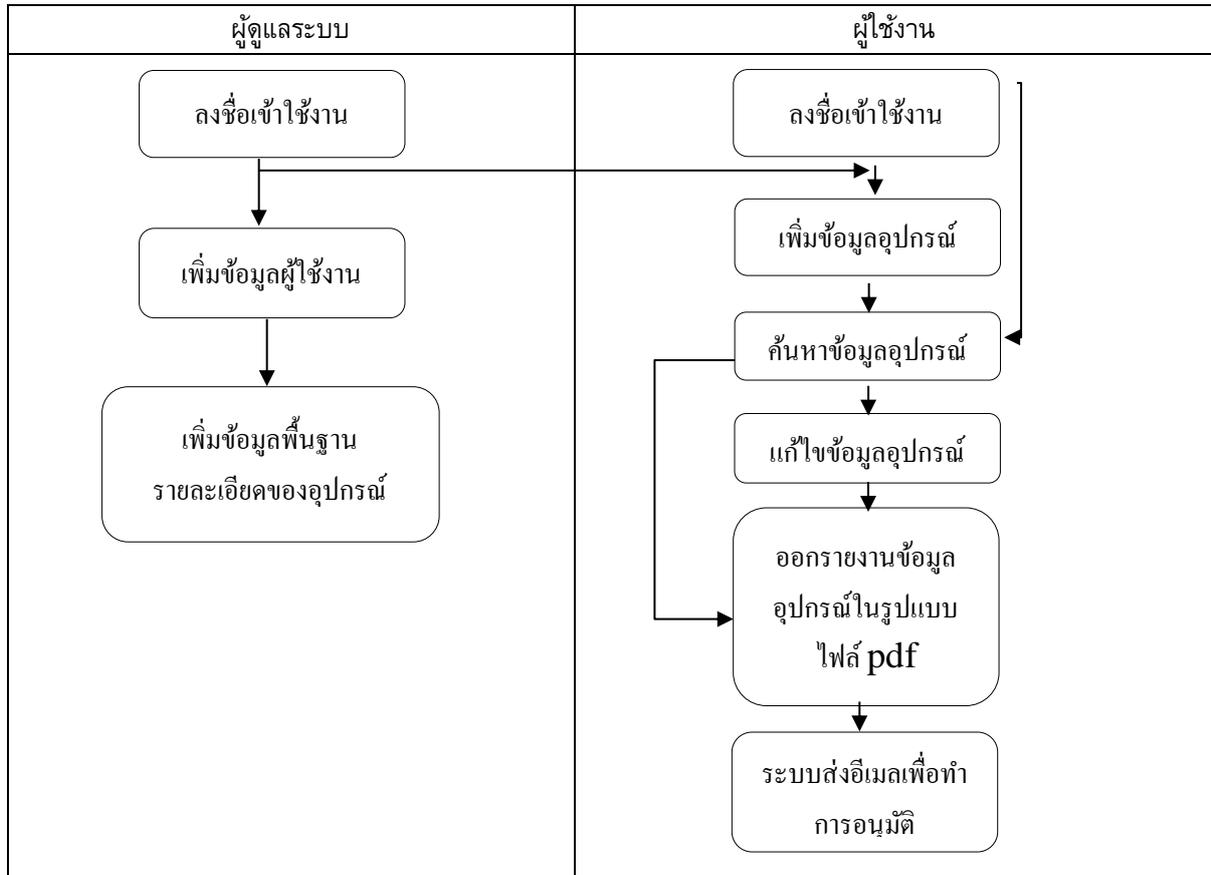
ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำมาสังเคราะห์ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ร่วมกับแนวคิดระบบธุรกิจอัจฉริยะพบว่า ด้านความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านความครบถ้วนของข้อมูล และด้านความสอดคล้องกันของข้อมูลส่งผลต่อความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดดังนั้น ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ โดยการพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษาขึ้น เพื่อเพิ่มคุณภาพของข้อมูลในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา พบว่า ค่าเฉลี่ยจากกิจกรรมจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาตั้งแต่ มกราคม 2564 ถึง มิถุนายน 2565 มีค่าเฉลี่ยการเกิดข้อมูลที่ผิดพลาดทั้งสิ้น 222.31 รายการ โดยแบ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง 66.31 รายการ ข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน 80.92 รายการ ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน 48.62 รายการและข้อมูลที่ไม่สอดคล้อง 22.46 รายการ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดระบบธุรกิจอัจฉริยะมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม เพื่อเป็นแนวทางการจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ดังนี้

แนวทางที่ 1 การจัดการข้อมูลแบบ Extract Transform และ Load (ETL) ด้วยการตัดแยกข้อมูล (Extract)

แนวทางนี้ จัดการโดยนำข้อมูลจำนวนมาก (Big data) มาวิเคราะห์และคัดกรองข้อมูลเฉพาะที่มีความจำเป็นต่อการประมวลผล โดยพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษาในรูปแบบฟอร์มออนไลน์ที่ระบุรูปแบบลักษณะของข้อมูลและการกรอกข้อมูลจำกัดจำนวนเฉพาะที่มีความจำเป็นต่อการนำข้อมูลอุปกรณ์ไปประมวลผลเท่านั้น ยกตัวอย่าง เช่น หมายเลขใบงาน หมายเลขเครื่อง (Serial number) รหัสทรัพย์สินอุปกรณ์ เป็นต้น เพื่อจัดการกับข้อมูลที่ไม่ถูกต้องจากการบันทึกข้อมูล ซึ่งเป็นความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ทำให้สามารถลดการเกิดข้อมูลที่ไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 หน้าสำหรับบันทึกข้อมูลอุปกรณ์

เมื่อแสดงลำดับการใช้งานโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษา โดยผู้ใช้งานในแต่ละแผนกบำรุงรักษาสามารถเข้าใช้งานเพื่อบันทึก แก้ไข หรือออกรายงานอุปกรณ์บำรุงรักษาได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ลำดับการใช้งานโปรแกรม

แนวทางที่ 2 การจัดการแยกแยะข้อมูลแบบ ETL ด้วยการนำการเปลี่ยนแปลง (Transform) ข้อมูล

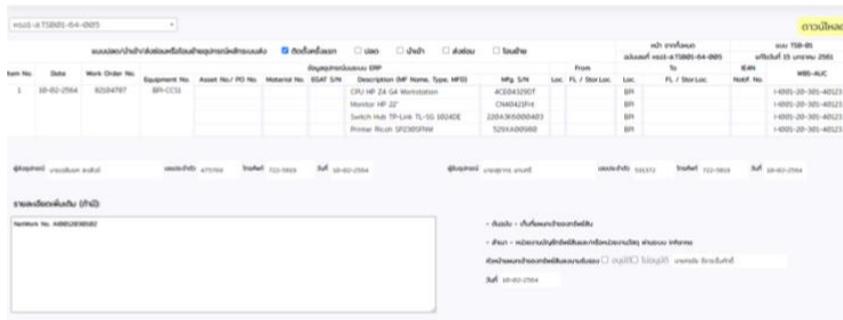
แนวทางนี้ จัดการโดยวิเคราะห์ข้อมูลที่อาจเกิดความผิดพลาด โดยพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาให้สามารถประมวลผลอายุการใช้งานของอุปกรณ์ตามช่วงเวลาในการบำรุงรักษา เพื่อจัดการข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ทันสมัยหรือไม่เป็นปัจจุบัน ทำให้สามารถลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ดังภาพที่ 3

Item	status	วันที่	Work order no.	สถานที่	สถานะ
1	ซ่อม	23-11-2563		PHC	ปิดแล้ว
2	ซ่อม	23-11-2563	8203233	PH2	ปิดแล้ว
3	ซ่อม	23-04-2563	23-04-2563	PH3	ปิดแล้ว
4	ซ่อม	23-04-2563	82017632	PH3	ปิดแล้ว
5	ซ่อม	20-10-2564	82126327	PH4	ปิด
6	ซ่อม	20-10-2564	82126327	PH4	ปิดแล้ว
7	ซ่อม	10-02-2563	82030383	PH4	ปิดแล้ว
8	ซ่อม	10-02-2563		PH4	ปิดแล้ว
9	ซ่อม	17-11-2564	82126250	PH3	ปิดแล้ว
10	ซ่อม	17-11-2564	82126250	PH3	ปิดแล้ว
11	ซ่อม	10-06-2564	82124336	PH4	ปิดแล้ว
12	ซ่อม	10-06-2563	82017634	PH	ปิดแล้ว
13	ซ่อม	11-08-2564	82120823	SD	ปิดแล้ว
14	ซ่อม	11-08-2564	82120823	SD	ปิดแล้ว
15	ซ่อม	11-08-2564	1	PH4	ปิดแล้ว
16	ซ่อม	11-08-2564	2	PH4	ปิดแล้ว
17	ซ่อม	10-06-2564	82017633	PH4	ปิดแล้ว
18	ซ่อม	10-11-2564	82126259	PH4	ปิดแล้ว
19	ซ่อม	10-11-2564	82126259	PH4	ปิด
20	ซ่อม	10-06-2563	82017634	PH4	ปิดแล้ว
21	ซ่อม	10-02-2563	100	PH3	ปิดแล้ว
22	ซ่อม	10-02-2564	82047817	SD	ปิดแล้ว
23	ซ่อม	10-02-2564	82047817	PH4	ปิด
24	ซ่อม	09-09-2564	82120829	SD	ปิดแล้ว

ภาพที่ 3 รายงานการค้นหาข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาทั้งหมดโดยสามารถค้นหาจากปีที่ติดตั้งอุปกรณ์

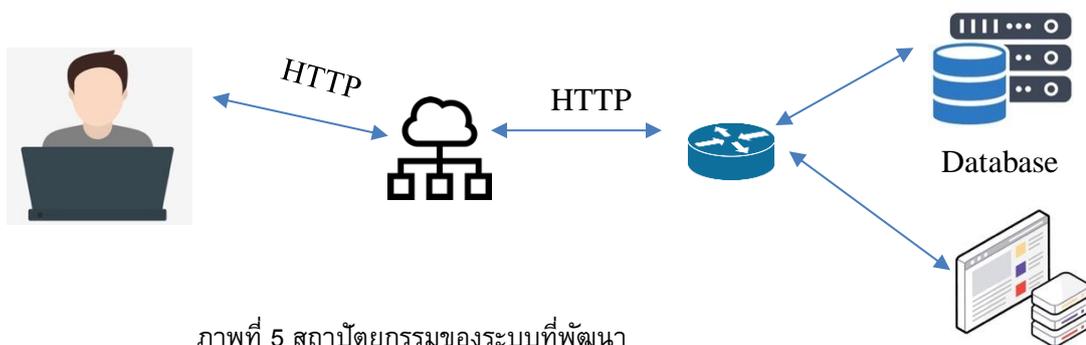
แนวทางที่ 3 การรวบรวมข้อมูล (Load) ด้วยการสร้างความเชื่อมโยงข้อมูลให้มีความสัมพันธ์

แนวทางนี้ จัดการโดยรวบรวมข้อมูลให้อยู่ในตารางชุดเดียวกันด้วยการสร้างความเชื่อมโยงข้อมูลให้มีความสัมพันธ์ เพื่อจัดการให้ข้อมูลมีทิศทางเดียวกันและวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่ายขึ้น ทำให้สามารถจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดจากข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกัน โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถเรียกใช้ข้อมูลโดยการค้นหาจาก เลขที่ของรายงาน โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดของข้อมูลอุปกรณ์ทั้งหมดมาแสดงตามเลขที่ของรายงานนั้น ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 หน้ารายละเอียดของอุปกรณ์บำรุงรักษา

ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมของโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษาจะใช้งานบนเครือข่ายภายในหน่วยงานเป็นระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษาได้ผ่านโปรโตคอล HTTP เพื่อให้ข้อมูลสารสนเทศทั้งหมดถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลกลางของหน่วยงานอย่างเป็นระบบและง่ายต่อการสืบค้นและติดตามข้อมูล โดยภายในฐานข้อมูลจะจัดเก็บรายละเอียดของอุปกรณ์ไว้ในรูปแบบของตารางซึ่งข้อมูลแต่ละรายการจะถูกกำหนดรหัสเฉพาะเอาไว้ในแต่ละรายการและจะเชื่อมโยงตารางแต่ละตารางโดยการไค้คีย์หลัก (Primary Key) ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 สถาปัตยกรรมของระบบที่พัฒนา

แนวทางที่ 4 การประมวลผลข้อมูลด้วยระบบธุรกิจอัจฉริยะ

แนวทางนี้ จัดการโดยดำเนินการประมวลผลข้อมูลด้วยระบบธุรกิจอัจฉริยะ ทำให้สามารถสรุปข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการด้วยการรายงานผลในรูปแบบของการสรุปรวมข้อมูลรวมทั้งพัฒนาโปรแกรมให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาอุปกรณ์ สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ สถานะอุปกรณ์และปีที่ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานในการจัดทำรายงานสรุปข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษา ทำให้สามารถจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ดังภาพที่ 6

Item No.	Date	Work Order No.	Equipment No.	Asset No./PC No.	Material No.	SEAT S/N	Description (MF Name, Type, MFG)	Qty	S/N	Unit	PL / Stock Loc.	Loc.	PL / Stock Loc.	Asset No.	MFG AUC
1	01-02-2564	8028497	89-0232				27U HP 24 GB					891			8902 20 900 8023 24
2	01-02-2564	8028497	89-0232				Monitor HP 24"					891			8902 20 900 8023 24
3	01-02-2564	8028497	89-0232				Keyboard HP 24" HP					891			8902 20 900 8023 24
4	01-02-2564	8028497	89-0232				Mouse HP 24" HP					891			8902 20 900 8023 24

ภาพที่ 6 หน้าแสดงรายงานอุปกรณ์บำรุงรักษาในรูปแบบ pdf

ผลจากการเสนอแนวทางข้างต้น เมื่อทำการวิเคราะห์จำนวนการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ก่อนปรับปรุง เทียบกับหลังการปรับปรุงด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ โดยนำโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษาเข้าใช้งานในระบบ โดยเฉพาะการบันทึกรายละเอียดของอุปกรณ์และสถานะของอุปกรณ์ พบว่า จำนวนการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดลดลง จาก 222.31 รายการเป็น 142.61 รายการ หรือเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 35.85 แสดงให้เห็นว่าสามารถจัดการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดได้ โดยจากการประเมินคุณภาพของข้อมูลซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาตั้งแต่เดือน มกราคม 2564 ถึง มิถุนายน 2565 โดยการใช้สถิติพื้นฐานจากข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาทั้งสิ้น 450 รายการมีจำนวนข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ดังแสดงในตารางที่ 6 ตามสูตรในการคำนวณอัตราผิดพลาดของ Hong et al. (2012) ดังนี้

$$\text{อัตราผิดพลาด} = \frac{\text{จำนวนค่าผิดพลาดที่พบ}}{\text{จำนวนค่าข้อมูลที่ตรวจสอบทั้งหมด}}$$

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุงในการจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศ

ความสูญเปล่าของข้อมูลสารสนเทศ	จำนวนข้อมูลทั้งหมด	จำนวนข้อมูลที่ผิดพลาดเฉลี่ย (ก่อนการปรับปรุง)	จำนวนข้อมูลที่ผิดพลาดเฉลี่ย (หลังการปรับปรุง)	ลดลงร้อยละ
ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง	450 รายการ	66.31 รายการ	46.10 รายการ	30.47
ข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน	450 รายการ	80.92 รายการ	55.48 รายการ	31.43
ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน	450 รายการ	48.62 รายการ	29.96 รายการ	38.37
ข้อมูลที่ไม่สอดคล้อง	450 รายการ	26.46 รายการ	11.07 รายการ	58.16
รวม		222.31 รายการ	142.61 รายการ	35.85

5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดในกระบวนการจัดเก็บข้อมูล อุปกรณ์บำรุงรักษา พบว่าปัจจัยด้านความไม่เป็นปัจจุบันของข้อมูลส่งผลกระทบต่อความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดมากที่สุด ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ โดยการพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษาขึ้น สอดคล้องกับปัญหา เกียรติยศ บุญ และนิเวศ จิระวิจิตรชัย (2561) ที่กล่าวถึงการพัฒนากระบวนการบำรุงรักษาอัจฉริยะ สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงานทำให้สามารถจัดการข้อมูลแบบ ETL ตั้งแต่การแยกแยะ การเปลี่ยนแปลงและการรวบรวม รวมถึงการนำเสนอรายงานสรุปจากข้อมูลที่จัดเก็บทั้งหมด โดยนำมาประมวลผลเพื่อแสดงข้อมูลในภาพรวม ผู้ศึกษาจึงพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษาซึ่งอยู่ในรูปแบบของแอปพลิเคชันที่ใช้งานในระบบเครือข่ายภายใน (Intranet) โดยโปรแกรมดังกล่าวจะรวบรวมข้อมูลอุปกรณ์บำรุงรักษาทั้งหมดของหน่วยงานไว้ในฐานข้อมูลกลางซึ่งมีรูปแบบโครงสร้างการทำงานแบบเดียวกัน ทำให้สามารถคำนวณช่วงอายุการใช้งานของอุปกรณ์บำรุงรักษา รวมถึงข้อมูลมีความทันสมัยหรือเป็นปัจจุบันและถูกต้องมากขึ้น ส่งผลให้เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการปรับปรุงพบว่าจำนวนการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดลดลง จาก 222.31 รายการเป็น 142.61 รายการ หรือลดลงร้อยละ 35.85 แสดงให้เห็นว่าสามารถจัดการลดความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดได้ สอดคล้องกับการวิจัยของ Marttonena-Arola and Baglee (2019) ที่สามารถลดความสูญเปล่าของข้อมูลในกระบวนการบำรุงรักษา เช่นเดียวกับ Hicks (2006) ที่สามารถจัดการข้อมูลเพื่อลดความสูญเปล่า

5.2 ข้อเสนอแนะของงานวิจัย

5.2.1 ข้อเสนอแนะในการศึกษาคั้งนี้

ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด ด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดธุรกิจอัจฉริยะ โดยส่งเสริมการอบรมและสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษา ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานควรตระหนักถึงความสูญเปล่าจากการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาด โดยติดตามและประเมินผลการใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ผิดพลาดและหาทางแก้ไขเชิงป้องกันต่อไป

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับวิจัยต่อเนื่อง

การวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาแนวทางการขยายผลของโปรแกรมจัดเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษา เพื่อให้การใช้งานของโปรแกรมครอบคลุมกระบวนการทำงานได้อย่างกว้างขวาง รวมถึงศึกษาการนำข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการข้อมูล เพื่อนำข้อมูลที่มีอยู่ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตลอดจนศึกษาการวางแผนในการบำรุงรักษาหรือวางแผนตามช่วงอายุการใช้งานของการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในอนาคต

บรรณานุกรม

- จารุวรรณ มินดาทองและปณิพัทร เรืองเชิงชุม. (2564). การจัดเก็บเอกสารให้เป็นระบบ ในยุคดิจิทัล 4.0 โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ECDRS ร่วมกับ โซลูชัน. *วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ*, 12(1), 20-37.
- จิรสิน กิตานุวัฒน์และณัฏฐรงค์ จัตูรัส. (2564). การศึกษาความสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการจัดการข้อมูลเพื่อความสำเร็จของกิจการในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. *วิทยานิพนธ์ยังไม่ได้ตีพิมพ์*, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- เยาวนุช รักสงฆ์. (2562). ผลกระทบของประสิทธิภาพระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่มีต่อผลการดำเนินงานของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 11(2), 201-213.
- ณัชชา รุ่งโรจน์พานิช. (2560). การประยุกต์ใช้แนวคิดสึนเพื่อพัฒนากระบวนการเบิกและจ่ายจากคลังยา. *วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ*, 2(1), 31-35.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์กรมหาชน). (2564). *วิสัยทัศน์รัฐบาลดิจิทัลประเทศไทย 2021*. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2565, จาก <https://www.dga.or.th/document-sharing/dg2021/>.
- ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยง. (2556). Business Intelligence การวางแผน การบริหารและการตัดสินใจ. *วารสารบริหารธุรกิจ*, 36(137), 3-7.
- ปัทมา เทียงสมบุญ และนิเวศ จิระวิชิตชัย. (2561). การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการพยากรณ์และการตัดสินใจของผู้บริหาร กรณีศึกษากลุ่มโรงพยาบาล. *วารสาร Veridian E Journal ๙ สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ และวารสาร Veridian E Journal ๙ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 5(4), 16-30.
- Adelman, S., Moss, L., & Barbusinski, L. (2002). Business Intelligence: concepts and approaches. *American Journal of Scientific Research*, 50, 62-75.
- Delone, W., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- Fan, W. (2012). Data Quality. *Conference: International Conference on Web-Age Information Management (WAIM)*, China, 1-16.
- Hicks, B. (2006). Lean information management: Understanding and eliminating waste. *International Journal of Information Management*, 27(4), 233-249.

- Hong, M., Yao, H., Pedersen, J., Peters, J., Costello A., Murphy, D., Hovens, C., & Corcoran, N. (2012). Error rates in a clinical data repository: Lessons from the transition to electronic data transfer-a descriptive study. *BMJ Journals*, 3(5), 1-7.
- Howson, C. (2014). *Successful Business Intelligence*. McGraw-Hill Education eBook.
- Lucas, A. (2010). Corporate data quality management. *Conference: Information Systems and Technologies (CISTI)*, Spain, 1-7.
- Marttonen-Arola, S., Baglee, D. (2019). Assessing the information waste in maintenance management process. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 26(3), 383-398.
- Osen, J. (2003). *Data Quality the Accuracy Dimension*. San Francisco: Morgan Kaufman Publisher.
- Scannapieco, M., Missier, P., & Bitani, C. (2005). Data Quality at a Glance. *Datenbank-Spektrum*, 14(14), 6-14.
- Teddlie, Ch., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications.
- Vergahen, W. J. C, de Vrugt, B., Schut, J., & Curran, R. (2015). A method for identification of automation potential through modelling of engineering processes and quantification of information waste. *Advace Engineering Information*, 29(3), 302-321.
- Watson, H. (2009). Business Intelligence: Past, Present and Future. *Conference: Proceedings of the 15th Americas Conference on Information Systems*, USA, 480-511