

การพัฒนาและปรับปรุงระบบการบันทึกข้อมูลและรายงานผล
ของดัชนีชี้วัดความสำเร็จโดย Microsoft Excel VBA
Development Improvement data record and data report
of Key Performance Indicator by Microsoft Excel VBA

อารีย์รัตน์ อ่วมคำ¹ ผรณกษม อินทรทัต²

นิสิตชั้นปีที่ 4 สาขาการค้ำระหว่างประเทศและการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา¹

อาจารย์ประจำคณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา²

บทคัดย่อ

รายงานการปฏิบัติสหกิจศึกษาเรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงระบบการบันทึกข้อมูลและรายงานผลของดัชนีชี้วัดความสำเร็จ(Key Performance Indicator) โดย Microsoft Excel VBA ซึ่งโดยปกติกระบวนการทำงานบันทึกข้อมูลใบแจ้งซ่อม ณ ปัจจุบัน ผู้ใช้งานจะทำการบันทึกข้อมูลโดยใช้วิธีแบบ manual ซึ่งทำให้ข้อมูลที่บันทึกไปขาดความครบถ้วนในเนื้อหา ที่อาจจะตกหล่นจากความผิดพลาดของมนุษย์ (Human Error) ซึ่งทำให้ข้อมูลนำไปใช้ต่อได้ยากและใช้เวลานานในการบันทึกข้อมูลต่อ 1 ใบแจ้งซ่อม นอกจากนี้ต้องนำข้อมูลที่บันทึกไปสรุปผลเพื่อทำการคำนวณดัชนี KPI และนำเสนอต่อผู้บริหารเป็นรายเดือน ทำให้ต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล อีกทั้งข้อมูลมีความผิดพลาดจึงต้องทำการสรุปรวบรวมโดยใช้วิธีแบบ manual เช่นกัน

ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาและปรับปรุงระบบการบันทึกข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วนหลัก ได้แก่

1. Data Receive ทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้งาน และนำข้อมูลไปกระจายสู่ Data Record
2. Data Record ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลและจำแนกข้อมูล
3. Data Calculation ทำหน้าที่ในการคำนวณค่าของดัชนีตัวชี้วัด (KPI)
4. Database ทำหน้าที่เป็นฐานข้อมูลที่เป็นข้อมูลดิบ มีการเคลื่อนไหวน้อย มีการเปลี่ยนแปลงน้อย
5. Data Report ทำหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูลหรือสรุปข้อมูลในรูปแบบรายงานให้เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น

ระบบบันทึกข้อมูลด้วย Microsoft Excel VBA จะช่วยให้การจัดเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลเป็นระเบียบ มีความถูกต้อง และลดความผิดพลาดจากมนุษย์ได้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลไปใช้ต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ไม่เพียงแค้ในแผนกตนเอง แต่ยังสามารถนำไปใช้ในส่วนงานอื่น ๆ ต่อไปได้ รวมไปถึงสามารถนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. บทนำ

ปัจจุบันถือได้ว่าเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาท และมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้องค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งขนาดใหญ่และเล็กต่างพยายามปรับเปลี่ยนแผนการดำเนิน

ธุรกิจและกลยุทธ์ในการบริหารองค์กร ให้ทันต่อโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันด้านธุรกิจสำหรับภาคเอกชน หรือสนับสนุนด้านการกำหนดนโยบาย งานด้านกำกับดูแลสำหรับหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่มีการเติบโตของข้อมูลที่มีปริมาณมากมายมหาศาลอีกทั้งข้อมูลมีรูปแบบหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ มัลติมีเดีย และยังเป็นข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและรวดเร็ว หรือรวมเป็นคุณสมบัติที่เรียกว่า Big Data นั้นเอง ปัจจุบันจึงมีสารสนเทศเกิดขึ้นจำนวนมาก มีความพร้อมผลิตข้อมูล มีกิจกรรมต่าง ๆ มากมายอยู่ตลอดเวลา

บริษัท โรเบิร์ต บอช ออโตโมทีฟ เทคโนโลยีส์ ประเทศไทย จำกัด (Robert Bosch Automotive Technologies (Thailand) Co.,Ltd : RBTY) เป็นบริษัทชั้นนำระดับโลกจากประเทศเยอรมนี ที่มีความหลากหลายในธุรกิจซึ่งมีทั้งหมดสี่ด้านโดยผู้ศึกษาได้ปฏิบัติงานในฐานะนิสิตสหกิจศึกษาของส่วนงาน Tools Services and Maintenance ใน แผนก Technical Engineering Function ซึ่งจะเกี่ยวกับกระบวนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยจะมีหน้าที่ตั้งแตรับบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ซ่อมอะไหล่ของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการทำงานของแผนก Technical Engineering Function
2. เพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบการบันทึกข้อมูลและรายงานผลข้อมูล KPI ของส่วนงาน Tools Services and Maintenance
3. เพื่อช่วยลดเวลาและลดความผิดพลาดในการทำงานของผู้ใช้งานให้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น
4. เพื่อจัดการข้อมูลดิบของ KPI ให้พร้อมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในส่วนงานอื่น

2. ทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator)

KPI ย่อมาจากคำว่า Key Performance Indicator ซึ่งประกอบด้วย Key คือสิ่งสำคัญสิ่งจำเป็น Indicator คือตัวชี้วัดดัชนีชี้วัดเครื่องบ่งบอกและ Performance คือสมรรถนะชี้วัดความสามารถที่แสดงออกผลการดำเนินการสำหรับคำว่า “Indicator” ในภาษาไทยมีการใช้คำอย่างหลากหลายเช่นตัวชี้วัดตัวชี้ตัวชี้หน้าดัชนีและเครื่องชี้วัดเป็นต้นคำเหล่านี้ถูกใช้เป็นมาตรฐานทางสถิติหรือเครื่องชี้สถานะบางอย่างเพื่อใช้วิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพการณ์หรือภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตกระบวนการดำเนินงานการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่หรือผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในที่นี้

Visual Basic for Application (VBA)

VBA เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ (Programming Language) ที่พัฒนาโดย บริษัท ไมโครซอฟท์ซึ่งเป็น บริษัท ที่สร้างระบบปฏิบัติการ Windows ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันโดยมีรากฐานมาจากภาษา Beginners All

Purpose Symbolic Instruction หรือเรียกว่า Basic หมายถึงชุดคำสั่งหรือภาษาคอมพิวเตอร์ที่มีขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยวิธีเขียนด้วยภาษาโปรแกรมมิ่งภาษาใดภาษาหนึ่งใช้งานง่ายโดยการเลือกเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อออกแบบหน้าจอของโปรแกรมที่จะสร้างการเขียนโปรแกรมลักษณะนี้เรียกว่า Visual Programming ซึ่งไม่จำเป็นต้องเขียนคำสั่งต่าง ๆ มาก แต่สามารถสร้างโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมควิชช์ สุขภักทธิฤกุล และ บุญช่วย ศรีธรรมศักดิ์ (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศการบันทึกข้อมูลและแผนผังการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศโรงพยาบาลศิริราช งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการบันทึกข้อมูลที่ไม่เป็นมาตรฐานและไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อยอดได้ ซึ่งจะทำให้สามารถจัดทำรายงาน และจัดทำโปรแกรมประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และอีกทั้งยังมุ่งเพิ่มประสิทธิภาพในแผนผังของการติดตั้งการจัดวางเครื่องคอมพิวเตอร์ในแต่ละห้อง ให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้อุปกรณ์หรือรักษาอุปกรณ์ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ซึ่งวิจัยเล่มนี้ได้จัดการปรับปรุงโดยทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยจากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม ทำให้ทราบว่าทางโรงพยาบาลยังใช้โปรแกรมทำเอกสารทั่วไป ทำให้เกิดปัญหาในการสืบค้นข้อมูลไม่มีการควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและความคงสภาพของข้อมูล และการวิเคราะห์ความต้องการระบบใหม่

จิราวัฒน์ นัยกองศิริ (2561) ได้ทำการศึกษา การปรับปรุง Business Intelligence ด้วยระบบรายงานผลดัชนีชี้วัด เพื่อสนับสนุน Work Organization 4.0 เป็นการปรับปรุงโดยใช้เครื่องมือ ซอฟต์แวร์ Microsoft Excel และ Visual Basic for Application รวมถึงการหาวิธีเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการจัดเก็บและรายงานผล โดยมุ่งเน้นในการแก้ปัญหาคความซับซ้อนของวิธีการ บันทึกข้อมูล ลดข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล จัดเตรียมข้อมูลให้พร้อมสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ และลดความเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูลได้ออกแบบการทำงานของระบบโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ KPI DataCenter ทำหน้าที่ในการรับประมวลผลข้อมูลและกระจายข้อมูลให้อัตโนมติให้ ถูกต้อง KPI Data Bucket ทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลให้สะดวกต่อการใช้งาน KPI Data Report ทำหน้าที่ในการแสดงผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบรายงานที่เข้าใจง่าย ระบบรายงานผลดัชนีชี้วัด ด้วย VBA จะช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับดัชนีชี้วัด เป็นระบบระเบียบ มีความถูกต้อง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้สะดวกยิ่งขึ้น ช่วยในการวางแผนและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาพบว่า ได้พัฒนาและลดเวลาการทำงานของผู้ใช้งานได้ดีมากยิ่งขึ้น และแม่นยำมากขึ้น การใช้เครื่องมือ VBA เข้ามาใช้ ทำให้กระบวนการทำงานมีความอัตโนมัติมากยิ่งขึ้นและเพิ่มความแม่นยำในการกระจายข้อมูลสู่ฐานข้อมูล

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาวิธีการทำงานปัจจุบัน
2. กำหนดและวิเคราะห์ปัญหา

3. เขียนออกแบบแนวทางการปรับปรุง
4. เขียนโปรแกรม
5. ทดลองใช้งานจริง
6. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. ทำการสรุปผล

ผลการศึกษา

ส่วนงาน	ก่อนปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
การกรอกข้อมูล	<p>- ใบแจ้งซ่อม 1 ใบ กรณีทำความสะอาดแม่พิมพ์ ใช้เวลา 5 นาที ซึ่ง 1 วันจะมีใบแจ้งซ่อมลักษณะนี้ประมาณ 2 ใบ</p> <p>- ใบแจ้งซ่อม 1 ใบ กรณีแจ้งซ่อม ใช้เวลา 10 นาที ซึ่ง 1 วันจะมีใบแจ้งซ่อมลักษณะนี้ประมาณ 3 ใบ</p> <p><u>รวมเป็น 35 นาทีต่อวัน (ตามกรณีดังกล่าวด้านบน)</u></p>	<p>- ใบแจ้งซ่อม 1 ใบ กรณีทำความสะอาดแม่พิมพ์ ใช้เวลา 3 นาที</p> <p>- ใบแจ้งซ่อม 1 ใบ กรณีแจ้งซ่อม ใช้เวลา 5 นาที</p> <p><u>รวมเป็น 21 นาทีต่อวัน (ตามกรณีดังกล่าวด้านบน)</u></p>
การวิเคราะห์ คำนวณดัชนีชี้วัด ความสำเร็จ และ การจัดทำรายงาน	ใช้เวลาประมาณ 40 นาที ต่อวัน	ใช้เวลา 10 นาที ต่อวัน

ตารางที่ 1 แสดงผลเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงระบบ

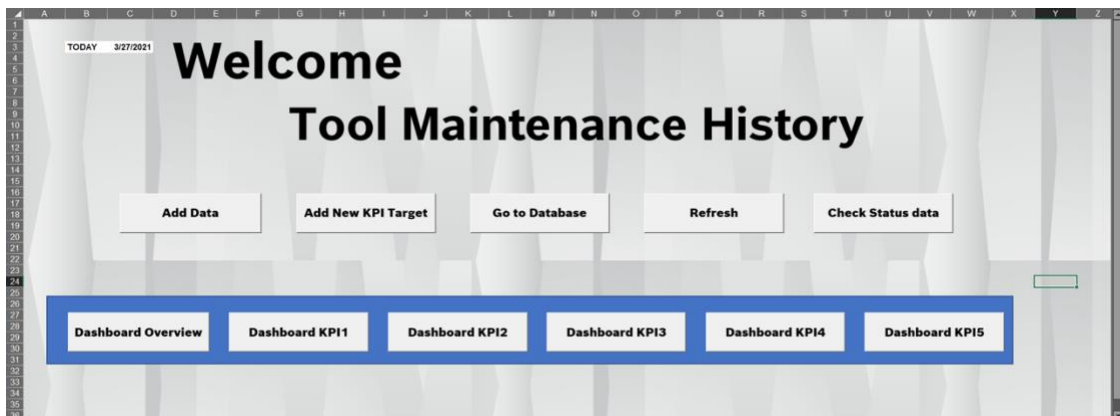
จากข้อมูลตามตารางด้านบนพบว่า ในขั้นตอนการกรอกข้อมูลหลังจากปรับปรุงแล้ว สามารถทำให้ลดลงไปได้ 14 นาทีต่อวัน หรือ 57 ชั่วโมงต่อปี และในขั้นตอนการวิเคราะห์คำนวณดัชนีชี้วัดความสำเร็จ และการจัดทำรายงานหลังจากการปรับปรุงแล้ว สามารถลดลงไปได้ 30 นาทีต่อวัน หรือ 124 ชั่วโมงต่อปี

สรุปโดยรวมแล้วหลังจากการปรับปรุงระบบการกรอกข้อมูลและการวิเคราะห์คำนวณดัชนีชี้วัดความสำเร็จ และการจัดทำรายงานทำให้ช่วยลดเวลาการทำงานต่อปีได้ 181 ชั่วโมง

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนาระบบการบันทึกและรายงานผลแบบใหม่ โดยใช้เครื่องมือ Visual Basic for Application(VBA) โดยทำการออกแบบระบบให้แบ่งส่วนได้เป็น 5 ส่วน ตามหน้าที่ของการทำงานของระบบ

Data Receive, Data Record, Data Base, Data Calculation และ Data Report โดยทั้ง 5 ส่วนนี้จะทำหน้าที่ในการช่วยให้ระบบมีความสมบูรณ์และลดเวลาในการทำงานจากเดิมของผู้ใช้งานเมื่อข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว จึงนำข้อมูลไปทำการสรุปผลและแสดงผลแบ่งเป็น Dashboard Overall เพื่อแสดงภาพรวมของข้อมูลทั้งหมด สามารถเลือกดูข้อมูลได้เป็นเดือน หรือ ปี นอกจากนี้จะทำการสรุปเป็นตาม KPI แต่ละจึงแบ่งเป็นได้อีก 4 Dashboard คือ Dashboard KPI 1, Dashboard KPI 2, Dashboard KPI 3, และ Dashboard KPI 4 ซึ่งทำให้หลังจากการปรับปรุงระบบการกรอกข้อมูลและการวิเคราะห์คำนวณดัชนีชี้วัดความสำเร็จ และการจัดทำรายงาน ทำให้ช่วยลดเวลาการทำงานต่อปีได้ 181 ชั่วโมง



ภาพที่ 1 แสดงผลหน้าจอตอนรับของระบบ

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากการสร้างโปรแกรมหรือระบบการบันทึกข้อมูลนั้นต้องทำงานร่วมกับผู้ใช้งานจริงเพื่อเก็บข้อมูลความต้องการที่แท้จริง จึงทำให้ผู้ใช้งานมักจะมีความต้องการเพิ่มเติมขึ้นตลอดระหว่างการทำระบบจึงทำให้ระบบสมบูรณ์ได้ช้า เพราะต้องปรับแก้ตามความต้องการของผู้ใช้
2. งานวิจัยนี้ถือว่าข้อมูลมีความเป็น Big data จึงควรมีความละเอียดอย่างมากในการเก็บข้อมูลเพื่อมาทำในส่วนของ Database
3. ผู้ใช้งานมักจะไม่เข้าใจถึงระบบว่ามีความซับซ้อนในการสร้าง เบื้องต้นจึงควรให้ข้อมูลผู้ใช้งานและทำการอบรมและจัดทำคู่มือเพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจระบบมากขึ้น
4. หน้าตาของกราฟหรือแดชบอร์ดยังมีข้อจำกัดในบางส่วน ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะว่าอาจจะพัฒนานำข้อมูลไปประกอบการใช้ในโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์อื่น ๆ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของการแสดงผล การรายงานผล เช่น โปรแกรม Microsoft Power Bi และ Tableau เป็นต้น

บรรณานุกรม

การจัดทำตัวชี้วัดประสิทธิผลการปฏิบัติงานของทีมผู้ตรวจสอบอาคาร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

http://www.thapra.lib.su.ac.th/objects/thesis/fulltext/thapra/Wikit_Hinkaew/fulltext.pdf

(วันที่ค้นหาข้อมูล 20 กุมภาพันธ์ 2564)

ชนิดของแผนภูมิที่มีอยู่. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

[https://support.microsoft.com/th-th/office/ชนิดแผนภูมิที่มีอยู่-10b5a769-100d-4e41-9b0f-](https://support.microsoft.com/th-th/office/ชนิดแผนภูมิที่มีอยู่-10b5a769-100d-4e41-9b0f-20df0544a683)

[20df0544a683](https://support.microsoft.com/th-th/office/ชนิดแผนภูมิที่มีอยู่-10b5a769-100d-4e41-9b0f-20df0544a683) (วันที่ค้นหาข้อมูล 20 กุมภาพันธ์ 2564)

การพัฒนาวิธีจัดลำดับการผลิตโดยใช้วีบีเอนโปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

<http://sutir.sut.ac.th:8080/sutir/bitstream/123456789/7679/2/Fulltext.pdf>

จิราวัฒน์ นัยกองศิริ.(2561). การปรับปรุง Business Intelligence ด้วยระบบรายงานผลดัชนีชี้วัดเพื่อสนับสนุน Work Organization 4.0 กรณีศึกษาบริษัทบีเอ็มดับเบิลยู แมนูแฟคเจอร์ริง(ประเทศไทย) จำกัด. คณะโลจิสติกส์. มหาวิทยาลัยบูรพา

สคมวิซซ์ สุขภัทรธิกุล บุญช่วย ศรีธรรมศักดิ์. (2556). การพัฒนาระบบสารสนเทศการบันทึกข้อมูลและแผนผัง การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศโรงพยาบาลศิริราช