

การพัฒนาโปรแกรมประมวลผลรายได้ของพนักงานด้วย เอ็กเซล วีบีเอ
ในสถานประกอบการน้ำมัน
**Development of Excel VBA Employee Revenue Processing Program
in Oil Establishments**

กิตติพงษ์ ตั้งใจ, ธีรยุทธ คุณะโคตร ,
ไพรินทร์ วงศ์ศรีเทพ และ รัชดา ภักดิ์ยิ่ง
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
**Kittipong Tungjai , Teerayuth Kunakote ,
Phairin Vongseetape and Ratchada Phakdeeying**
Northeastern University, Thailand
Corresponding Author, E-mail : kittipong.tun@neu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาการประมวลผลรายได้แบบดั้งเดิม และความต้องการของฝ่ายบุคคลในสถานประกอบการน้ำมัน 2) เพื่อออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมประมวลผลรายได้ด้วยเอ็กเซล วีบีเอ สำหรับแก้ปัญหการประมวลผลรายได้แบบดั้งเดิม และ 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมประมวลผลรายได้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ คือ ฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการธุรกิจน้ำมัน 3 บริษัท ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น งานวิจัยเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการและปัญหาต่างๆ ในการทำงานของฝ่ายบุคคลด้านการประมวลผลรายรับ และรายจ่ายของพนักงานทั้งหมด โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สร้างโปรแกรมด้วยเอ็กเซล วีบีเอ ทดสอบการทำงาน และวิเคราะห์การทำงานร่วมกับผู้ใช้เพื่อพัฒนาปรับปรุง จากนั้นทำการทดสอบการใช้งานกับข้อมูลจริง และประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมประมวลผลรายได้

ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบโปรแกรมเอ็กเซล วีบีเอ ที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถแก้ปัญหการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมจากการประเมินประสิทธิภาพที่ 4.47 อยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลาในการประมวลผลสรุปรายรับ และรายจ่ายประจำปีจากวิธีดั้งเดิมลงได้คิดเป็นร้อยละ 98.44

คำสำคัญ: โปรแกรมประมวลผลรายได้; เอ็กเซล วีบีเอ; สถานประกอบการน้ำมัน

Abstracts

This research objective were 1) to study the problems of traditional revenue processing and requirements of human resources in oil establishments 2) to design and develop a revenue processing program with Excel VBA for solving traditional revenue processing problems and 3) to assess the performance of a revenue processing program. The sample group used for this study is the Human Resources Department of 3 oil business establishments in Khon Kaen Province. First step of research collected requirements data and problems of human resources in revenue processing and expenditures of all employees by interviews. Next step take the data obtained for analysis and create a program with Excel VBA. Then test the functionality and analyze operations with users to improve and finally test the actual data and assess the effectiveness the revenue processing program.

The results showed that the developed Excel VBA program solves operational problems more efficiently. Meets user requirements. The overall average score from the evaluation of efficiency at 4.47 is at a high level. It also reduces the time for processing revenue summaries. And annual expenditures from traditional methods accounted for 98.44 percent.

Keywords: Revenue Processing Program; Excel VBA, Oil Establishments

บทนำ

ธุรกิจที่มีการดำเนินการกิจการทั่วประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2455-2560 มีธุรกิจตั้งใหม่ทั่วประเทศจำนวน 1,434,843 ราย มีธุรกิจดำเนินกิจการอยู่ 680,269 ราย แบ่งเป็นบริษัทจำกัด 498,074 ราย ห้างหุ้นส่วนจำกัด/ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล 181,017 ราย และบริษัทมหาชนจำกัด 1,178 ราย (กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์, 2560 : ออนไลน์) ในแต่ละที่จะต้องมีการประมวลผลทางด้านเงินเดือน รายรับ และรายจ่ายอื่นๆ ซึ่งนำเวลาการเข้าปฏิบัติงานมาพิจารณาด้วย โดยผู้ประกอบการสามารถจัดหาโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้งาน เช่น โปรแกรมทางด้านบัญชี หรือโปรแกรม Amanda (บริษัท ไบท์เบรน จำกัด, 2561 : ออนไลน์) ซึ่งมีฟังก์ชันในการใช้งานจำนวนมาก และมีการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลที่ออกแบบมาเฉพาะด้านเพื่อรองรับการใช้งานที่ครอบคลุมการบริหารงานในสถานประกอบการ แต่มีต้นทุนในการจัดหาโปรแกรมที่สูงและในสถานประกอบการบางแห่งมีความต้องการที่นอกเหนือจากฟังก์ชันที่ให้มากับโปรแกรมสำเร็จรูป ทำให้ยังคงใช้โปรแกรมพื้นฐานของไมโครซอฟต์เพื่อลดต้นทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประยุกต์ใช้งานไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในงานสำนักงานเนื่องจากสามารถกำหนด worksheet สำหรับสร้างตารางได้มากมาย และยังสามารถคำนวณได้หลายรูปแบบโดยใช้ฟังก์ชันที่มีมาให้ หรือการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาวีบีเอ เป็นต้น

จากการสัมภาษณ์ตัวแทนจากสถานประกอบการเป้าหมาย พบว่าสถานประกอบการมีความต้องการที่จะปรับปรุงการทำงานของฝ่ายบุคคลโดยเฉพาะการประมวลผลรายรับ และรายจ่ายประจำปี ซึ่งยังคงมีปัญหาในการทำงานในแบบดั้งเดิม คือ มีการใช้งาน Microsoft Excel ทำงานร่วมกับ worksheet เป็นจำนวนมากๆ การใช้สูตรการคำนวณที่เกิดขึ้นหลายเซลล์บน worksheet หรือระหว่าง worksheet และที่

สำคัญการทำงานมีหลายขั้นตอน ซึ่งใช้ระยะเวลาในการประมวลผลเป็นเวลานานๆ เช่น การประมวลผลในแต่ละเดือน และการประมวลผลสรุปรายรับ และรายจ่ายในช่วงปลายปี เป็นต้น ทั้งหมดล้วนแล้วแต่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นได้ง่าย หรือที่เรียกว่า “Human Error” ดังนั้น สถานประกอบการมีความต้องการโปรแกรมที่มีต้นทุนต่ำสำหรับช่วยในการแก้ปัญหาดังกล่าว

ผู้วิจัยวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาแล้ว พบว่าหากสามารถทำการลดขั้นตอนการทำงานกับ worksheet เป็นจำนวนมากๆ ลงได้แต่ยังคงให้ผลลัพธ์คงเดิม ต้องอาศัยการประยุกต์ใช้งาน Microsoft Excel ขั้นสูงเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งแนวทางการประยุกต์ใช้งานนั้นมีอยู่หลากหลายวิธี เช่น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Excel Solver , ใช้โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) ในการวางแผนเพื่อหาเส้นทางการจัดการน้ำดื่ม (เพชรายุทธ แซ่หลี่ และคณะ, 2560 : 48-59) หรือการสร้างชุดคำสั่งควบคุมการทำงานทั้งหมดโดยการใช้ภาษาวีบีเอ “เอ็กเซล วีบีเอ” (Excel VBA) (จิราวุธ วารินทร์, 2559 : 58) เช่น การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าที่แท้จริง เกี่ยวกับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าต้องการ และการประยุกต์ใช้สำหรับประมวลผลแบบสอบถาม (ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์, 2557 : 59-70) หรือการประยุกต์ใช้ภาษาวีบีเอร่วมกับ Excel LP Solver สำหรับแก้ปัญหาลำดับการจัดสรรทรัพยากรเพื่อลดเวลาในการวางแผนการผลิต (Phisal Srinaul., 2016 : 1) เป็นต้น

จากแนวทางการแก้ปัญหาข้างต้นพบว่าโดยภาพรวมแล้ว Excel VBA มีส่วนสำคัญในการเป็นศูนย์กลางควบคุมการประมวลผลทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นการคำนวณ การเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละแผ่นงาน และการแสดงผลต่างๆ เป็นต้น จึงเหมาะกับการประยุกต์ใช้งานในลักษณะที่เป็นหน้าต่างควบคุมการทำงาน (User interface : UI) ในการประยุกต์ใช้งาน Excel VBA มีประโยชน์ต่อผู้ใช้ เช่น สะดวกและง่ายต่อการใช้งานต่างๆ แม้ว่าผู้ใช้งานจะไม่เชี่ยวชาญด้าน Microsoft Excel ก็ตาม อีกทั้งยังช่วยลดขั้นตอนการทำงานลงได้ ทั้งนี้ถ้ายังใช้งานแบบดั้งเดิมอาจเกิดข้อผิดพลาดจากการทำงานได้ง่าย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะออกแบบและพัฒนาโปรแกรมด้วย Excel VBA ซึ่งมีต้นทุนต่ำสำหรับแก้ปัญหาดังกล่าว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการประมวลผลรายได้แบบดั้งเดิม และความต้องการของฝ่ายบุคคลในสถานประกอบการธุรกิจน้ำมัน 3 บริษัท ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมประมวลผลรายได้ด้วยเอ็กเซล วีบีเอ สำหรับแก้ปัญหาลำดับการประมวลผลรายได้
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมประมวลผลรายได้

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

1.1 ศึกษาปัญหาการประมวลผลรายได้แบบดั้งเดิม และความต้องการของพนักงานในสถานประกอบการธุรกิจน้ำมัน 3 บริษัท ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น

1.2 ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมด้วยเอ็กเซล วีบีเอ

1.3 ทดสอบการทำงาน และวิเคราะห์ปัญหาร่วมกับผู้ใช้

1.4 ทดสอบการทำงานกับข้อมูลจริง

1.5 ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมประมวลผลรายได้ที่พัฒนาขึ้น

2. เครื่องมือวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างพนักงานฝ่ายบุคคล เพื่อประเมินการทำงานในแบบดั้งเดิมด้านการประมวลผลรายได้ เช่น รายรับ และรายจ่าย เก็บรวบรวมข้อมูลปัญหา ความต้องการ และแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบประเมิน

2.2 โปรแกรมประมวลผลรายได้ด้วยเอ็กเซล วีบีเอ ที่ประมวลผลบน Microsoft Excel สำหรับแก้ปัญหการประมวลผลรายได้และการแสดงผลรายงาน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับทำการวิจัย จากสถานประกอบการน้ำมัน 3 บริษัท คือ บจก. อนุรักษ์ ทักษ์แอนด์ออยล์ (สำนักงานใหญ่) บ. เอ็นทีพี พาวเวอร์ เนทเวิร์ค และ หจก. สุขสันต์ (2008)

3.2 นัดหมายตัวแทนจากสถานประกอบการเป้าหมายเพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างอย่างละเอียดเกี่ยวกับความต้องการ และประเด็นปัญหาในแผนกที่ต้องการแก้ไข เพื่อไปออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประมวลผลรายได้ด้วยเอ็กเซล วีบีเอ

3.3 ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมประมวลผลรายได้ด้วยเอ็กเซล วีบีเอ

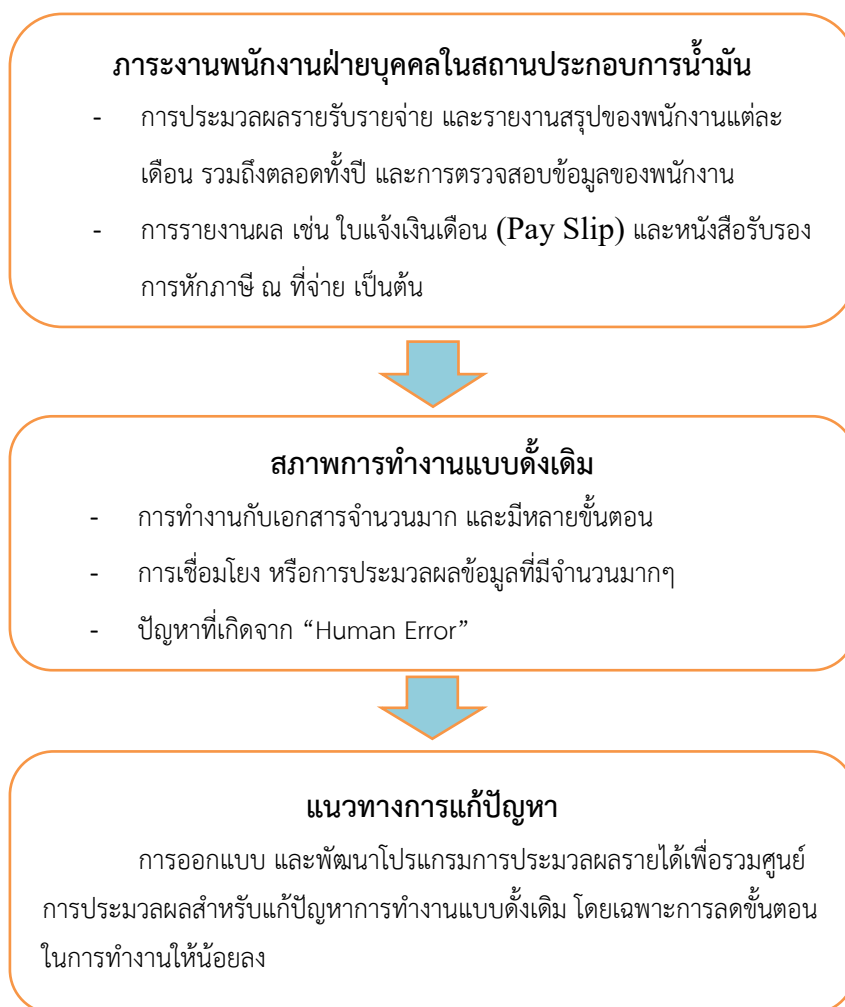
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประมวลผลรายได้ด้วยเอ็กเซล วีบีเอ

4.2 ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมประมวลผลรายได้ด้วยเอ็กเซล วีบีเอ ด้วยสถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.3 การแปลความหมายค่าเฉลี่ยแบบประเมิน กำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับตามการประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scale)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ผลการวิจัย

1. ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ประกอบการ

งานวิจัยนี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้ประกอบการในสถานประกอบการเป้าหมาย เนื่องจากเป็นคำถามแบบปลายเปิด ซึ่งผู้ถูกสัมภาษณ์มีอิสระในการตอบคำถามทำให้ข้อมูลที่ได้มีความละเอียด และเป็นจริงสามารถสรุปปัญหาที่เกิดจาก “Human Error” ดังนี้

1.1 การทำงานกับข้อมูลที่มีจำนวนมาก เช่น ข้อมูลพื้นฐานและประวัติของพนักงาน ข้อมูลการทำงาน เช่น เวลาปฏิบัติงาน การขาด ลา มาสาย และค่าล่วงเวลา ข้อมูลรายรับและรายจ่าย เช่น รายรับที่นอกเหนือจากเงินเดือน ค่าวิชาชีพ การหักภาษี ค่าแรงรายวัน ค่าล่วงเวลา ค่าประกันสังคม และเงินได้สุทธิทั้งเดือน

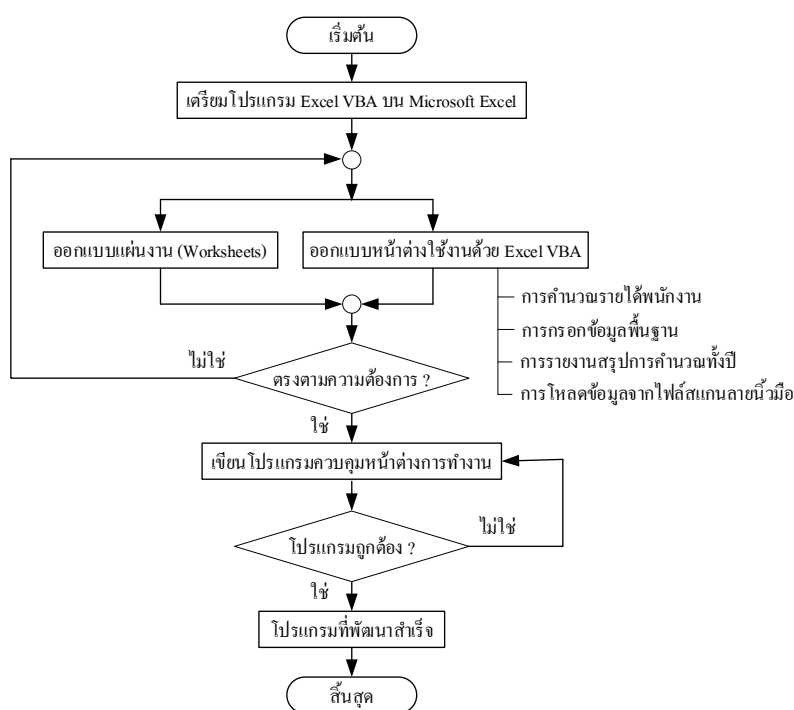
1.2 การนำเข้าข้อมูล และการแก้ไขข้อมูล รับข้อมูลจากไฟล์สแกนลายนิ้วมือ และป้อนข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลต่างๆ ผ่านทางแผ่นงานจำนวนมาก

1.3 การประมวลผลแยกแผนกในแต่ละเดือน และรายงานการคำนวณใบแจ้งเงินเดือน หนังสือรับรองการหักภาษี และการประมวลผลสรุปยอดตลอดทั้งปีมีหลายขั้นตอนและใช้ระยะเวลาในการประมวลผลเป็นเวลานาน

1.4 ความต้องการโปรแกรมการประมวลผลรายได้ที่ต้นทุนต่ำสำหรับแก้ปัญหา

2. การออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมด้วย Excel VBA

การดำเนินงานเริ่มจากการนำผลการศึกษาและความต้องการของผู้ประกอบการมาสังเคราะห์ข้อมูล และทำการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมด้วย Excel VBA

จากภาพที่ 1 เริ่มขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมด้วยการเพิ่มเครื่องมือนักพัฒนา (Developer) เพื่อให้สามารถเปิดใช้งานโปรแกรม Excel VBA บน Microsoft Excel ได้ แล้วดำเนินการตามขั้นตอน รายละเอียดดังนี้

2.1 การออกแบบหน้าต่างการทำงาน

ในงานวิจัยนี้ได้ออกแบบหน้าต่างการใช้งานออกเป็น 2 หน้าต่าง คือ 1) หน้าต่างแผ่นงานต่างๆ ใน Microsoft Excel และ 2) หน้าต่าง Excel VBA รายละเอียดดังนี้

2.1.1 การออกแบบแผ่นงานใน Microsoft Excel

แผ่นงานชุดที่ 1: สำหรับเก็บข้อมูลสำคัญสำหรับอ้างอิงนำมาใช้งาน เช่น ชื่อจังหวัด ธนาคาร เดือน หรือค่าคงที่อื่นๆ สำหรับใช้ในการคำนวณต่างๆ

แผ่นงานชุดที่ 2: เก็บข้อมูลประวัติของพนักงานทั้งหมด

แผ่นงานชุดที่ 3: เก็บข้อมูลต่างๆ คือ เวลาเข้าปฏิบัติงานงาน ลักษณะงาน วันหยุด และค่าล่วงเวลา

แผ่นงานชุดที่ 4: เก็บข้อมูลการคำนวณในแต่ละเดือน เช่น วันทำงาน ค่าแรงรายวันและรายเดือน ค่าวิชาชีพ และค่าล่วงเวลา ส่วนรายจ่ายประกอบด้วย ค่าประกันสังคม

แผ่นงานชุดที่ 5: เก็บข้อมูลยอดรวมรายรับและรายจ่าย และอื่นๆ ตลอดทั้งปี

แผ่นงานชุดที่ 6: เก็บข้อมูลการคำนวณแยกแต่ละแผนกของแต่ละเดือน

แผ่นงานชุดที่ 7: เก็บข้อมูลการคำนวณใบแจ้งเงินเดือน

แผ่นงานชุดที่ 8: เก็บข้อมูลการคำนวณหนังสือรับรองการหักภาษี

แผ่นงานชุดที่ 9: เก็บข้อมูลจากไฟล์สแกนลายนิ้วมือ

แผ่นงานชุดที่ 10: เก็บข้อมูลที่ผ่านการกรองจากไฟล์สแกนลายนิ้วมือ

2.1.2 การออกแบบหน้าต่าง Excel VBA

เป็นหน้าต่างที่ใช้สำหรับควบคุมหรือเชื่อมโยงแต่ละแผ่นงานเพื่อนำข้อมูลมาประมวลผล และแสดงผลต่างๆ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 หน้าต่างหลักการคำนวณรายได้ของพนักงาน ผู้ใช้สามารถเลือกหรือกรอกข้อมูล วัน เดือน ปี การขาด ลา เวลาทำงาน ค่าล่วงเวลา รายการรับ และรายการหัก เป็นต้น โดยมีหน้าต่างหลักในการประมวลผลดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 หน้าต่างหลักสำหรับการคำนวณรายได้พนักงาน

จากหน้าต่างหลักฟังก์ชันที่สำคัญในการทำงานประกอบด้วยฟังก์ชัน Add/Edit ทำหน้าที่แสดงหน้าต่างการกรอกข้อมูลพื้นฐาน และประวัติของพนักงาน ฟังก์ชัน Scan โหลดข้อมูลจากไฟล์สแกนลายนิ้วมือ

เข้ามาที่แผ่นงานใน Excel ฟังก์ชัน PDF รายงานผลข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบไฟล์ PDF ฟังก์ชัน Slip แสดงใบ
แจ้งเงินเดือน ฟังก์ชัน Compute ประมวลผลการคำนวณทั้งหมด และฟังก์ชัน All Year แสดงหน้าทางการ
ประมวลผลตลอดทั้งปีสำหรับรายงานผลคำนวณ และแสดงหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย เป็นต้น

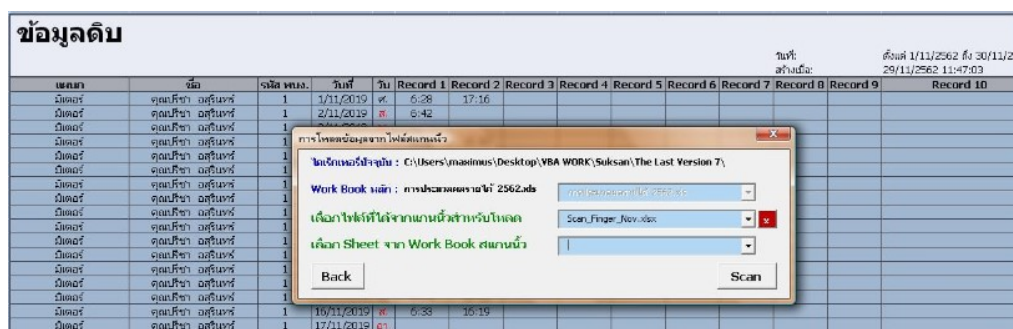
ส่วนที่ 2 การกรอกข้อมูลพื้นฐาน และประวัติของพนักงานดังภาพที่ 3 และส่วนนี้สามารถแก้ไข
ข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบางอย่างของพนักงานได้

ภาพที่ 3 การกรอกข้อมูลพื้นฐานของพนักงาน

ส่วนที่ 4 การรายงานสรุปการคำนวณตลอดทั้งปี สำหรับรายงานสรุปการคำนวณตลอดทั้งปี ดังภาพ
ที่ 3 อีกทั้งแสดงผลรายงานข้อมูลใน worksheet และบันทึกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ PDF

ภาพที่ 4 การประมวลผลและรายงานผลตลอดทั้งปี

ส่วนที่ 4 การโหลดข้อมูลจากไฟล์สแกนลายนิ้วมือ ดังภาพที่ 5 สำหรับนำเข้าข้อมูลจากไฟล์สแกนลายนิ้วมือเข้ามาเก็บไว้ในแผ่นงานบน Excel เพื่อความสะดวกและประหยัดเวลาการทำงานโดยที่ผู้ที่ไม่ต้องกรอกข้อมูลเองทั้งหมด



ภาพที่ 5 การโหลดข้อมูลจากไฟล์สแกนลายนิ้วมือ

2.2 การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานหน้าต่าง Excel VBA

การพัฒนาโปรแกรมควบคุมการทำงานของทุกหน้าต่าง Excel VBA ที่ออกแบบสามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้ความรู้ 2 ทาง คือ (1) การใช้ความรู้ภาษา Visual Basic ผสมกับภาษาวีบีเอ และ (2) การใช้ Macro แสดงคำสั่งที่ผู้วิจัยต้องการทราบหรือเรียนรู้เพื่อนำคำสั่งดังกล่าวมาประยุกต์ใช้งานต่อไป เช่น คำสั่งการแสดงผลข้อมูลเป็นไฟล์แบบ PDF

2.3 การทดสอบการทำงาน และวิเคราะห์ร่วมกับผู้ใช้

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบโปรแกรมตามความต้องการของตัวแทนผู้ประกอบการและได้ประสานงานเพื่อวิเคราะห์ร่วมกับผู้ใช้ซึ่งเป็นพนักงานฝ่ายบุคคลในกรณีที่ยังมีความสงสัยในการทำงาน หรือความต้องการอื่นๆ เช่นผู้วิจัยได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโปรแกรม คือมีการเพิ่มเติมช่องการรับข้อมูล รายการรับและรายการหัก ตามความต้องการของผู้ใช้เป็นต้น การทดสอบมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 การทดสอบการนำเข้าข้อมูลเวลาปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยทดสอบกับคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการเป็น Windows Vista Intel Pentium CPU 1.60GHz System Type 32 bits โดยป้อนข้อมูลเวลาชั่วโมง และนาทีด้วยวิธีดั้งเดิมลงใน worksheet ในรูปแบบ "hh:mm" โดยนำเข้าข้อมูลพนักงานแต่ละคนจำนวน 20 คน และใช้ข้อมูล 31 วัน ทำซ้ำ 3 ครั้ง พบว่าใช้เวลาโดยเฉลี่ยทั้งหมด 4 นาที ในขณะที่โปรแกรมสามารถรับข้อมูลเวลาปฏิบัติงานจากไฟล์สแกนลายนิ้วมือเฉลี่ยเพียง 11 วินาที เท่านั้น ซึ่งช่วยลดเวลาในการทำงานโดยเฉลี่ยจากวิธีดั้งเดิมลงได้คิดเป็นร้อยละ 95.42

2.3.2 การทดสอบการประมวลผลรายได้

ทดสอบการประมวลผลรายรับ และรายจ่ายต่างๆ กับข้อมูลจริงตลอดทั้งปี โดยมีข้อมูลดังนี้ รายรับ คือ เงินเดือน ค่าประจำตำแหน่ง เงินเพิ่มประจำปี ค่าวิชาชีพ ค่าล่วงเวลา ร้อยละยอดขาย หรืออื่นๆ และ

รายจ่ายคือ ค่าประกันสังคม กองทุนสวัสดิการ ยอดเงินฝาก เป็นต้น โดยทดสอบกับข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี คือ ปี พ.ศ. 2562 หน้าต่างที่ใช้ในการทดสอบประมวลผลรายรับ และรายจ่าย ดังภาพที่ 2

ผลการทดสอบการประมวลผลในแต่ละเดือน พบว่าการประมวลผลแบบดั้งเดิม และการใช้โปรแกรมใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้น โดยส่วนมากแล้วได้ผลการคำนวณที่ตรงกัน แต่มีการคำนวณบางเดือนที่คำนวณค่าประกันสังคมไม่ตรงกัน คือ มีนาคม เมษายน มิถุนายน และตุลาคม ผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อมูลโดยละเอียด และวิเคราะห์ผลร่วมกับตัวแทนฝ่ายบุคคลแล้ว สรุปได้ว่าเกิดข้อผิดพลาดจาก “Human Error” ดังนั้นแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ด้วย Excel VBA สามารถประมวลผลได้อย่างถูกต้อง

ผลการทดสอบการประมวลผลตลอดทั้งปี พ.ศ. 2562 เป็นการสรุปยอดรวมรายรับ และรายจ่ายตลอดทั้งปี เพื่อนำข้อมูลไปใช้ต่อไป เช่น การหักภาษี ณ ที่จ่าย เป็นต้น การทดสอบเริ่มด้วยพนักงานฝ่ายบุคคลรวบรวมข้อมูลตลอดทั้งปีแล้วประมวลผลด้วยแบบดั้งเดิม พบว่ามีการใช้เวลาโดยประมาณ 1-2 วันทำงาน จึงสามารถทำงานได้สำเร็จ จากนั้นเริ่มทดสอบด้วยการใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยให้ผู้ใช้เข้าไปที่หน้าต่างการคำนวณตลอดทั้งปี ดังภาพที่ 4 พบว่ามีการใช้เวลาโดยประมาณเฉลี่ย 15 นาที แสดงให้เห็นว่าการใช้โปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นช่วยลดระยะเวลาในการประมวลผลสรุปรายรับ และรายจ่ายประจำปีจากวิธีดั้งเดิมที่ใช้เวลา 2 วัน (เวลาดำเนินการ 16 ชั่วโมง) ลงได้คิดเป็นร้อยละ 98.44

2.3.3 การแสดงผลรายงาน

การแสดงผลรายงานที่สามารถบันทึกในรูปแบบไฟล์ PDF ได้ โดยเลือกฟังก์ชัน Slip ตัวอย่างการแสดงผลใบแจ้งเงินเดือนแสดงได้ดังภาพที่ 6 และเลือกฟังก์ชัน All Year สำหรับการแสดงผลหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายแสดงตัวอย่างรายงานดังภาพที่ 7

File Edit View Document Comments Tools Address Window Help

โปรแกรมคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (PAY SLIP) ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา 2562

บริษัท หจก.สุขสันต์บริการ 2008
 ที่อยู่ เลขที่ 9 หมู่ที่ 18 ต.หนองบัว อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 40170

รหัส 18 ชื่อพนักงาน นายสมชาย งามเจริญ
 Code Name นามสกุล นามสกุล
 Dept. Dept.

รายได้ Earnings	จำนวนเงิน Amount	รายการหัก Deductions	จำนวนเงิน Amount	วันที่จ่าย Date
เงินเดือนประจำ	10,000.00	ประกันสังคม	500.00	01/12/2562
เงินเพิ่มค่าจ้าง	1,130.00	เงินสมทบ	8,499.00	
ค่าจ้างเหมา	5,000.00	ลดหย่อน		
ค่าจ้างพิเศษ		ลดหย่อน		01/12/2562
กรณีพิเศษนอกขอบ		ลดหย่อน		
ส่วนเวลาปกติ		ลดหย่อน		
ส่วนเวลาพิเศษ		หักเงินสวัสดิการ	5,567.00	
ค่าเช่ารถ	2,758.00	ลดหย่อนภาษี	500.00	
ค่าประกันชีวิต		ลดหย่อนภาษี	1,800.00	
รวมยอดเงินสุทธิ		ลดหย่อนภาษีเงินได้	1,751.00	
O.T. (รับ)		นำค่าหักลดหย่อน		

[illegible]

ภาพที่ 6 ตัวอย่างการสแสดงใบแจ้งเงินเดือน

ภาพที่ 7 หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย

ดังนั้นจากผลการทดสอบทั้งหมดดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่าโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นสามารถ
ประมวลผลได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และฟังก์ชันต่างๆ ตรงตามความต้องการของพนักงานฝ่ายบุคคล และ
ผู้ประกอบการน้ำมัน จึงสามารถนำไปทดสอบในสถานประกอบการได้ต่อไป

3. การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมประมวลผลรายได้

โปรแกรมได้ทำการทดสอบในการประมวลผล และแสดงผลรายงานเรียบร้อยแล้ว จากนั้นนำไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาด้านโครงสร้างหน้าตาการทำงาน และด้านการใช้งาน ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นคำถาม	เฉลี่ย	S.D.	ระดับประเมิน
ด้านโครงสร้างหน้าตาการทำงาน			
1.โปรแกรมมีรูปแบบที่สวยงาม และขนาดเหมาะสม	.40	.55	มาก
2.การจัดวางองค์ประกอบที่เหมาะสม	.40	.55	มาก
3.การใช้สีและขนาดตัวอักษรที่ใช้มีความชัดเจน	.40	.55	มาก
4.ช่องทางการนำเข้าสู่ข้อมูลเพียงพอ	.80	.45	มากที่สุด
5.รูปแบบของหน้าตาการทำงานเหมาะสม	.60	.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	.52	.53	มากที่สุด
ด้านการใช้งาน			
1.ความง่ายในการใช้งานโปรแกรม	.80	.45	มาก
2.ฟังก์ชันที่ใช้เพียงพอและจำเป็นต่อการใช้งาน	.40	.55	มาก
3.การเชื่อมโยงทุกๆ หน้าตาการทำงานสะดวก	.20	.45	มาก
4.การคำนวณที่ถูกต้องตามความต้องการ	.80	.45	มากที่สุด
5.การค้นหาและตรวจสอบข้อมูลรวดเร็ว	.80	.45	มากที่สุด
6.การแสดงผลรายงานตรงตามความต้องการ	.00	.71	มาก
7.การใช้เวลาในการประมวลผลโดยรวมรวดเร็ว	.80	.45	มากที่สุด
8.โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นตรงตามความต้องการของผู้ใช้	.60	.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	.43	.50	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	.47	.52	มาก

จากผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าด้านโครงสร้างหน้าตาการทำงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 อยู่ในระดับมาก ส่วนค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 4.47 อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1.การศึกษาปัญหา และการวิเคราะห์ความต้องการ

ผลการวิจัยในประเด็นการศึกษาปัญหา และการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ประกอบการจากการสัมภาษณ์พนักงานฝ่ายบุคคลซึ่งเป็นตัวแทนผู้ประกอบการในสถานประกอบการเป้าหมาย สรุปได้ว่าปัญหาการทำงานด้านการประมวลผลรายได้ของพนักงานทั้งหมดเกิดจากข้อผิดพลาดของตัวบุคคล เรียกว่า “Human Error” เนื่องจากการทำงานของพนักงานฝ่ายบุคคลมีหน้าที่ประมวลผลรายรับ และรายจ่ายต่างๆ ตลอดทั้งปี เช่น การนำเข้าข้อมูลต่างๆ การรายงานผลข้อมูล การคำนวณใบแจ้งเงินเดือน หนังสือรับรองการหักภาษี และการประมวลผลสรุปยอดตลอดทั้งปี เป็นต้น สอดคล้องกับ ภคภูมิ ชาญณรงค์ ที่พบว่า มีความต้องการซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากรองค์กรทางการ จัดการทรัพยากรมนุษย์ในธุรกิจส่งออกข้าว (ภคภูมิ ชาญณรงค์, 2559 : บทคัดย่อ) และเกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมากอีกทั้งส่วนงานล้วนแล้วแต่มีหลายขั้นตอนในการจากการรวบรวมข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำมาสังเคราะห์ปัญหาเพื่อนำไป ทำงานไปสู่แนวทางการแก้ปัญหา พบว่าหากมีการลดขั้นตอนการทำงานลงได้ โดยมีการรวมศูนย์การควบคุมการประมวลผลต่างๆ ไว้ที่จุดเดียว ด้วยการพัฒนาโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานก็จะสามารถแก้ปัญหาได้ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของพนักงานฝ่ายบุคคลที่ต้องการโปรแกรมต้นทุนต่ำสำหรับเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา

2.การออกแบบ และพัฒนาโปรแกรม

งานวิจัยนี้ได้มีการออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมด้วย Excel VBA สำหรับเป็นศูนย์รวมการนำเข้าข้อมูล และการประมวลผลต่างๆ คือ หน้าต่างหลัก (Main program) ดังภาพที่ 1 มีหน้าที่ควบคุมการทำงานต่างๆ เช่นการประมวลผลรายรับ และรายจ่าย การนำเข้าข้อมูลพื้นฐานของพนักงาน การแสดงผลรายงานการนำเข้าข้อมูลจากไฟล์สแกนลายนิ้วมือ และการประมวลผลสรุปตลอดทั้งปี โดยมีการใช้ภาษา Visual Basic ผสมกับภาษาวีบีเอ และ การใช้ Macro สำหรับเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานต่างๆ จากผลการทดสอบ พบว่าหน้าต่างหลักสามารถควบคุมการทำงานต่างๆ ได้ตรงตามการออกแบบ และจากผลการทดสอบการทำงานในทุกฟังก์ชันร่วมกับผู้ใช้ พบว่าโปรแกรมที่สร้างขึ้น และได้ปรับปรุงตามคำแนะนำจากผู้เข้ามาโดยตลอดนั้น สามารถแก้ปัญหาที่เกิดจาก “Human Error” และช่วยลดขั้นตอนการทำงานลงได้ สามารถควบคุมการทำงาน และตรวจสอบข้อมูลได้สะดวก จึงส่งผลให้หย่นระยะเวลาในการประมวลผลลงได้ด้วย แสดงได้จากผลการทดสอบการทดสอบการนำเข้าข้อมูลเวลาปฏิบัติงาน และการทดสอบการประมวลผลรายได้ อีกทั้งผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรม และสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้โดยการสัมภาษณ์ในขณะที่ได้ทำงานร่วมกัน พบว่าผู้มีความพึงพอใจในโปรแกรมที่สร้างขึ้นซึ่งตอบโจทย์การแก้ปัญหา และตรงตามต้องการที่ตั้งไว้

จุดเด่นของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นคือ สามารถตอบโจทย์ให้กับสถานประกอบการที่มีความต้องการนอกเหนือจากที่โปรแกรมสำเร็จรูปทำได้ และมีต้นทุนต่ำ ลดขั้นตอนในการรวบรวมเอกสารสำหรับประมวลผลลดขั้นตอนการกรอกข้อมูลเวลาปฏิบัติงานด้วยมือ ซึ่งสอดคล้องกับ ทิพย์ประภา สีชาเหง้า และ รัชดา ภักดียิ่ง ที่

พบว่า การใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยลดเวลาการทำงาน ลดเอกสาร และลดความยุ่งยากและซับซ้อนของขั้นตอนการทำงานได้ ทิพย์ประภา สีชาเหง้า และรัชดา ภัคดียิ่ง (2563 : 88-98) โดยทั้งนี้ใช้วิธีนำเข้าข้อมูลจากไฟล์สแกนลายนิ้วมือแทน และมีส่วนติดต่อกับผู้ใช้หรือหน้าต่างการทำงาน (User Interface) ที่สามารถแยกทำงานได้อย่างอิสระ แนวทางการพัฒนาต่อไปคือ พัฒนาอัลกอริทึม (Algorithm) สำหรับการโหลดข้อมูลพื้นฐานจากไฟล์อื่นๆ ที่มีรูปแบบที่แตกต่างกัน และพัฒนารูปแบบการแสดงผลรายงานให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

1.การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมประมวลผลรายได้

จากผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าด้านโครงสร้างหน้าต่างการทำงานมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.52 อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งประเด็นการนำเข้าข้อมูล และการมีรูปแบบหน้าต่างการทำงานที่เหมาะสมอยู่ในระดับมากกว่าประเด็นอื่นๆ ส่วนด้านการใช้งานมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.43 อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำงานวิจัยเพื่อไปใช้ประโยชน์และการพัฒนางานวิจัยในครั้งต่อไป ในงานวิจัยการพัฒนาโปรแกรมประมวลผลรายได้ของพนักงานด้วย เอ็กเซล วีบีเอ มีดังนี้

1.ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1.1การศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการควรกำหนดกลุ่มเป้าหมายสถานประกอบการ

อื่นๆ เพื่อความหลากหลายของข้อมูล ซึ่งจะทำให้การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมด้านการประมวลผลรายได้ของพนักงานมีความยืดหยุ่นเป็นมาตรฐานเดียวกัน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้เหมาะสม

1.2นำองค์ความรู้ที่ได้จากการประยุกต์ใช้งาน Excel VBA กับงานด้านอื่นๆ เช่น การคำนวณ

BOQ การจัดการใบเบิกสินค้า และการจัดการในคลังสินค้า (Stock) สำหรับบริษัทรับสร้างบ้าน หรือสามารถพัฒนาจุดเด่นของ Excel VBA ด้านการเป็น User Interface กับการศึกษาโดยเฉพาะด้านงานวิจัย เช่น การพัฒนานวัตกรรมถึงขยะสะสมคะแนน ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับสร้างประโยชน์ต่อสังคมได้ โดยให้ Excel VBA เป็น User Interface ประมวลผลคะแนนสะสม และแสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ทิ้งขยะ เป็นต้น

1.3การใช้งานโปรแกรมที่ออกแบบจะอาศัย Excel VBA ที่ทำงานบนโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งถ้าจะนำไปประยุกต์ใช้งานกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ จะต้องทำการติดตั้งฟังก์ชันนักพัฒนาให้กับ Microsoft Excel กับเครื่องเป้าหมาย ดังนั้นควรนำวิธีการ Compile Excel VBA เป็นไฟล์ EXE เพื่อความสะดวกกับการใช้งานกับเครื่องอื่นๆ แม้ว่าเครื่องนั้นจะไม่มีโปรแกรม Microsoft Excel ก็ตาม

2.ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการประยุกต์ใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นกับสถานประกอบการเป้าหมายเพื่อทดสอบความพึงพอใจของพนักงานอื่นๆ ที่มีต่อพนักงานฝ่ายบุคคล ซึ่งจะทำให้ทราบถึงผลกระทบต่างๆ ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาเพิ่มเติมเมื่อมีการนำโปรแกรมมาประมวลผลรายได้ของพนักงาน มาใช้แทนการประมวลผลแบบดั้งเดิม

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์. (2560). ข้อมูลการจดทะเบียนนิติบุคคลประจำปี 2560. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2562. แหล่งที่มา : https://www.dbd.go.th/download/document_file/Statistic/2560/H26/H26_2017.pdf
- จิราวุธ วารินทร์. (2559). *Excel VBA ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพมหานคร : บริษัท รีโวว่า จำกัด
- ทิพย์ประภา สีชาเหง้า และ รัชดา ภักดียิ่ง. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานด้านบัญชี ด้วยระบบ GFMS ของหน่วยงานศาล ในสังกัดสำนักศาลยุติธรรมประจำภาค 4. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 10 (1), 88-98
- บริษัท ไบท์เบรน จำกัด. (2561). *โปรแกรม Amanda*. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 4 กันยายน 2562 แหล่งที่มา : <http://www.byte-brain.co.th>.
- เพชรยุทธ์ แซ่หลี่ และคณะ (2560). การจัดเส้นทางการขนส่งน้ำดื่มโดยใช้การโปรแกรมเชิงเส้น กรณีศึกษา : ห้างหุ้นส่วนจำกัด รัตมี 2015. *วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ ลำปาง*, 10 (2), 48-59
- ภคภูมิ ชาญณรงค์. (2559). ปัจจัยความต้องการซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ทางการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในธุรกิจส่งออกข้าว. การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกระบบสารสนเทศ. คณะบริหารธุรกิจ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์. (2557). การพัฒนาโปรแกรมเพื่อประมวลผลแบบสอบถามโดยใช้ภาษา VBA ในโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟต์เอ็กเซล. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 6 (12), 59-70
- Phisal Srinaul. (2016). *Applying Mathematical Programming For Resource Allocation Problem Toreduce Productionplanning Time*. Research Report: University: Thammasat University.