

การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับ
งานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

THE DEVELOPMENT OF MACRO IN MICROSOFT EXCEL
FOR HUMAN RESOURCE MANAGEMENT
USING VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวិทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2562

KMITL-2019-ED-M-214-030

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE DEVELOPMENT OF MACRO IN MICROSOFT EXCEL
FOR HUMAN RESOURCE MANAGEMENT
USING VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN SCIENCE EDUCATION (COMPUTER)
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2019

KMITL-2019-ED-M-214-030

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2019

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
นักศึกษา	ว่าที่ร้อยตรี ชัยชนะ กุลวรรฐิต
รหัสประจำตัว	60603056
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)
พ.ศ.	2562
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ตันตวงศ์วานิช
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน 2) เพื่อประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ บุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล 2) แบบประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล ซึ่งมีค่าดัชนีสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67 - 1.00 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล ซึ่งมีค่าดัชนีสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67 - 1.00 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ 1) อัตราร้อยละ (Percentage) 2) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ 3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.85) และ 2) ความพึงพอใจที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.89)

Thesis Title	The Development of Macro in Microsoft Excel for Human Resource Management using Visual Basic for Applications
Student	Acting Sub Lt. Chaichana Kulworatit
Student ID.	60603056
Degree	Master of Science
Program	Science Education (Computer)
Year	2019
Thesis Advisor	Assistant Professor Somkiat Tuntiwongwanich, Ph.D.
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Sirirat Petsangsri, Ed.D.

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to develop Macro in Microsoft Excel for Human Resource Management using Visual Basic for Applications, 2) to evaluate the quality of the Macro in Microsoft Excel and 3) to evaluate the user's satisfaction with Macro in Microsoft Excel. The informants were 39 officers at Human Resource Management, Office of the President at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. Research tools included: 1) Macro in Microsoft Excel, 2) a quality assessment form of Macro in Microsoft Excel which had index of frequency value between 0.67 - 1.00 and 3) a satisfaction evaluation form of Macro in Microsoft Excel which had index of frequency value between 0.67 - 1.00. Statistics used in data analysis were: 1) percentage, 2) mean and 3) standard deviation.

The research result were as follows: 1) a quality of Macro in Microsoft Excel had overall quality at good level ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.85) and 2) satisfaction level toward the Macro in Microsoft Excel had overall satisfaction at high level ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.89).

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ตันติวงศ์วานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ และตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ในระหว่างการทำวิจัย จึงทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ และขอกราบ ขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรณพิรุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ตันติวงศ์วานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ ไสวจัสมตากล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นกรรมการ ในการสอบวิทยานิพนธ์ และได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติภูษิต นรปิน และ ดร.ณภัชชา ประดับทอง ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำปรึกษา และ ตรวจสอบแบบประเมินคุณภาพ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี ลีกิจวัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร ได้ให้ความกรุณาให้คำปรึกษา และตรวจสอบแบบประเมินความพึงพอใจ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จำรุณ เล้าสินวัฒนา รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาบุคลากร ที่อนุญาตให้ เก็บรวบรวมข้อมูลกับบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี และ ขอกราบขอบพระคุณบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างดี สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับบิดามารดา ตลอดจนคณาจารย์ที่เคารพ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

ชัยชนะ กุลวรรฐิต

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	6
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	8
2.2 สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี.....	10
2.3 ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซลและแมโคร.....	13
2.4 ภาษาวีซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน.....	15
2.5 ทฤษฎีการพัฒนาระบบ.....	18
2.6 การประเมินคุณภาพ.....	27
2.7 การประเมินความพึงพอใจ.....	29
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	37
3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล.....	37
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	37
3.3 การเก็บและรวบรวมข้อมูล.....	49
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
4.1 ผลการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล.....	53
4.2 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล.....	77
4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล	82
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	88
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	88
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	90
5.3 ข้อเสนอแนะ	93
บรรณานุกรม.....	94
ภาคผนวก.....	97
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ	98
ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	118
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ข้อมูล	127
ภาคผนวก ง คู่มือการติดตั้ง	134
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งาน.....	141
ประวัติผู้เขียน.....	162

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างการเปรียบเทียบการคาดคะเนค่าใช้จ่าย	20
2.2 สรุปวงจรการพัฒนาระบบ	26
3.1 เกณฑ์แบบประเมินคุณภาพ การแปลความหมายของคะแนนแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ	41
3.2 เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง	42
3.3 เกณฑ์แบบประเมินความพึงพอใจ การแปลความหมายของคะแนนแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ	45
3.4 เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง	46
3.5 เกณฑ์ประเมินคุณภาพ การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ	50
3.6 เกณฑ์ประเมินความพึงพอใจ การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ	51
3.7 เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง	51
4.1 สรุปผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร	77
4.2 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร ด้านการใช้งาน	78
4.3 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร ด้านประสิทธิภาพ	79
4.4 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร ด้านความทนทาน	79
4.5 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร ด้านการบำรุงรักษา	80
4.6 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร ด้านการนำมาใช้ใหม่	81
4.7 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามเพศ	82
4.8 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามอายุ	82
4.9 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามระดับการศึกษา	83
4.10 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามอายุงาน	83
4.11 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามประสบการณ์การใช้งานไมโครซอฟท์เอ็กเซล	83
4.12 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามประสบการณ์การใช้งานแม่โคร บนไมโครซอฟท์เอ็กเซล	84
4.13 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ	84
4.14 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการใช้งาน	85
4.15 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการออกแบบ	86
4.16 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ค.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินคุณภาพของแม่โคร บนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล	126
ค.2 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาใน ส่วนที่ 1 ของแบบประเมินความพึงพอใจ ของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล	129
ค.3 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาใน ส่วนที่ 2 ของแบบประเมินความพึงพอใจ ของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล	130



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล	40
3.2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพ	44
3.3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ	47
3.4 แผนภูมิสรุปขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย	48
4.1 แท็บ Management	53
4.2 เมนู Change Numbers	54
4.3 เครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic	54
4.4 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic	54
4.5 เครื่องมือ Positive Value และ Negative Value	55
4.6 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Positive Value และ Negative Value	55
4.7 เมนู Combine	55
4.8 เครื่องมือ Combine Sheets	56
4.9 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Sheets	56
4.10 เครื่องมือ Combine Multiple Cells	57
4.11 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Multiple Cells	57
4.12 เครื่องมือ Combine Rows Sum	57
4.13 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Rows Sum	58
4.14 เครื่องมือ Combine Rows Space	58
4.15 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Rows Space	59
4.16 เครื่องมือ Combine Columns	59
4.17 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Columns	60
4.18 เมนู Pictures	60
4.19 เครื่องมือ Insert Pictures in Cell	61
4.20 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Insert Pictures in Cell	61
4.21 เมนู Display	62
4.22 เครื่องมือ Proper	62
4.23 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Proper	62
4.24 เครื่องมือ Fill Empty Blank	63
4.25 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Fill Empty Blank	63

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.26 เครื่องมือ Trim Data	63
4.27 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Trim Data	63
4.28 เครื่องมือ Print One Title และ No Print Title	64
4.29 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Print One Title และ No Print Title	64
4.30 เครื่องมือ Complete	65
4.31 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Complete	65
4.32 เมนู Export	65
4.33 เครื่องมือ Save All Files	66
4.34 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Save All Files	66
4.35 เครื่องมือ Path File	66
4.36 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Path File	67
4.37 เครื่องมือ Export Sheets to XLSX	67
4.38 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Export Sheets to XLSX	67
4.39 เครื่องมือ Export Sheets to CSV	68
4.40 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Export Sheets to CSV	68
4.41 เมนู Online Information	68
4.42 เครื่องมือ Gold Price	69
4.43 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Gold Price	69
4.44 เครื่องมือ Oil Price	69
4.45 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Oil Price	69
4.46 เครื่องมือ Exchange Rates	70
4.47 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Exchange Rates	70
4.48 เมนู Tools	71
4.49 เครื่องมือ Word	71
4.50 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Word	71
4.51 เครื่องมือ Excel	72
4.52 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Excel	72
4.53 เครื่องมือ PowerPoint	72
4.54 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ PowerPoint	73

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.55 เครื่องมือ Calculator.....	73
4.56 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Calculator.....	74
4.57 เครื่องมือ Notepad.....	74
4.58 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Notepad.....	75
4.59 เครื่องมือ e-Office KMITL.....	75
4.60 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ e-Office KMITL.....	75
4.61 เมนู Contact Us.....	76
4.62 เครื่องมือ Contact Us.....	76
4.63 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Contact Us.....	76

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการองค์กรในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นองค์กรในภาครัฐหรือเอกชน ต่างก็หันมาให้ความสำคัญต่อการบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อเน้นการบริหารและจัดการบุคลากรขององค์กรให้มีความเหมาะสมต่อองค์กร รวมทั้งการพยายามเพิ่มคุณค่าทุนของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง การสรรหา การคัดเลือก การฝึกอบรมและการพัฒนา การประเมินผลการปฏิบัติงาน รวมทั้งค่าตอบแทนและสิทธิประโยชน์ จึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการบริหารทรัพยากรบุคคล หากองค์กรใดไม่สามารถดึงดูดบุคคลที่มีทั้งความเก่งและความดีเข้ามาทำงานกับองค์กร และไม่สามารถประเมินคัดเลือกผู้ที่มีความเหมาะสมกับองค์กรได้แล้ว องค์กรนั้นย่อมไม่อาจมีทุนมนุษย์ที่ดีตามปรารถนาได้ (ปิยาพร ห่องแสง. 2555 : 1)

ในภาวะที่การแข่งขันทางธุรกิจทวีความรุนแรงและเข้มข้นขึ้นเรื่อย ๆ ความได้เปรียบในการแข่งขันขององค์กรจึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของบุคลากรและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ ซึ่งองค์กรแต่ละแห่งมีลักษณะเฉพาะของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย วัฒนธรรมองค์กร ระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ รวมทั้งความสามารถของเทคโนโลยี และความสามารถของเทคโนโลยีนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จขององค์กร ดังจะเห็นได้ว่า หน่วยงานธุรกิจส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหาร การจัดการในองค์กร อีกทั้งเพิ่มระดับความสำคัญมากขึ้นในแต่ละปี มีการจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งไว้เพื่อการจัดการกับข้อมูลสารสนเทศเป็นการเฉพาะ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวางกลยุทธ์หาความได้เปรียบในตลาดโดยรวม อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต รวมถึงใช้เป็นช่องทางสำหรับเผยแพร่สารสนเทศขององค์กรมากขึ้น (Rajaraman. 2018 : 358)

ด้วยความสอดคล้องกับปัญหาในการบริหารทรัพยากรบุคคลในปัจจุบัน ที่ว่าด้วยความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว จึงทำให้สารสนเทศถือเป็นข้อจำกัดที่จะประมวลผลข้อมูลให้ออกมาอยู่ในรูปแบบของตัวเลข กราฟ ตาราง และตรรกะต่าง ๆ ที่มีความถูกต้องและสมบูรณ์ ซึ่งในปัจจุบันบุคลากรบางส่วนยังมีปัญหาทางด้านการจัดการข้อมูลและปัญหาในการใช้สารสนเทศในการประมวลผลข้อมูล และด้วยความสามารถทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบันแล้วนั้น จึงได้มีการนำซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซลเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการข้อมูล ลดความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาด ลดการทำงานของบุคลากร ลดกระดาษในการทำงาน อีกทั้งยังมีการนำแมโครเข้ามาช่วยให้ดำเนินงานได้เป็นระเบียบเรียบร้อยและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (Simons. 2011 : 193-195)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel) จึงเป็นหัวใจหลักสำคัญ ที่จะช่วยให้ การดำเนินงานของบุคลากรมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยมีความสามารถในการคำนวณ และสร้างกราฟจากข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเก็บข้อมูลต่าง ๆ ลงบนแผ่นตารางงาน คล้ายกับ การเขียนข้อมูลลงในสมุดที่มีการตีช่องตารางทั้งแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งช่องตารางแต่ละช่อง จะมีชื่อประจำแต่ละช่อง ทำให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล สะดวกต่อการคำนวณ และการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ สามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเป็นหมวดหมู่และเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถนำมาอ้างอิงใส่ในสูตร เพื่อให้ซอฟต์แวร์คำนวณหาผลลัพธ์จากข้อมูลที่บันทึกไว้ได้ (Winston. 2016 : 1-3) และเมื่อกล่าวถึงไมโครซอฟท์เอ็กเซล สิ่งที่จะช่วยดึงศักยภาพของ ไมโครซอฟท์เอ็กเซลออกมาได้อย่างเต็มที่ คือ แมโคร (Macro) ซึ่งเป็นเครื่องมือบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล ที่เขียนด้วยภาษาวិชาลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน (Visual Basic for Application: VBA) เป็นภาษาที่มีความสามารถควบคุมและเข้าถึงการทำงานของซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้ เป็นการเขียน คำสั่งเพื่อจัดการกับข้อมูล โดยต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม เพื่อพัฒนา เป็นรูปแบบของชุดคำสั่งที่เรียกว่าแมโคร ซึ่งนิยมใช้กับซอฟต์แวร์ของไมโครซอฟท์ออฟฟิศที่ตอบโจทย์ ด้านงานเอกสารเป็นอย่างมาก (Gan. 2017 : 1-2) โดยเฉพาะงานทางด้านการคำนวณ ตีราคา กราฟ ประมวลผล และการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งทางด้านการเงิน บัญชี การผลิต สถิติ และวิศวกรรม รวมถึง งานด้านการจัดการเอกสารต่าง ๆ ซึ่งสามารถควบคุมการทำงานของแมโครได้ สามารถสั่งทำงานซ้ำ ๆ แบบอัตโนมัติ ทำให้การทำงานในไมโครซอฟท์เอ็กเซลใช้เวลาอันน้อยลง และเพิ่มประสิทธิภาพได้ เป็นอย่างดี แมโครเปรียบเสมือนเครื่องมือพื้นฐานอย่างหนึ่งบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลที่ผู้ใช้มักมองข้าม ซึ่งมีทั้งจุดเด่นและจุดด้อย โดยต้องอาศัยความชำนาญและประสบการณ์เข้ามาช่วย จึงจะสามารถ ดึงความสามารถที่ไม่มีขีดจำกัดออกมาใช้ได้อย่างเต็มที่ ซึ่งตอบโจทย์ทางด้านการศึกษาที่จะผสมผสาน ระหว่างการศึกษาและเทคโนโลยีเกิดเป็นความคิดนอกกรอบได้อย่างไม่มีขีดจำกัดออกมาได้ (Alexander. 2017 : 1)

สำหรับสำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระบบการบริหารงานบุคคลของสถาบันได้ข้อบังคับ สถาบัน ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2559 ที่บังคับใช้กับบุคลากรที่เป็นข้าราชการและพนักงาน สถาบัน โดยในส่วนของข้าราชการอ้างอิงตามกรอบของ ก.พ.อ. และ สกอ. ส่วนการบริหารงานบุคคล ของพนักงานสถาบันดำเนินการตามประกาศข้อบังคับของสถาบันและของข้าราชการบางส่วน โดยอนุโลม โดยคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญของระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล 5 ประการ คือ 1) การสรรหาและคัดเลือกบุคลากรของตำแหน่งที่ต้องการ (Recruitment and Selection) ในกระบวนการสรรหา และคัดเลือกบุคคลเข้ามาทำงานในสายงานหรือตำแหน่งต่าง ๆ นั้น สถาบัน ให้ความสำคัญกับสมรรถนะ (Competency) เพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือก เพราะถือเป็น ส่วนสำคัญที่จะช่วยพิจารณาได้ว่า บุคคลที่จะเข้ามาทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ ต้องมีคุณสมบัติ ด้านความรู้ และความสามารถ ที่เหมาะสมกับตำแหน่งงานนั้น ๆ 2) การวางแผนฝึกอบรมและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาบุคลากร (Training & Development Plan) สถาบันใช้หลักสมรรถนะ (Competency) เป็นเครื่องมือช่วยกำหนดทิศทางความต้องการในการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรแต่ละคน เพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีมาตรฐานให้ผู้บังคับบัญชาใช้วัดพฤติกรรมของบุคลากร แต่ละคนว่ามีความสามารถหรือทักษะตามสมรรถนะที่คาดหวังหรือไม่ หากไม่มีสมรรถนะ ตามที่คาดหวังต้องมีการดำเนินการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคลเพื่อเป็นการช่วยกำหนดทิศทาง การพัฒนาบุคลากรได้ตรงเป้าหมายมากขึ้น 3) การวางแผนความก้าวหน้าในอาชีพของบุคลากร และการวางแผนทดแทนตำแหน่งในระดับบริหาร (Career Plan & Succession Plan) เนื่องจาก สถาบันใช้หลักสมรรถนะ (Competency) เป็นเครื่องมือหนึ่งในการพัฒนาบุคลากรที่จะช่วย ทำให้หน่วยงานสามารถทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน ของบุคลากรที่มีอยู่ และสามารถทราบถึงลักษณะ ที่จำเป็นสำหรับตำแหน่งเป้าหมายในอนาคตของบุคลากรแต่ละคน ทำให้หน่วยงานสามารถพัฒนา หรือเตรียมความพร้อมของบุคลากรสำหรับตำแหน่งใหม่หรือตำแหน่งที่สถาบันต้องมีทดแทน ในอนาคต ซึ่งทำให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่กำหนด และช่วยให้องค์กร บรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดได้ 4) การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร (Performance-Based Payment) สถาบันใช้การประเมินผลการปฏิบัติงาน (Performance) ร่วมกับการประเมินสมรรถนะ (Competency) เพื่อเชื่อมโยงกับการเลื่อนเงินเดือน การเลื่อนตำแหน่ง และการสืบทอดตำแหน่งภายในสถาบัน ตลอดจนสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปใช้ ประกอบการพัฒนาบุคลากร โดยผลการประเมินจะเป็นตัวสะท้อนให้บุคลากรทั้งสถาบันได้รับทราบ ถึงสมรรถนะของตัวเองและสมรรถนะโดยรวมของสถาบัน เพื่อนำไปใช้วางแผนดำเนินการ ของสถาบันต่อไปในอนาคต และ 5) การให้ค่าตอบแทน (Payment) สถาบันใช้ผลการประเมิน จากแนวทางในข้อที่ 4 มาใช้ในการบริหารค่าตอบแทน เพื่อช่วยกระตุ้นให้บุคลากรมีความ กระตือรือร้นมากขึ้น และส่งผลต่อสมรรถนะของหน่วยงาน เนื่องจากผู้ที่มีสมรรถนะสูงจะได้รับ ค่าตอบแทนที่มากกว่า ซึ่งจะทำให้บุคลากรเห็นความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของตนเอง ให้สูงยิ่งขึ้น นอกจากนี้สถาบันยังมีการจัดสรรสวัสดิการและค่าตอบแทนอื่น ๆ ให้กับบุคลากรทั้ง ข้าราชการและพนักงานสถาบัน เพื่อเป็นแรงจูงใจในการพัฒนาความสามารถของบุคลากรได้มากขึ้น (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2561 : 8-9)

ทั้งนี้ ด้วยสำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ยังคงพบปัญหาในการดำเนินงานอยู่มาก เช่น การจัดการ กับข้อมูลขนาดใหญ่ให้เป็นหมวดหมู่เดียวกัน การออกหนังสือราชการโดยใช้เลขไทย การเปลี่ยนจาก เลขไทยเป็นเลขอารบิก การเปรียบเทียบแต่ละไฟล์ของไมโครซอฟท์เอ็กเซล การลดการซับซ้อน ของข้อมูลให้เหลือเพียงหนึ่งเดียว การทำให้ข้อมูลออกมาอยู่ในรูปแบบเดียวกัน การใช้ระยะเวลา มากในการทำงานซ้ำ ๆ ฯลฯ ทั้งหมดล้วนแต่ทำให้การดำเนินงานของสำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล ไม่บรรลุเป้าหมายความสำเร็จ จึงทำให้เกิดความไม่พอใจในงานของตน เกิดความล่าช้า ภาระงาน ซับซ้อน และไม่เกิดความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน ทำให้มีอัตราการโยกย้ายหรือการลาออกสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความสำคัญดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนา เครื่องมือของความก้าวล้ำในอนาคต ที่ส่งผลต่อการดำเนินงานทางการศึกษาได้ดียิ่งขึ้น จากนั้น จึงทำการประเมินการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากร บุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ว่าสามารถตอบสนองการใช้งานได้ในระดับ ที่น่าพึงพอใจหรือไม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางของงานทางด้านการศึกษา ประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก และทำให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้าน การบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
2. เพื่อประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหาร ทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้าน การบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับ งานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1.3.1 กรอบแนวคิดการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน พัฒนาขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดกระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน (Wetherbe. 1984 : 107-283) ได้แก่

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. วิเคราะห์ (Analysis)
4. ออกแบบ (Design)
5. สร้างหรือพัฒนา (Construction)
6. ปรับเปลี่ยน (Conversion)
7. บำรุงรักษา (Maintenance)

1.3.2 กรอบแนวคิดการประเมินคุณภาพของการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์ เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ประเมินคุณภาพโดยใช้กรอบแนวคิดคุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality) (April and Laporte. 2018 : 71-72) ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการใช้งาน (Usability)
2. ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)
3. ด้านความทนทาน (Reliability)
4. ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability)
5. ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability)

1.3.3 กรอบแนวคิดการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาแม่โครบน ไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับ แอปพลิเคชัน

การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ประเมินความพึงพอใจโดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดของ
สุดใจ สวาททรัพย์ (2556 : 205-207) ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการใช้งาน
2. ด้านการออกแบบ
3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1.4.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 39 คน

1.4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. คุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
2. ความพึงพอใจที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

1.4.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ตั้งแต่เดือนกันยายน ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2561

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน หมายถึง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลโดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ซึ่งมีวิธีการที่มีกระบวนการพัฒนาระบบที่ชัดเจน ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เข้าใจปัญหา (Problem Recognition) 2) ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) 3) วิเคราะห์ (Analysis) 4) ออกแบบ (Design) 5) สร้างหรือพัฒนา (Construction) 6) ปรับเปลี่ยน (Conversion) และ 7) บำรุงรักษา (Maintenance)

2. แมโคร (Macro) หมายถึง กลุ่มคำสั่งสำเร็จรูปที่ใช้ทำงานอัตโนมัติในซอฟต์แวร์ ไมโครซอฟท์เอ็กเซล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันในการพัฒนา

3. ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน (Visual Basic for Application) หมายถึง ภาษาที่ใช้สำหรับควบคุมซอฟต์แวร์ประยุกต์ เพื่อให้ซอฟต์แวร์สามารถทำงานได้มากกว่า ความสามารถพื้นฐานของซอฟต์แวร์ หรือสามารถทำงานได้ซับซ้อนขึ้น

4. การบริหารทรัพยากรบุคคล หมายถึง การจัดการในเรื่องทรัพยากรมนุษย์ ขององค์กร ได้แก่ เรื่องการสรรหา การพัฒนา การรักษา และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรบุคคล ให้สามารถปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5. คุณภาพ หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพ เพื่อเป็นไปตามความต้องการ ตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้ใช้ โดยคำนึงถึงการสร้างความพอใจ จูงใจ นำไปสู่ความก้าวหน้า ความสำเร็จ ซึ่งคุณภาพของแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีการประเมินคุณภาพ โดยใช้หลักคุณภาพ ของซอฟต์แวร์ (Software Quality) ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้งาน (Usability) 2) ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) 3) ด้านความทนทาน (Reliability) 4) ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability) และ 5) ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability)

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ผลการประเมินความพอใจและชอบใจต่อความต้องการ หรือเป้าหมายที่ตั้งใจไว้บรรลุผลหรือสมหวัง โดยส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน ความก้าวหน้าของงาน และความสำเร็จของงาน ของบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีต่อแมโครบน ไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับ แอปพลิเคชัน ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้งาน 2) ด้านการออกแบบ และ 3) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ ทฤษฎี งานวิจัย และเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2.2 สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี
- 2.3 ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลและแม่โคร
- 2.4 ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
- 2.5 ทฤษฎีการพัฒนาระบบ
- 2.6 การประเมินคุณภาพ
- 2.7 การประเมินความพึงพอใจ
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.1.1 ประวัติความเป็นมาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2528 เป็นนิติบุคคล มีฐานะเป็นกรมในทบวง มหาวิทยาลัย ปัจจุบัน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการศึกษา วิจัย ส่งเสริมและให้บริการวิชาการทางด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และครุศาสตร์อุตสาหกรรม รวมทั้งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติ

ชื่อสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบด้วย พระนาม “พระจอมเกล้า” ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้มีพระบรมราชานุญาตให้อัญเชิญพระบรมราชลัญจกร “พระมหาพิชัยมงกุฏ” ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 4 เป็นตราสัญลักษณ์ ประจำสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นับเป็นนามมงคลยิ่ง ส่วนคำว่า “เจ้าคุณทหาร” นั้น มีไว้เพื่อเป็น อนุสรณ์แด่ท่านเจ้าพระยาสุรวงษ์ ไวยวัฒน์ (วร บุนนาค) ตามที่ท่านเลี่ยม พรตพิทยพยัต ทายาทของท่านได้แจ้งความประสงค์ไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการบริจาคที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังในปัจจุบัน (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2561 : 1)

2.1.2 วิสัยทัศน์และพันธกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิสัยทัศน์และพันธกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (พ.ศ. 2555 - 2563) (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2561 : 3) มีดังนี้

วิสัยทัศน์ (Vision) “เป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 ใน 10 ของภูมิภาคอาเซียน ในปี ค.ศ. 2020”

พันธกิจ (Mission) ตามพระราชบัญญัติสถาบัน ที่กำหนดไว้ 4 ด้านคือ

1. การจัดการเรียนการสอน
2. การวิจัย
3. บริการวิชาการ
4. ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม

2.1.3 ปรัชญา ปณิธาน คำขวัญ อัตลักษณ์ และค่านิยม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปรัชญา ปณิธาน คำขวัญ อัตลักษณ์ และค่านิยม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2561 : 4) มีดังนี้

ปรัชญา (Philosophy) “การศึกษา วิจัย ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นรากฐานที่ดีของการพัฒนาประเทศ”

ปณิธาน (Determination) “มุ่งมั่นให้การศึกษาและวิจัยเพื่อผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควบคู่จริยธรรม และรักษาไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมอันดีของประเทศ”

คำขวัญ (Motto) KMITL “The Master of Innovation”

อัตลักษณ์ (Identity) เป็นสถาบันการศึกษาที่เน้นความเป็นเลิศทางการสอน การวิจัย และการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีอัตลักษณ์ คือ “ซื่อสัตย์ (Integrity) ใฝ่รู้ (Enthusiasm) สู้งาน (Diligence)”

ค่านิยม (Core Value)

- L คือ Loyalty (รักองค์กร)
- O คือ Optimism (คิดบวก)
- V คือ Vision (มีวิสัยทัศน์)
- E คือ Excellence (สู่ความเป็นเลิศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมรรถนะหลักของพนักงาน (Staff Core Competency)

- K คือ KMITL Engagement (ผูกพันรัก สจล.)
- M คือ Management (บริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ)
- I คือ Innovative thinking (คิดเชิงนวัตกรรม)
- T คือ Transparency (โปร่งใส ซื่อสัตย์ ตรวจสอบได้)
- L คือ Leadership (มีภาวะผู้นำ)

2.2 สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี

2.2.1 เหตุผลและความจำเป็นของการริเริ่มสำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล

หลักของการบริหารจัดการสมัยใหม่ถือว่า ทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด ที่จะทำให้องค์กรเกิดการพัฒนา และเจริญเติบโตก้าวหน้าต่อไป เพราะการที่องค์กรจะบรรลุเป้าหมายการดำเนินงานได้นั้น จะต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในองค์กรเป็นสำคัญ องค์กรใดแม้มีทรัพยากรด้านอื่นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ แต่ถ้าไม่มีทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ หรือสมรรถนะขีดความสามารถที่ดีแล้ว ก็ไม่อาจจะพัฒนา หรือขับเคลื่อนให้องค์กรก้าวไปข้างหน้า และแข่งขันกับองค์กรภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาทรัพยากรบุคคลจึงนับเป็นหัวใจสำคัญต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมรอบข้างองค์กร ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และต้องวางระบบงานวางแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน ทั้งในปัจจุบันและอนาคตโดยเฉพาะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์กรไปในทิศทางที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก การจัดทำแผนการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคลมีความสำคัญและจำเป็น เนื่องจากองค์กรจะต้องมีการพัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่ง และเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าต่อไป โดยจุดเริ่มต้นของการพัฒนา คือ การพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับการพัฒนาในทุก ๆ ส่วนขององค์กร ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บุคลากรเกิดความรู้ ทักษะ และมีทัศนคติในเรื่องต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง อันนำมาซึ่งการสร้างและพัฒนาบุคลากรให้มีความก้าวหน้า สามารถดำรงชีวิต และปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้

สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี ในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลของสถาบัน ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ของสถาบันให้บรรลุผลสำเร็จ และสามารถสร้างคุณค่าขององค์กรให้เกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืน จึงเห็นสมควรให้มีการจัดทำ “แผนยุทธศาสตร์การบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2561 - 2564” ขึ้น โดยมีรายละเอียดตัวชี้วัดสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์สถาบัน พ.ศ. 2560 - 2570 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลของสถาบันให้เชื่อมโยงกับนโยบายและทิศทางการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบัน และพัฒนาระบบบริหารทรัพยากรบุคคลให้มีความเข้มแข็ง เพื่อพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุนวิชาการให้มีศักยภาพ รวมถึงเพื่อให้องค์กรมีบุคลากรที่มีคุณภาพและมีความสุข โดยมุ่งเน้นส่งเสริมให้บุคลากรทุกระดับได้รับโอกาสเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถของตน อย่างเต็มที่และให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมตลอดเวลา พร้อมกับพัฒนาระบบ การประกันคุณภาพการศึกษาที่เป็นมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของประชาคม ตลอดจนเป็นที่เปิดเผย ต่อสาธารณะเพื่อที่จะช่วยให้บุคลากรในองค์กรมีความรู้ ทักษะ รวมทั้งทัศนคติที่ดีที่จะสามารถ ก้าวหน้าในสายวิชาชีพ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2561 : 7)

2.2.2 ระบบการบริหารงานบุคคล

การบริหารงานบุคคลถูกกำหนดนโยบายจากคณะกรรมการบริหารงานบุคคล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ก.บ.สจล.) ที่ประกอบด้วย อธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการสำนัก โดยมีส่วนที่สนับสนุนคือ สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี และงานบริหารทรัพยากรบุคคล ส่วนสนับสนุนวิชาการ ที่สังกัดคณะต่าง ๆ โดยสำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคลมีหน้าที่ ดังนี้

สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีหน้าที่และรับผิดชอบในการปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการบริหาร ทรัพยากรบุคคล ได้แก่ การบริหารอัตรากำลัง การสรรหา การบรรจุ การแต่งตั้ง การโอน การย้าย การพ้นจากงาน การพิจารณาและตรวจสอบคุณวุฒิ การเพิ่มวุฒิ การปรับวุฒิ เปลี่ยนตำแหน่ง ให้คำปรึกษา แนะนำ ดำเนินการเกี่ยวกับข้อบังคับ กฎ ระเบียบ ประกาศ หลักเกณฑ์และ วิธีการปฏิบัติงานด้านบริหารงานบุคคล กำหนดสมรรถนะบุคลากรตามประเภทตำแหน่งงาน การเลื่อนเงินเดือนและเพิ่มค่าจ้าง การจัดทำบัตรประจำตัวบุคลากร การขอพระราชทาน เครื่องราชอิสริยาภรณ์ การจัดทำและเก็บรักษาทะเบียนประวัติบุคลากร การขอกำหนดแต่งตั้ง ตำแหน่งสนับสนุนวิชาการให้สูงขึ้น การพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน การกำหนดมาตรฐานภาระงาน การลาศึกษาต่อ การอนุมัติให้ไปราชการหรือปฏิบัติหน้าที่ทั้งใน และต่างประเทศ การลาประเภทต่าง ๆ การจัดระบบและบริการด้านสวัสดิการทุกประเภท ให้แก่บุคลากร การบริหารกองทุนเพื่อสนับสนุนการบริหารงานบุคคลของสถาบันภายใต้ คณะกรรมการกองทุนเพื่อสนับสนุนการบริหารงานบุคคล และทุนพัฒนาบุคลากรจากภายในประเทศ และต่างประเทศจากแหล่งทุนภายนอก ดำเนินการด้านการพัฒนาบุคลากร จัดทำ ดูแลโครงการ ฝึกอบรมต่าง ๆ และงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. 2561 : 8-9)

ระบบการบริหารงานบุคคลของสถาบันภายใต้ข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการบริหารงาน บุคคล พ.ศ. 2559 ที่บังคับใช้กับบุคลากรที่เป็นข้าราชการและพนักงานสถาบัน โดยในส่วนของ ข้าราชการอ้างอิงตามกรอบของ ก.พ.อ. และ สกอ. ส่วนการบริหารงานบุคคลของพนักงานสถาบัน

ดำเนินการตามประกาศข้อบังคับของสถาบันและของข้าราชการบางส่วนโดยอนุโลม โดยคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญของระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล 5 ประการ ดังนี้

1. การสรรหาและคัดเลือกบุคลากรของตำแหน่งที่ต้องการ (Recruitment and Selection) ในกระบวนการสรรหา และคัดเลือกบุคคลเข้ามาทำงานในสายงานหรือตำแหน่งต่าง ๆ สถาบันให้ความสำคัญกับสมรรถนะ (Competency) เพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือก เพราะถือเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยพิจารณาได้ว่า บุคคลที่จะเข้ามาทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ ต้องมีคุณสมบัติด้านความรู้ และความสามารถ ที่เหมาะสมกับตำแหน่งงานนั้น ๆ

2. การวางแผนฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร (Training & Development Plan) สถาบันใช้หลักสมรรถนะ (Competency) เป็นเครื่องมือช่วยกำหนดทิศทางความต้องการในการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรแต่ละคนเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีมาตรฐานให้ผู้บังคับบัญชาใช้วัดพฤติกรรมของบุคลากรแต่ละคนว่ามีความสามารถหรือทักษะตามสมรรถนะที่คาดหวังหรือไม่ หากไม่มีสมรรถนะตามที่คาดหวังต้องมีการดำเนินการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคล เพื่อเป็นการช่วยกำหนดทิศทางการพัฒนาบุคลากรได้ตรงเป้าหมายมากขึ้น

3. การวางแผนความก้าวหน้าในอาชีพของบุคลากร และการวางแผนทดแทนตำแหน่งในระดับบริหาร (Career Plan & Succession Plan) เนื่องจากสถาบันใช้หลักสมรรถนะ (Competency) เป็นเครื่องมือหนึ่งในการพัฒนาบุคลากรที่จะช่วยทำให้หน่วยงานสามารถทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน ของบุคลากรที่มีอยู่ และสามารถทราบถึงลักษณะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่งเป้าหมายในอนาคตของบุคลากรแต่ละคน ทำให้หน่วยงานสามารถพัฒนาหรือเตรียมความพร้อมของบุคลากรสำหรับตำแหน่งใหม่หรือตำแหน่งที่สถาบันต้องมีทดแทนในอนาคต ซึ่งทำให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่กำหนด และช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดได้

4. การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร (Performance-Based Payment) สถาบันใช้การประเมินผลการปฏิบัติงาน (Performance) ร่วมกับการประเมินสมรรถนะ (Competency) เพื่อเชื่อมโยงกับการเลื่อนเงินเดือน การเลื่อนตำแหน่ง และการสืบทอดตำแหน่งภายในสถาบัน ตลอดจนสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปใช้ประกอบการพัฒนาบุคลากร โดยผลการประเมินจะเป็นตัวสะท้อนให้บุคลากรทั้งสถาบันได้รับทราบถึงสมรรถนะของตัวเองบุคลากรและสมรรถนะโดยรวมของสถาบัน เพื่อนำไปใช้วางแผนดำเนินการของสถาบันต่อไปในอนาคต

5. การให้ค่าตอบแทน (Payment) สถาบันใช้ผลการประเมินจากแนวทางในข้อที่ 4 มาใช้ในการบริหารค่าตอบแทน เพื่อช่วยกระตุ้นให้บุคลากรมีความกระตือรือร้นมากขึ้น และส่งผลต่อสมรรถนะของหน่วยงาน เนื่องจากผู้ที่มีสมรรถนะสูงจะได้รับค่าตอบแทนที่มากกว่า ซึ่งจะทำให้บุคลากรเห็นความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของตนเองให้สูงยิ่งขึ้น นอกจากนั้นสถาบันยังมีการจัดสรรสวัสดิการและค่าตอบแทนอื่น ๆ ให้กับบุคลากรทั้งข้าราชการและพนักงานสถาบัน เพื่อเป็นแรงจูงใจในการพัฒนาความสามารถของบุคลากรได้มากขึ้น

2.3 ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซลและแมโคร

2.3.1 ความหมายของซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล

ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel) เป็นซอฟต์แวร์ประเภทตารางการคำนวณ (Spreadsheet) พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ และเป็นซอฟต์แวร์หนึ่งในชุดไมโครซอฟท์ออฟฟิศ สำหรับจัดการและคำนวณข้อมูลในรูปแบบตาราง อีกทั้งสามารถจัดทำกราฟ แผนภูมิ เพื่อแสดงผลข้อมูลได้ ไมโครซอฟท์เอ็กเซล เป็นซอฟต์แวร์ที่ได้รับความนิยมในด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์โดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง รวมถึงฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ระดับสูง เช่น Modulo, ตรีโกณมิติ (Sin Cos Tan) ฟังก์ชันทางสถิติ เช่น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฟังก์ชันทางการเงิน เช่น การคิดค่าเสื่อมราคา การคำนวณค่าปัจจุบัน ฟังก์ชันในการตัดต่อคำ เช่น Concatenate ฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูล เช่น Lookup, vlookup และ hlookup สำหรับส่วนที่ถือว่าเป็นสิ่งที่เยี่ยมยอดของไมโครซอฟท์เอ็กเซล คือ การใช้งานในรูปแบบของฐานข้อมูล ซึ่งสามารถจัดการฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาก คือมีประมาณไม่เกิน 65,000 ตาราง ไม่ว่าจะเป็นตัวกรอง การเรียงลำดับข้อมูล (Sort) คำนวณยอดรวม (Subtotal) และตารางpivot (Pivot Table) เป็นคำสั่งสำหรับสรุปข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ดูได้ง่าย สามารถหมุนเปลี่ยนตามต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถทำกราฟในแบบต่าง ๆ เช่น เส้นตรง วงกลม กราฟแท่ง สามารถทำกราฟต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติ รวมถึงทำกราฟ 2 ชนิดในรูปแบบเดียวกัน (Winston. 2016 : 9-22)

2.3.2 คุณสมบัติและความสามารถของซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล

คุณสมบัติและความสามารถของซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Mayes and Shank. 2011 : 62-64) มีดังนี้

1. ความสามารถด้านการคำนวณ สามารถป้อนสูตรการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร เป็นต้น รวมทั้งสูตรคำนวณด้านอื่น ๆ และจุดเด่นของการคำนวณคือ ผลลัพธ์ของการคำนวณจะเปลี่ยนแปลงตาม เมื่ออินพุตที่นำมาเปลี่ยนค่า ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาเปลี่ยนแปลงค่าผลการคำนวณใหม่
2. ความสามารถด้านการใช้ฟังก์ชัน นอกจากการป้อนสูตรคูณทางคณิตศาสตร์แล้วยังสามารถป้อนฟังก์ชันอื่น ๆ ได้ เช่น ฟังก์ชันเกี่ยวกับตัวอักษร ตัวเลข วันที่ ฟังก์ชันเกี่ยวกับการเงิน หรือการตัดสินใจ
3. ความสามารถในการสร้างกราฟ สามารถนำข้อมูลที่ป้อนลงในตารางมาสร้างเป็นกราฟได้ทันที มีรูปกราฟให้เลือกใช้งานหลายรูปแบบตามความเหมาะสม เช่น กราฟแท่ง แสดงยอดขายแต่ละเดือน กราฟวงกลม แสดงส่วนแบ่งการตลาด เป็นต้น
4. ความสามารถในการตกแต่งตารางข้อมูล สามารถตกแต่งตารางข้อมูลหรือกราฟข้อมูลด้วยภาพสีและรูปแบบตัวอักษรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงามและแยกแยะข้อมูลได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความสามารถในการจัดเรียงลำดับ สามารถคัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการมาวิเคราะห์ได้

6. ความสามารถในการพิมพ์งานออกทางเครื่องพิมพ์ สามารถพิมพ์งานทั้งข้อมูลและรูปภาพหรือกราฟออกทางเครื่องพิมพ์ได้ทันที ซึ่งทำให้ง่ายต่อการสร้างรายงาน

7. ความสามารถในการแปลงข้อมูลในตารางให้เป็นเว็บไซต์

2.3.3 แมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล

แมโคร (Macro) เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซลที่จะช่วยจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างอัตโนมัติและรวดเร็วฉับไว เช่น การเข้าถึงชุดข้อมูลหรือรูปแบบตัวเลขทั้งคอลัมน์ สามารถสร้างแมโครเพื่อบันทึกแต่ละขั้นตอนของงาน แล้วกำหนดขั้นตอนทั้งหมดโดยสร้างแป้นพิมพ์ลัด (Keyboard Shortcut) ด้วยการกดรหัสที่สร้างบนแป้นพิมพ์ลัด เพื่อทำงานแต่ละขั้นตอนของงาน ซึ่งไม่จำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อการพัฒนากระบวนการงานในไมโครซอฟท์เอ็กเซล ยิ่งใช้งานไมโครซอฟท์เอ็กเซลได้ระดับใด แมโครจะยิ่งเสริมความสามารถของไมโครซอฟท์เอ็กเซลมากยิ่งขึ้นเท่านั้น (Alexander. 2017 : 2)

2.3.4 ลักษณะงานที่เหมาะสมกับซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล

ลักษณะงานที่เหมาะสมกับซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Mayes and Shank. 2011 : 62-64) มีดังนี้

1. ด้านบัญชี (Accounting)
2. ด้านการเงิน (Financial)
3. ด้านการวางแผน (Planning)
4. ด้านงบประมาณ (Budgeting)
5. ด้านสถิติ (Statistic)
6. ด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)

2.3.5 ข้อจำกัดของซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล

ข้อจำกัดของซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Mayes and Shank. 2011 : 62-64) มีดังนี้

1. จำนวน 1,048,576 แถว และ 16,384 คอลัมน์
2. ไม่จำกัดจำนวนชีต (Sheets) ในเวิร์กบุ๊ก (Workbook)
3. จำนวน 10,000 รายการ ในตัวเลือก (Dropdown)
4. ฟังก์ชันซ้อนกันได้ 64 ชั้น
5. ตัวแปรสูงสุดในฟังก์ชัน 255 ตัวแปร
6. จำนวนคนที่เปิดไฟล์พร้อมกัน 256 คน
7. จำนวนขั้นของการย้อนกลับ 100 ชั้น
8. จำนวน 16,384 คอลัมน์ ในไพวอต (Pivot)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

2.4.1 ประวัติความเป็นมาของภาษาวิซวลเบสิก

ภาษาวิซวลเบสิก (Visual Basic: VB) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ (Programming Language) ที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ ซึ่งเป็นบริษัทยักษ์ใหญ่ที่สร้างระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) ที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน โดยตัวภาษามีรากฐานมาจากภาษาเบสิก (Basic) ซึ่งย่อมาจาก Beginner's All Purpose Symbolic Instruction แปลตามความหมายคือ “ชุดคำสั่งหรือภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เริ่มต้น” ซึ่งสนับสนุนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Rapid Application Development (RAD) และ Graphical User Interface (GUI) การเข้าถึงฐานข้อมูล และอื่น ๆ ที่ทำงานภายใต้ไมโครซอฟท์ ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก (Microsoft .NET Framework)

ภาษาเบสิก มีจุดเด่นคือผู้ที่ไม่มีพื้นฐานเรื่องการเขียนซอฟต์แวร์ก็สามารถเรียนรู้ และนำไปใช้งานได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว เมื่อเทียบกับการเรียนภาษาคอมพิวเตอร์อื่น ๆ เช่น ภาษาซี (C) ปาสคาล (Pascal) ฟอรัทเรน (Fortran) หรือ แอสเซมบลี (Assembler)

ไมโครซอฟท์ได้พัฒนาภาษาเบสิกมานานนับสิบปี ตั้งแต่ภาษา MBASIC (Microsoft Basic) BASICA (Basic Advanced) GWBASIC (Gee Whiz Basic) และ QuickBasic ซึ่งได้ติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ MS DOS โดยใช้ชื่อว่า QBASIC (Quick Beginners All purpose Symbolic Instruction Code) โดยแต่ละเวอร์ชันที่ออกมานั้นได้มีการพัฒนาและเพิ่มเติมคำสั่งต่าง ๆ เข้าไปในอดีตภาษาเหล่านี้ส่วนทำงานใน Text Mode คือเป็นตัวอักษรล้วน ๆ ไม่มีภาพกราฟิกสวยงามแบบระบบวินโดวส์อย่างในปัจจุบัน จนกระทั่ง เมื่อระบบปฏิบัติการวินโดวส์ได้รับความนิยมอย่างสูง และเข้ามาแทนที่ DOS ไมโครซอฟท์เล็งเห็นว่าภาษาใน Text Mode นั้นคงถึงกาลที่หมดสมัย จึงได้พัฒนาปรับปรุงภาษาเบสิกของตนออกมาใหม่เพื่อสนับสนุนการทำงานในระบบวินโดวส์ ทำให้ภาษาวิซวลเบสิกถือกำเนิดขึ้นมาตั้งแต่บัดนั้น

ภาษาวิซวลเบสิกเปิดตัวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 โดยในช่วงแรกนั้นยังไม่มีความสามารถต่างจากภาษา GBASIC มากนัก แต่จะเน้นเรื่องเครื่องมือที่ช่วยในการเขียนซอฟต์แวร์วินโดวส์ ซึ่งปรากฏว่าภาษาวิซวลเบสิกได้รับความนิยมและประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ไมโครซอฟท์จึงพัฒนาภาษาวิซวลเบสิกให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในด้านประสิทธิภาพ ความสามารถ และเครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องมือตรวจสอบแก้ไขซอฟต์แวร์ (Debugger) สภาพแวดล้อมของการพัฒนาซอฟต์แวร์ การเขียนซอฟต์แวร์แบบหลายวินโดวส์ย่อย (MDI) และอื่น ๆ

สำหรับภาษาวิซวลเบสิกในปัจจุบัน ได้เพิ่มความสามารถในการเขียนซอฟต์แวร์ติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล รวมทั้งปรับปรุงเครื่องมือและการเขียนซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมทั้งเพิ่มเครื่องมืออีกมากมายที่ทำให้ใช้งานได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น (Zak. 2017 : 1-2)

2.4.2 การพัฒนาภาษาวิซวลเบสิกด้วยไมโครซอฟท์ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก

ไมโครซอฟท์ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก (Microsoft .NET Framework) คือ รูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบใหม่ ที่ไมโครซอฟท์ได้พัฒนาออกมาแล้วระยะหนึ่ง โดยมีจุดประสงค์สำคัญ คือ สามารถใช้งานในสภาวะของฮาร์ดแวร์หรือระบบปฏิบัติการ ที่แตกต่างกันได้อย่างไม่มีปัญหา เช่น เครื่องพีซีกับเครื่องแมคหรือระบบปฏิบัติการวินโดวส์กับลินุกซ์ และสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ได้ด้วยภาษาอื่น ๆ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ เช่น ภาษา C กับ Java เป็นต้น รวมถึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้สามารถเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ของไมโครซอฟท์ได้โดยง่าย ซึ่งรวมไปถึงการทำงานภายในของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ผู้พัฒนาจึงสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ ได้โดยง่าย และรวดเร็ว ไม่ติดข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์ในสมัยก่อนอีกต่อไป

ไมโครซอฟท์ดอตเน็ตเฟรมเวิร์กเป็นแพลตฟอร์มสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ที่รองรับภาษาดอตเน็ตมากกว่า 40 ภาษา ซึ่งมีไลบรารี (Library) เป็นจำนวนมากสำหรับการเขียนซอฟต์แวร์ รวมถึงบริหารการดำเนินการของซอฟต์แวร์บนไมโครซอฟท์ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก โดยไลบรารีมีส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล วิทยาการเข้ารหัสลับ อัลกอริทึม การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Richter, 2002 : 15-17) โดยไมโครซอฟท์ดอตเน็ตเฟรมเวิร์กมีส่วนประกอบภายในแบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

1. Programming Language เป็นรูปแบบของภาษาที่ออกแบบมาเพื่อให้สามารถทำงานในสภาวะที่เป็นดอตเน็ต (.NET) ได้ โดยที่ทางไมโครซอฟท์ได้เปิดตัวภาษาหลัก ๆ ที่จะใช้ในการพัฒนาบนดอตเน็ตนี้ 3 ภาษา

(1) ภาษาซีชาร์ป (C#) เป็นภาษาที่ไมโครซอฟท์พัฒนามาจากภาษาซีพลัสพลัส (C++) กับจาวา (Java) เป็นหลัก

(2) ภาษาวิซวลเบสิกดอตเน็ต (Visual Basic.NET) เป็นภาษาที่พัฒนามาจากภาษาวิซวลเบสิก (Visual Basic)

(3) ภาษาเจสคริปต์ดอตเน็ต (JScript.net) เป็นภาษาที่พัฒนามาจากภาษาเจสคริปต์ (JScript) ซึ่งเป็นภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ในเวอร์ชันของไมโครซอฟท์

2. Base Classes Library ซึ่งไลบรารีนั้นเปรียบเสมือนชุดคำสั่งสำเร็จรูปย่อย ๆ ที่เพิ่มเข้ามา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นชุดคำสั่งที่ต้องใช้งานอยู่เป็นประจำ ดังนั้น จึงมีผู้คิดค้นเครื่องอำนวยความสะดวกในการเขียนซอฟต์แวร์ ซึ่งไลบรารีในภาษาต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบไฟล์ แต่ถ้าเป็นภาษาเอเอสพี (Active Server Page: ASP) สิ่งที่เป็นไลบรารีคือองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งภายในระบบดอตเน็ตจะสร้างสิ่งที่เรียกว่าเป็นไลบรารีพื้นฐานขึ้น ทำให้ไม่ว่าจะใช้ภาษาใดในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ก็สามารถที่จะเรียกใช้ไลบรารีที่เป็นตัวเดียวกัน

3. Common Language Runtime (CLR) นับเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของระบบดอตเน็ต เพราะ CLR มีหน้าที่ทำให้ซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นมาด้วยภาษาที่ต่างกัน กลายเป็นภาษารูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เรียกภาษาที่ว่านี้ว่า Intermediate Language (IL) ซึ่งเมื่อต้องการที่จะทำงานซอฟต์แวร์ใด CLR จะตรวจสอบเครื่องที่ทำงานว่ามีสภาวะแวดล้อมการทำงานเช่นใด หลังจากนั้นก็จะคอมไพล์เป็นซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมต่อการทำงานของเครื่องนั้น ทำให้สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในแต่ละเครื่อง

2.4.3 ประโยชน์ของไมโครซอฟท์ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก

ประโยชน์ของไมโครซอฟท์ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก (Richter. 2002 : 8-11) มีดังนี้

1. เป็นระบบที่มีไลบรารีที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เนื่องจากมีไลบรารีที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมดทำให้ไม่ต้องพิจารณาว่าภาษาที่ใช้เขียนนั้นมีไลบรารีตัวนั้นหรือไม่ รวมทั้งไม่ต้องพิจารณาว่าถ้าใช้ไลบรารีของภาษาหนึ่งแล้วอีกภาษาหนึ่งจะไม่มีไลบรารีตัวนั้น
2. ไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการ เนื่องจากระบบปฏิบัติการที่แต่ละบุคคลหรือองค์กรใช้นั้นย่อมไม่เหมือนกัน แต่ภายในไมโครซอฟท์ดอตเน็ตเฟรมเวิร์กจะไม่มีปัญหานี้ เพียงแค่มีระบบไมโครซอฟท์ดอตเน็ตเฟรมเวิร์กก็จะทำให้สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งเป็นข้อดี จะสามารถใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ได้ทุกระบบปฏิบัติการ
3. ใช้ในการพัฒนาได้ทุกภาษา ทำให้ไม่ต้องศึกษาภาษาใหม่ ๆ เมื่อต้องการสร้างซอฟต์แวร์ในแต่ละครั้ง นอกจากนั้นยังสามารถเลือกใช้ภาษาที่ถนัดที่สุดในการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้
4. มีการควบคุมสิ่งแวดล้อมในการทำงานเป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นระบบที่เป็นมาตรฐานทำให้การควบคุมจัดสรรระบบต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการจัดสรรหน่วยความจำ ด้านการใช้งาน เครื่องก็มีความรวดเร็วมากขึ้น ลดโอกาสที่เครื่องจะเกิดการผิดพลาดได้เป็นอย่างดี
5. ความปลอดภัยที่มีมากขึ้น เนื่องจากไมโครซอฟท์ดอตเน็ตเฟรมเวิร์กสามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งานได้มากขึ้น ทำให้สามารถกำหนดว่าจะให้ซอฟต์แวร์ในส่วนใดใช้งานได้หรือไม่ได้แล้วแต่เฉพาะบุคคล

2.4.4 ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน (Visual Basic for Application: VBA) ถือกำเนิดมาจากภาษาวิซวลเบสิก (Visual Basic) มาใช้เพื่อควบคุมแอปพลิเคชันหรือซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่น ๆ เพื่อที่จะสามารถทำงานได้ตามที่สั่งได้

โดยความสามารถหลัก ๆ ของภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันนั้น ทำให้สามารถสร้างฟังก์ชันตัวเอง (User Define Functions: UDFs) ช่วยในการทำงานอัตโนมัติต่าง ๆ อีกทั้งสามารถไปใช้วินโดวส์เอพีไอ (Windows Application Programming Interface: Windows API) และฟังก์ชันพื้นฐานอย่างอื่น ๆ ได้ ผ่านทาง DLL (Dynamic-Link Libraries) เป็นสาเหตุที่ทำให้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันสามารถทำงานได้ดี

ถึงแม้ว่าภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันมีความสามารถพิเศษหลาย ๆ อย่าง และยังมีชื่อมาจากภาษาวิซวลเบสิกซึ่งเป็นหนึ่งในภาษาที่ไมโครซอฟท์สร้างมานานและมีบริษัทใหญ่ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลายบริษัทใช้ แต่ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันนั้น จะเน้นไปทางการทำงานได้เฉพาะในโฮสต์แอปพลิเคชัน (Host Application) มากกว่าการทำงานเดี่ยว ๆ ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันสามารถใช้งาน ActiveX/COM DLLs ได้ และสามารถรองรับคลาสที่เป็นโมดูลได้

ปัจจุบันแอปพลิเคชันในกลุ่มไมโครซอฟท์ออฟฟิศได้นำภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันไปรวมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่ที่ใช้งานหลัก ๆ เป็นไมโครซอฟท์เอ็กเซลกับไมโครซอฟท์แอคเซส (Roman. 2002 : 513-514)

2.5 ทฤษฎีการพัฒนาระบบ

2.5.1 จุดกำเนิดของระบบงาน

จุดกำเนิดของระบบงาน โดยปกติจะกำเนิดขึ้นจากผู้ใช้ระบบ เนื่องจากผู้ใช้ระบบเป็นผู้ใกล้ชิดกับกิจกรรมของธุรกิจมากที่สุด ดังนั้น เพื่อให้กิจกรรมทางธุรกิจได้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและสมบูรณ์นั้น จะต้องพิจารณาปรับปรุงระบบให้ทันสมัย นักวิเคราะห์ระบบจึงเริ่มเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขระบบงาน

แนวความคิดในการแจกแจงกลุ่มของปัญหาออกเป็น 6 หัวข้อ ตามความต้องการของผู้ใช้ซึ่งแทนด้วยอักษร 6 ตัว คือ พีชเซส (PIECES) (Wetherbe. 1984 : 107-283) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. Performance หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงทางการปฏิบัติงาน
2. Information หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงและควบคุมทางด้านข้อมูล
3. Economics หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงและควบคุมทางด้านต้นทุน
4. Control หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงระบบงานข้อมูลเพื่อให้มีการควบคุมและระบบรักษาความปลอดภัยที่ดียิ่งขึ้น
5. Efficiency หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพของคนและเครื่องจักร
6. Service หมายถึง ความต้องการที่จะให้มีการปรับปรุงการบริการต่าง ๆ ให้ดีขึ้น เช่น การบริการลูกค้าหรือการให้บริการต่อพนักงานภายในธุรกิจ เป็นต้น

ในแต่ละโครงการของระบบงานนั้น จะมีลักษณะที่จะตอบสนองความต้องการที่ได้ระบุอยู่ในพีชเซสอันใดอันหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งก็ได้ ดังนั้น พีชเซสจึงมีความสำคัญต่อนักวิเคราะห์ระบบเพื่อพิจารณาถึงปัญหาและความต้องการของผู้ใช้อย่างมีหลักเกณฑ์

2.5.2 วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

ระบบสารสนเทศจะมีขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จสมบูรณ์ เป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนาระบบมี 7 ขั้นตอน ได้แก่

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition) ระบบสารสนเทศจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้บริหารหรือผู้ใช้ตระหนักว่าต้องการระบบสารสนเทศหรือระบบการจัดการเดิม ได้แก่ ระบบเอกสารในตู้เอกสาร ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่ตอบสนองความต้องการในปัจจุบัน

ปัจจุบันผู้บริหารต้องการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงาน ในงานธุรกิจอุตสาหกรรมหรือใช้ในการผลิต เช่น บริษัท ก ติดต่อซื้อสินค้าจากผู้ขายหลายบริษัท ซึ่งบริษัท ก มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สินที่บริษัท ก ค้างผู้ขายอยู่ แต่ระบบเก็บข้อมูลผู้ขายได้เพียง 1,000 ราย เท่านั้น แต่ปัจจุบันผู้ขายมีระบบเก็บข้อมูลถึง 900 ราย และอนาคตอันใกล้นี้จะเกิน 1,000 ราย ดังนั้น ฝ่ายบริหารจึงเรียกนักวิเคราะห์ระบบเข้ามาแก้ไข

ปัญหาที่สำคัญของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน คือ ระบบเขียนมานานแล้ว ส่วนใหญ่เขียนมาเพื่อติดตามเรื่องการเงิน ไม่ได้มีจุดประสงค์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารในการตัดสินใจ แต่ปัจจุบันฝ่ายบริหารต้องการดูสถิติการขายเพื่อใช้ในการคาดคะเนในอนาคตหรือความต้องการอื่น ๆ เช่น สินค้าที่มียอดขายสูง สินค้าที่ลูกค้าต้องการสูง หรือแยกประเภทสินค้าต่าง ๆ ที่ไม่ได้ทำได้ง่าย

การที่จะแก้ไขระบบเดิมที่มีอยู่แล้วไม่ใช่เรื่องง่ายหรือแม้แต่การสร้างระบบใหม่ ดังนั้นควรจะมีการศึกษาก่อน ว่าความต้องการเพียงพอที่เป็นไปได้หรือไม่ คือ การศึกษาความเป็นไปได้

สรุปขั้นตอนที่ 1 เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)

หน้าที่ คือ ตระหนักว่ามีปัญหาในระบบ

ผลลัพธ์ คือ อนุมัติการศึกษาความเป็นไปได้

เครื่องมือ คือ ไม่มี

บุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบ คือ ผู้ใช้หรือผู้บริหารชี้แจงปัญหาต่อนักวิเคราะห์ระบบ

2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) จุดประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้ คือ การกำหนดว่าปัญหาคืออะไรและตัดสินใจว่าการพัฒนาสร้างระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่ โดยเสียค่าใช้จ่ายและเวลาน้อยที่สุดและได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

ปัญหาต่อไป คือ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องกำหนดให้ได้ว่า การแก้ไขปัญหาดังกล่าวมีความเป็นไปได้หรือไม่ ปัญหาทางเทคนิคก็จะเกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งซอฟต์แวร์ด้วย คือ คอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในบริษัทเพียงพอหรือไม่ คอมพิวเตอร์อาจจะมีเนื้อที่ของฮาร์ดดิสก์ไม่เพียงพอ รวมทั้งซอฟต์แวร์อาจจะต้องซื้อใหม่หรือพัฒนาขึ้นใหม่ เป็นต้น ความเป็นไปได้ทางด้านบุคลากร คือ บริษัทมีบุคคลที่เหมาะสมที่จะพัฒนาและติดตั้งระบบเพียงพอหรือไม่ นอกจากนั้นควรจะให้ความสนใจว่าผู้ใช้ระบบมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งความเห็นของผู้บริหาร

สุดท้ายนักวิเคราะห์ระบบต้องวิเคราะห์เรื่องความเป็นไปได้เรื่องค่าใช้จ่าย รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ และที่สำคัญ คือ ผลประโยชน์ที่จะได้รับเป็นสิ่งสำคัญ เช่น การเปลี่ยนแปลงระบบเพื่อรองรับผู้ขายให้ได้มากกว่า 1,000 บริษัท ควรใช้เวลาไม่เกิน 1 ปี ตั้งแต่เริ่มต้นจนใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าใช้จ่ายเริ่มตั้งแต่พัฒนาจนถึงใช้งานได้จริง ได้แก่ เงินเดือน เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น เรื่องผลประโยชน์ที่ได้รับอาจมองเห็นได้ไม่ถนัด แต่นักวิเคราะห์ระบบควรมองออกมาในรูปของค่าใช้จ่าย เช่น เมื่อนำระบบใหม่เข้ามาใช้อาจจะทำให้ค่าใช้จ่ายบุคลากรลดลงหรือกำไรเพิ่มมากขึ้น เช่น ทำให้ยอดขายเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผู้บริหารมีข้อมูลพร้อมที่จะช่วยในการตัดสินใจที่ดีขึ้น

การคาดคะเนไม่สามารถหาตัวเลขที่แน่นอนตายตัวได้ เนื่องจากทั้งหมดยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง หลังจากเตรียมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์ระบบจะนำข้อมูลค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ (Cost Benefit) มาเปรียบเทียบการคาดคะเนค่าใช้จ่าย ซึ่งแสดงดังตารางที่ 2.1 ตัวอย่างการเปรียบเทียบการคาดคะเนค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างการเปรียบเทียบการคาดคะเนค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่าย	เริ่มต้น	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ	200,000	-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายเมื่อปฏิบัติงาน	-	50,000	52,000	60,000	70,000	85,500
ค่าใช้จ่ายรวมตั้งแต่ต้น	200,000	250,000	302,000	362,000	422,000	507,000
ผลประโยชน์	-	80,000	100,000	120,000	150,000	200,000
ผลประโยชน์ตั้งแต่ต้น	-	80,000	180,000	300,000	450,000	650,000

สรุปขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

หน้าที่ คือ กำหนดปัญหา และศึกษาว่าเป็นไปได้หรือไม่ที่จะเปลี่ยนแปลงระบบ

ผลลัพธ์ คือ รายงานความเป็นไปได้

เครื่องมือ คือ เก็บรวบรวมข้อมูลของระบบและคาดคะเนความต้องการของระบบ

บุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบ คือ ผู้ใช้จะมีบทบาทสำคัญในการศึกษา นักวิเคราะห์ระบบเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นทั้งหมดเกี่ยวกับปัญหา คาดคะเนความต้องการของระบบ และแนวทางการแก้ปัญหา กำหนดความต้องการที่แน่ชัดซึ่งจะใช้สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์ และผู้บริหารตัดสินใจว่าจะดำเนินโครงการต่อไปหรือไม่

3. วิเคราะห์ (Analysis) เริ่มเข้าสู่การวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ระบบ เริ่มตั้งแต่การศึกษาระบบการทำงานของธุรกิจ ในกรณีระบบที่ต้องการศึกษานั้น เป็นระบบสารสนเทศอยู่แล้ว จะต้องศึกษาว่าทำงานอย่างไร เพราะเป็นการยากที่จะออกแบบระบบใหม่โดยที่ไม่ทราบว่ารระบบเดิมทำงานอย่างไร หรือธุรกิจดำเนินการอย่างไร หลังจากนั้น กำหนดความต้องการของระบบใหม่ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องใช้เทคนิคในการเก็บข้อมูล ได้แก่ ศึกษาเอกสารที่มีอยู่ ตรวจสอบวิธีการทำงานในปัจจุบัน สัมภาษณ์ผู้ใช้และผู้จัดการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเอกสารที่มีอยู่ ได้แก่ คู่มือการใช้งาน แผนผังใช้งานขององค์กร รายงานต่าง ๆ ที่หมุนเวียนในระบบการศึกษาวิธีการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันจะทำให้นักวิเคราะห์ระบบรู้ว่าระบบจริง ๆ ทำงานอย่างไร ซึ่งบางครั้งค้นพบข้อผิดพลาดได้ เช่น เมื่อบริษัทได้รับใบเรียกเก็บเงินจะมีขั้นตอนอย่างไรในการจ่ายเงิน ขั้นตอนที่พนักงานกรอกใบเรียกเก็บเงินอย่างไร เฝ้าสังเกตการทำงานของผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจและเห็นจริงว่าขั้นตอนการทำงานเป็นอย่างไร ซึ่งจะทำให้นักวิเคราะห์ระบบค้นพบจุดสำคัญของระบบว่าอยู่ที่ใด

การสัมภาษณ์เป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่นักวิเคราะห์ระบบควรจะต้องมีเพื่อเข้าถึงผู้ใช้ได้ง่าย และสามารถดึงสิ่งที่ต้องการจากผู้ใช้ได้ เพราะว่าความต้องการของระบบ คือ สิ่งสำคัญที่จะใช้ในการออกแบบต่อไป ถ้าสามารถกำหนดความต้องการได้ถูกต้อง การพัฒนาระบบในขั้นตอนต่อไปจะง่ายขึ้น เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วจะนำมาเขียนรวมเป็นรายงานการทำงานของระบบ ซึ่งควรแสดงหรือเขียนออกมาเป็นรูปแทนที่จะออกมาเป็นตัวหนังสือ การแสดงแผนภาพ จะทำให้เข้าใจได้ดีและง่ายขึ้น หลังจากนั้น นักวิเคราะห์ระบบ อาจจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้ นำมาเขียนเป็นแบบทดลองหรือตัวต้นแบบ (Prototype) แบบทดลองจะเขียนขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ และที่ช่วยให้ง่ายขึ้นด้วย ภาษายุคที่ 4 (Fourth Generation Language) เป็นการสร้างซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ขึ้นมาเพื่อใช้งานตามที่ต้องการได้ ดังนั้น แบบทดลองจึงช่วยลดข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้

เมื่อจบขั้นตอนการวิเคราะห์แล้ว นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเขียนรายงานสรุปออกมาเป็นปัญหาเฉพาะด้าน (Problem Specification) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

รายละเอียดของระบบเดิมควรจะเขียนมาเป็นรูปภาพแสดงการทำงานของระบบพร้อมคำบรรยาย กำหนดความต้องการของระบบใหม่ รวมทั้งรูปภาพแสดงการทำงานของระบบพร้อมคำบรรยาย ข้อมูลและไฟล์ที่จำเป็น คำอธิบายวิธีการทำงาน และสิ่งที่ต้องแก้ไขรายงานปัญหาเฉพาะด้านของระบบขนาดกลางควรมีขนาดไม่เกิน 100-200 หน้ากระดาษ

สรุปขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ (Analysis)

หน้าที่ คือ กำหนดความต้องการของระบบใหม่หรือแก้ไขระบบเดิม

ผลลัพธ์ คือ รายงานปัญหาเฉพาะด้าน

เครื่องมือ คือ เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล, Data Dictionary, Data Flow Diagram, Process Specification, Data Model, System Model, Prototype และ System Flowcharts

บุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบ คือ ผู้ใช้จะต้องให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี วิเคราะห์ระบบ ศึกษาเอกสารที่มีอยู่ และศึกษาระบบเดิมเพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานและทราบว่าจุดสำคัญของระบบอยู่ที่ใด เตรียมรายงานความต้องการของระบบใหม่ เขียนแผนภาพการทำงาน (Diagram) ของระบบใหม่โดยไม่ต้องบอกว่าหน้าที่ใหม่ในระบบจะพัฒนาขึ้นมาได้อย่างไร เขียนสรุปรายงานข้อมูลเฉพาะของปัญหา และเตรียมแบบทดลอง

4. ออกแบบ (Design) ในระยะแรกของการออกแบบ นักวิเคราะห์ระบบจะนำการตัดสินใจของฝ่ายบริหารที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์การเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ หลังจากนั้นนักวิเคราะห์ระบบจะนำแผนภาพต่าง ๆ ที่เขียนขึ้นในขั้นตอนการวิเคราะห์มา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลงเป็นแผนภาพลำดับขั้น เพื่อให้มองเห็นภาพลักษณะที่แน่นอนของซอฟต์แวร์ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และซอฟต์แวร์อะไรบ้างที่จะต้องเขียนในระบบ หลังจากนั้นเริ่มตัดสินใจว่าควรจัดโครงสร้างจากซอฟต์แวร์อย่างไร การเชื่อมระหว่างซอฟต์แวร์ควรจะทำอย่างไร ในขั้นตอนการวิเคราะห์ นักวิเคราะห์ระบบต้องหว่านว่าจะต้องทำอะไร (What) แต่ในขั้นตอนการออกแบบต้องรู้ว่าจะต้องทำอย่างไร (How)

ในการออกแบบซอฟต์แวร์ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย (Security) ของระบบ เพื่อป้องกันการผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น รหัสสำหรับผู้ใช้ที่มีสิทธิ์สำรองไฟล์ข้อมูลทั้งหมด

นักวิเคราะห์ระบบจะต้องออกแบบฟอร์มสำหรับข้อมูลนำเข้า (Input Format) ออกแบบรายงาน (Report Format) และการแสดงผลบนจอภาพ (Screen Format) หลักการออกแบบฟอร์มข้อมูลนำเข้า คือ ง่ายต่อการใช้งานและป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น

ต่อมาต้องออกแบบวิธีการใช้งาน เช่น กำหนดว่าการป้อนข้อมูลจะต้องทำอย่างไร บุคลากรที่ต้องการ แต่ถ้านักวิเคราะห์ระบบตัดสินใจว่าการซื้อซอฟต์แวร์ดีกว่าการเขียนซอฟต์แวร์ ขั้นตอนการออกแบบไม่จำเป็น เพราะสามารถนำซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาใช้งานได้ทันที สิ่งนี้นักวิเคราะห์ระบบออกแบบมาทั้งหมดในขั้นตอนที่กล่าวมาทั้งหมดจะนำมาเขียนรวมเป็นเอกสารชุดหนึ่งเรียกว่าข้อมูลเฉพาะของการออกแบบระบบ (System Design Specification) เมื่อสำเร็จแล้วนักพัฒนาซอฟต์แวร์สามารถใช้เป็นแบบในการเขียนซอฟต์แวร์ได้ทันที ข้อสำคัญก่อนที่จะส่งถึงมีนักพัฒนาซอฟต์แวร์ควรตรวจสอบกับผู้ใช้งานว่าพอใจหรือไม่ และตรวจสอบว่าถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ และแน่นอนที่สุดต้องส่งให้ฝ่ายบริหารเพื่อตัดสินใจว่าจะดำเนินการต่อไปหรือไม่ ถ้าอนุมัติผ่านเข้าสู่ขั้นตอนการสร้างหรือพัฒนาระบบ (Construction)

สรุปขั้นตอนที่ 4 ออกแบบ (Design)

หน้าที่ คือ ออกแบบระบบใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้และฝ่ายบริหาร

ผลลัพธ์ คือ ข้อมูลเฉพาะของการออกแบบระบบ (System Design Specification)

เครื่องมือ คือ พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ข้อมูลเฉพาะการประมวลผล (Process Specification) รูปแบบข้อมูล (Data Model) รูปแบบระบบ (System Model) ผังงานระบบ (System Flow Charts) ผังงานโครงสร้าง (Structure Charts) ผังงาน HIPO (HIPO Chart) แบบฟอร์มข้อมูลนำเข้า และรายงาน

บุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบ คือ นักวิเคราะห์ระบบ ตัดสินใจเลือกซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เปลี่ยนแผนภาพที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์มาเป็นแผนภาพลำดับขั้น ออกแบบความปลอดภัยของระบบ ออกแบบฟอร์มข้อมูลนำเข้า รายงาน และการแสดงผลบนจอภาพ กำหนดจำนวนบุคลากรในหน้าที่ต่าง ๆ และการทำงานของระบบ ผู้ใช้ ฝ่ายบริหาร และนักวิเคราะห์ระบบ ทบทวน เอกสารข้อมูลเฉพาะของการออกแบบ เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สร้างหรือพัฒนา (Construction) ในขั้นตอนนี้ นักพัฒนาซอฟต์แวร์จะเริ่มเขียนและทดสอบซอฟต์แวร์ว่าทำงานถูกต้องหรือไม่ ต้องมีการทดสอบกับข้อมูลจริง ถ้าทุกอย่างเรียบร้อยจะได้ซอฟต์แวร์ที่พร้อมจะนำไปใช้งานจริง หลังจากนั้นต้องเตรียมคู่มือการใช้และการฝึกอบรมผู้ใช้งาน

ในระยะแรกขั้นตอนนี้ นักวิเคราะห์ระบบต้องเตรียมสถานที่สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และจะต้องตรวจสอบว่าคอมพิวเตอร์ทำงานได้เรียบร้อยหรือไม่

นักพัฒนาซอฟต์แวร์เขียนซอฟต์แวร์ตามข้อมูลที่ได้จากเอกสารเฉพาะของการออกแบบ (Design Specification) ปกติแล้วนักวิเคราะห์ระบบไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการเขียนซอฟต์แวร์ แต่ถ้านักพัฒนาซอฟต์แวร์คิดว่าการเขียนอย่างอื่นดีกว่าจะต้องปรึกษานักวิเคราะห์ระบบ เพื่อที่ว่านักวิเคราะห์จะบอกได้ว่าซอฟต์แวร์ที่จะแก้ไขนั้นมีผลกระทบต่อระบบทั้งหมดหรือไม่ นักพัฒนาซอฟต์แวร์เขียนเสร็จแล้วต้องมีการทบทวนกับนักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้ เพื่อกันหาข้อผิดพลาด วิธีการนี้เรียกว่า Structure Walkthrough การทดสอบซอฟต์แวร์จะต้องทดสอบกับข้อมูลที่เลือกแล้ว ซึ่งอาจจะเลือกโดยผู้ใช้ การทดสอบเป็นหน้าที่ของนักพัฒนาซอฟต์แวร์ แต่นักวิเคราะห์ระบบต้องแน่ใจว่าซอฟต์แวร์ทั้งหมดจะต้องไม่มีข้อผิดพลาด

หลังจากนั้นต้องควบคุมดูแลการเขียนคู่มือซึ่งประกอบด้วยข้อมูลการใช้งานสารบัญ การอ้างอิง เป็นต้น นอกจากข้อมูลการใช้งานแล้ว ต้องมีการฝึกอบรมพนักงานที่จะเป็นผู้ใช้งานจริงของระบบ เพื่อให้เข้าใจและทำงานได้โดยไม่มีปัญหา

สรุปขั้นตอนที่ 5 สร้างหรือพัฒนา (Construction)

หน้าที่ คือ เขียนและทดสอบซอฟต์แวร์

ผลลัพธ์ คือ ซอฟต์แวร์ที่ทดสอบเรียบร้อยแล้ว เอกสารคู่มือการใช้ และการฝึกอบรม

เครื่องมือ คือ เครื่องมือของนักพัฒนาซอฟต์แวร์ เช่น Editor, Compiler, Structure Walkthrough, วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์ และการเขียนเอกสารประกอบการใช้งาน

บุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบ คือ นักวิเคราะห์ระบบดูแลการเตรียมสถานที่และติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ วางแผนและดูแลการเขียนซอฟต์แวร์ ทดสอบซอฟต์แวร์ นักพัฒนาซอฟต์แวร์เขียนและทดสอบซอฟต์แวร์ หรือแก้ไขซอฟต์แวร์ นักวิเคราะห์ระบบวางแผนทดสอบซอฟต์แวร์ ทีมที่ทำงานร่วมกันทดสอบซอฟต์แวร์ ผู้ใช้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าซอฟต์แวร์ทำงานตามความต้องการ และนักวิเคราะห์ระบบดูแลการเขียนคู่มือการใช้งานและการฝึกอบรม

6. เปลี่ยน (Conversion) ขั้นตอนนี้บริษัทนำระบบใหม่มาใช้แทนของเก่าภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบ การป้อนข้อมูลต้องทำให้เรียบร้อย บริษัทจึงสามารถเริ่มต้นใช้งานระบบใหม่นี้ได้

การนำระบบเข้ามาควรจะทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งควรจะใช้ระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่า โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกันแล้วเปรียบเทียบผลลัพธ์ว่าตรงกันหรือไม่ ถ้าเรียบร้อยจึงนำระบบเก่าออก แล้วใช้ระบบใหม่ต่อไป

7. บำรุงรักษา (Maintenance) คือ การแก้ไขซอฟต์แวร์หลังจากการใช้งาน สาเหตุที่ต้องแก้ไขซอฟต์แวร์หลังจากใช้งาน สาเหตุที่ต้องแก้ไขระบบส่วนใหญ่มี 2 ข้อ คือ 1) มีปัญหาในซอฟต์แวร์ และ 2) การดำเนินงานในองค์กรหรือธุรกิจเปลี่ยนไป จากสถิติของระบบที่พัฒนาแล้วประมาณร้อยละ 40 ของค่าใช้จ่ายในการแก้ไขซอฟต์แวร์ เนื่องจากมีข้อผิดพลาด ดังนั้น นักวิเคราะห์ระบบควรให้ความสำคัญกับการบำรุงรักษา ซึ่งปกติจะคิดว่าไม่มีความสำคัญมากนัก

เมื่อธุรกิจขยายตัวมากขึ้น ความต้องการของระบบจะเพิ่มมากขึ้น เช่น ต้องการรายงานเพิ่มขึ้น ระบบที่ดีควรจะแก้ไขเพิ่มเติมในสิ่งที่ต้องการได้

การบำรุงรักษา ควรจะอยู่ภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบ เมื่อผู้บริหารต้องการแก้ไขส่วนใด นักวิเคราะห์ระบบต้องเตรียมแผนภาพ และศึกษาผลกระทบของระบบ และให้ผู้บริหารตัดสินใจว่าจะแก้ไขหรือไม่

2.5.3 หลักความสำเร็จของการพัฒนาระบบงาน

หลักการที่ทำให้การพัฒนาระบบงานประสบความสำเร็จ เป็นหลักการที่นักวิเคราะห์ระบบควรรู้ ซึ่งหลักความสำเร็จของการพัฒนาระบบมี 6 หลักการ ได้แก่

1. ระบบเป็นของผู้ใช้ นักวิเคราะห์ระบบและนักพัฒนาซอฟต์แวร์ควรจะระลึกเสมอว่าระบบเป็นของผู้ใช้ระบบ ซึ่งจะ เป็นผู้ นำเอาผลของระบบดังกล่าว มาก่อให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจ แม้ว่านักวิเคราะห์ระบบและนักพัฒนาซอฟต์แวร์จะทำงานอย่างหนัก เพื่อที่จะนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาสร้างเป็นระบบงานเทคโนโลยี แต่ไม่ลืมว่าระบบงานสารสนเทศมีจุดยืนเดียวกัน คือ เกิดขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหให้กับผู้ใช้หรือธุรกิจ ดังนั้น ผู้ใช้ระบบจึงมีส่วนสำคัญที่จะผลักดันให้การพัฒนาระบบงานเป็นไปอย่างถูกต้อง และเพื่อตอบสนองกับความต้องการ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องนำเอาความเห็นของผู้ใช้ระบบมาเกี่ยวข้องในทุกขั้นตอนของการพัฒนาหรืออีกนัยหนึ่ง คือ ในวงจรการพัฒนาระบบงานจะต้องมีบทบาทของผู้ใช้ระบบอยู่เสมอทุกขั้นตอน
2. ทำการจัดตั้งและแบ่งกลุ่มของระบบหรือโครงการออกเป็นกลุ่มงานย่อย โดยทั่วไปวงจรการพัฒนาระบบงานแบ่งขั้นตอนของการทำงานเป็นหลัก ดังนี้
 - (1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis)
 - (2) ขั้นตอนการออกแบบและวางระบบงาน (System Design)
 - (3) ขั้นตอนการนำระบบงานไปปฏิบัติงานจริง (System Implementation)
 - (4) ขั้นตอนการติดตามและดำเนินการภายหลังการติดตั้งระบบงาน (System Support)

สาเหตุที่มีการจัดแบ่งกลุ่มงานให้เล็กลงและเป็นลำดับขั้น เพื่อที่จะให้นักบริหารโครงการหรือผู้พัฒนาระบบงานสามารถที่จะควบคุมความคืบหน้าของการพัฒนาระบบได้อย่างใกล้ชิด และสามารถที่จะกำหนดและควบคุมระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบได้

3. ขั้นตอนการพัฒนาระบบงานแบบลำดับขั้น (Sequential Process) ความหมายของหลักการนี้คือ เมื่อเข้าสู่วงจรการพัฒนาระบบงานแล้ว ไม่จำเป็นที่จะทำขั้นที่ 1 คือ System Analysis

ให้เสร็จเรียบร้อย แล้วจึงทำขั้นที่ 2 คือ System Design หรือต้องทำขั้นที่ 2 เมื่อเสร็จจึงทำขั้นที่ 3 การทำแบบนี้จะทำให้ใช้ระยะเวลาเพิ่มขึ้นในการพัฒนาระบบงาน

ขั้นตอนการพัฒนาระบบงานสามารถที่จะทำซ้อน (Overlap) กันได้ เช่น เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ระบบงานไปได้ระยะหนึ่ง นักวิเคราะห์ระบบก็สามารถที่จะนำเอาผลการวิเคราะห์นั้นไปออกแบบหรือวางระบบงานได้ก่อน โดยไม่ต้องรอให้ขั้นตอนการวิเคราะห์เสร็จสมบูรณ์ จึงค่อยออกแบบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าขณะที่กิจกรรมในขั้นตอนการวิเคราะห์ซึ่งใช้ระยะเวลาประมาณ 2 สัปดาห์ครั้งยังไม่เสร็จสิ้น ในสัปดาห์ที่ 2 ก็สามารถจะเริ่มขั้นตอนการออกแบบระบบได้ ซึ่งจะต้องตั้งอยู่ในความเหมาะสม โดยในบางขั้นตอนอาจจำเป็นที่จะต้องรอให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนแล้วจึงค่อยดำเนินในขั้นถัดไป จะแสดงให้เห็นว่าการติดตั้งระบบอาจจำเป็นต้องรอให้ขั้นตอนการออกแบบระบบเสร็จสิ้น แล้วจึงค่อยดำเนินการต่อไป

4. ระบบงานเป็นการลงทุนอย่างหนึ่ง การพัฒนาระบบงานเป็นการลงทุน ซึ่งไม่แตกต่างจากการลงทุนซื้อรถเพื่อมาขนส่งสินค้า หรือซื้อเครื่องจักรมาเพื่อทำการผลิต

เมื่อระบบงานถือว่าการลงทุนชนิดหนึ่ง สิ่งที่นักวิเคราะห์ระบบจะต้องคำนึงคือทางเลือกต่าง ๆ ที่จะนำเงินไปลงทุน ซึ่งหมายถึงว่านักวิเคราะห์ระบบควรคิดถึงทางเลือกของการพัฒนาระบบงานในหลาย ๆ งานและพิจารณาถึงความเป็นไปได้ต่าง ๆ รวมถึงการเปรียบเทียบต้นทุนและผลกำไรที่จะเกิดจากระบบงาน ว่าระบบนั้น ๆ คุ้มหรือไม่ อย่างไร เช่น นักวิเคราะห์ระบบกำลังรับทำระบบงานสำหรับร้านให้เช่าวิดีโอร้านหนึ่งซึ่งเป็นร้านเล็ก ๆ มีรายได้ประมาณ 10,000 บาทต่อเดือน เขาตัดสินใจแนะนำให้ร้านนั้นซื้อคอมพิวเตอร์ราคา 2 ล้านบาท ซึ่งเขาจะพัฒนาระบบงานให้ โดยจะเสียค่าใช้จ่ายอีกประมาณ 3 แสนบาท ลักษณะแบบนี้จะเห็นได้ว่า การตัดสินใจลงทุนแบบนี้ไม่คุ้มค่า นักวิเคราะห์ระบบควรจะทำการศึกษาหาทางเลือกที่เหมาะสมและนำเสนอต่อผู้ใช้ โดยให้มีข้อมูลในการเปรียบเทียบถึงข้อดีข้อเสีย เพื่อผู้ใช้ระบบสามารถที่จะออกความเห็นหรือปรึกษาเพื่อหาข้อยุติที่เหมาะสมต่อไป

5. ยอมรับที่จะต้องยกเลิก ซึ่งในทุกขั้นตอนของการพัฒนาระบบงานจะมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ของระบบงาน ดังนั้น ในทุกขั้นตอนนักวิเคราะห์ระบบจะมีโอกาสเสมอที่จะตัดสินใจว่าจะให้ระบบงานนั้นดำเนินต่อไปหรือยกเลิก

ความรู้สึกที่จะต้องยกเลิกงานที่ทำมานั้น เป็นสิ่งที่ไม่มีใครอยากสัมผัส แต่เมื่อการพัฒนาระบบงานไม่สามารถจะทำให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ การเริ่มต้นทำใหม่หรือยกเลิกโครงการนั้นอาจเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งมีอยู่หลายโครงการที่ต้องยกเลิกไปและอีกหลายโครงการที่ยังยืนยันว่าจะทำต่อแต่ไม่สามารถจะทำได้ ข้อเสียที่จะต้องยกเลิกคือโครงการหรือระบบงานที่ไม่สามารถทำต่อไปได้และพยายามที่จะทำต่อ มักจะใช้เงินลงทุนเพิ่มขึ้นใช้เวลาเพิ่มขึ้น และใช้คนเพิ่มขึ้น ทำให้งบประมาณเกินความจำเป็นและไม่สามารถควบคุมได้

6. ในทุกขั้นตอนของการพัฒนาต้องมีการจัดทำเอกสารเพื่อใช้อ้างอิงเสมอ การขาดการจัดทำเอกสารมักจะส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดต่อระบบงานและนักวิเคราะห์ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดทำเอกสารมักจะถูกลืมมองข้ามไป และเห็นว่าเป็นสิ่งที่ทำให้เสียเวลาแม้กระทั่งการเขียนซอฟต์แวร์ ซึ่งสามารถจะแทรกคำอธิบายว่าซอฟต์แวร์ในส่วนนั้น ๆ ทำอะไร ถ้าขาดการทำเอกสาร จะทำให้การบำรุงรักษาหรือติดตามระบบเป็นไปได้ยาก ทำให้ยากต่อการแก้ไข

การจัดทำเอกสาร จะรวมถึงการบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ และแนวความคิด รวมทั้งข้อสรุปที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาระบบงานและโครงการ ไม่ใช่แค่ซอร์สโค้ด (Source Code) ของแต่ระบบเท่านั้น

2.5.4 สรุปวงจรการพัฒนาระบบงาน

สรุปวงจรการพัฒนาระบบงาน ซึ่งระบบสารสนเทศจะมีขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จสมบูรณ์ เป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนาระบบมี 7 ขั้นตอน ซึ่งแสดงดังตารางที่ 2.2 สรุปวงจรการพัฒนาระบบ

ตารางที่ 2.2 สรุปวงจรการพัฒนาระบบ

ขั้นตอน	หน้าที่
1. เข้าใจปัญหา	1. ตระหนักว่ามีปัญหาในระบบ
2. ศึกษาความเป็นไปได้	1. รวบรวมข้อมูล 2. คาดคะเนค่าใช้จ่ายผลประโยชน์ 3. ตัดสินใจว่าจะเปลี่ยนแปลงระบบหรือไม่
3. วิเคราะห์	1. ศึกษาระบบเดิม 2. กำหนดความต้องการของระบบ 3. แผนภาพระบบเก่าและระบบใหม่ 4. สร้างระบบทดลองของระบบใหม่
4. ออกแบบ	1. เปลี่ยนแผนภาพจากการวิเคราะห์เป็นแผนภาพลำดับขั้น 2. คำนึงถึงความปลอดภัยของระบบ 3. ออกแบบการนำเข้าและการแสดงผล 4. ออกแบบไฟล์ฐานข้อมูล
5. สร้างหรือพัฒนา	1. เขียนซอฟต์แวร์ 2. ทดสอบซอฟต์แวร์ 3. เตรียมคู่มือการใช้และฝึกอบรม
6. ปรับเปลี่ยน	1. นำระบบใหม่แทนระบบเก่า 2. ใช้ระบบเก่ากับระบบใหม่ควบคู่กันไป
7. บำรุงรักษา	1. ศึกษาสิ่งที่จะต้องแก้ไข 2. ตัดสินใจว่าจะแก้ไขหรือไม่ 3. ทดสอบซอฟต์แวร์ 4. ใช้งานระบบที่แก้ไขแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การประเมินคุณภาพ

2.6.1 คุณภาพของซอฟต์แวร์

คุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality) คือ ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่องค์กรส่งมอบแก่ลูกค้ามีคุณลักษณะสอดคล้องกับข้อกำหนดและสามารถใช้งานได้ตรงตามที่ตกลงกัน การที่ซอฟต์แวร์มีคุณลักษณะถูกต้องนั้น จะต้องเชื่อถือได้ ใช้งานง่าย บำรุงรักษาง่าย เปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ และประยุกต์กับงานอื่น ๆ ได้ (April and Laporte. 2018 : 71-72) โดยคุณภาพของซอฟต์แวร์ ประกอบไปด้วย 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการใช้งาน (Usability) คือ ต้องทำให้ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นมานั้น ง่ายที่จะเรียนรู้ ทั้งผู้ใช้งานในอดีตและผู้ใช้งานใหม่ จะต้องมีส่วนอำนวยความสะดวกเพื่อให้ตอบโจทย์แก่ผู้ใช้ เช่น คีย์ลัด สัญลักษณ์ รูปแบบ นอกจากนั้น ต้องสามารถดักจับข้อผิดพลาดได้ หากผู้ใช้ทำผิดพลาด จะต้องรับมือกับข้อผิดพลาดได้ดี คือ ข้อความที่ผิดพลาดต้องชัดเจนเป็นภาษามนุษย์ที่ผู้ใช้งานอ่านเข้าใจและสามารถนำข้อความที่ผิดพลาดมาแก้ไขได้

2. ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ ระยะเวลาการทำงานของซอฟต์แวร์ การประมวลผลคำสั่ง วิธีการทำงานของคำสั่ง สามารถทำให้ผู้ใช้ได้เห็นถึงขั้นตอนกระบวนการที่จะมาเป็นผลลัพธ์ได้ เพื่อความน่าเชื่อถือของซอฟต์แวร์ รวมทั้งซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้น จะต้องมีความทนทานต่อความหลากหลายของทรัพยากรเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่กินเนื้อที่ซีพียู ใช้ความจำน้อย ใช้พื้นที่ในดิสก์น้อย ใช้ปริมาณการรับและการส่งข้อมูลน้อย สรุปคือใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งข้อนี้จะขาดไปเสมอสำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ไม่รอบคอบ จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เกิดความเสียหายหรือการทำงานผิดพลาดได้ ซึ่งปกติในการเขียนซอฟต์แวร์มักมีวิธีการเขียนมากกว่าหนึ่งวิธีเสมอ และจะมีวิธีที่ดีที่สุดซ่อนอยู่ จะทำให้ได้ซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพและตอบโจทย์ผู้ใช้งาน

3. ด้านความทนทาน (Reliability) คือ ต้องมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ไม่เกิดข้อผิดพลาดบ่อย ๆ แต่ถ้าเกิดข้อผิดพลาดขึ้นก็ต้องแก้ไขได้โดยง่าย และใช้เวลาแก้ไขน้อยที่สุด ข้อนี้สำคัญมาก ถ้าเป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาให้ลูกค้าที่ต้องนำระบบไปติดตั้งและปฏิบัติงานเอง จะต้องมีการแก้ไขข้อผิดพลาดได้ ซึ่งไม่ใช่การแก้ไขในฐานข้อมูล

4. ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability) คือ ซอฟต์แวร์ควรจะสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นได้ และมีความยืดหยุ่นที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไข เช่น สามารถแก้ไของค์ประกอบ (Configuration) ของซอฟต์แวร์ได้ง่าย โดยไม่ต้องทำการติดตั้งใหม่ นอกจากนั้น ควรจะมีเครื่องมือที่สามารถติดต่อกับผู้พัฒนาได้โดยตรง เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาในระยะยาวอย่างเป็นรูปธรรม และสามารถแก้ไขการทำงานของเครื่องที่ติดตั้งไปแล้วได้อีกด้วย

5. ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability) คือ ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาควรที่จะสามารถนำไปติดตั้งกับระบบอื่นหรือสภาพแวดล้อมอื่นได้ง่าย โดยแก้ไขเล็กน้อยหรือไม่ต้องแก้ไขเลย และสามารถใช้ประโยชน์กับซอฟต์แวร์ได้อย่างเต็มที่ สามารถแก้ไขปัญหาของการทำงานรายบุคคล และการทำงานขององค์กรได้ ประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมายจนก่อให้เกิดประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

2.6.2 การจัดการคุณภาพของซอฟต์แวร์

การจัดการคุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality Management) คือ การระบุวิธีการกำหนดคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ วิธีการวัดคุณภาพ และปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยมีต้นทุนของคุณภาพ ประกอบไปด้วย

1. ต้นทุนการป้องกัน (Prevention Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดความบกพร่องในการควบคุมคุณภาพ
2. ต้นทุนในการประเมิน (Appraisal Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการตรวจสอบหรือวัดเพื่อประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์
3. ต้นทุนของความผิดพลาดภายใน (Internal Failure Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความผิดพลาดทางการผลิต
4. ต้นทุนของความผิดพลาดภายนอก (External Failure Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความผิดพลาดหลังส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า

2.6.3 การทบทวนคุณภาพซอฟต์แวร์

การทบทวนคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Quality Review) เป็นการทบทวนคุณภาพของเอกสารและกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์โดยบุคลากรที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งทีมงานจะตรวจสอบว่าโครงการดำเนินตามมาตรฐานหรือไม่ ตลอดจนตรวจสอบว่าเอกสารและผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่ผลิตได้ตรงตามมาตรฐานหรือไม่ ส่วนใดที่ไม่ตรงตามมาตรฐานจะถูกบันทึกและผู้บริหารจะแจ้งเตือนไปยังผู้รับผิดชอบส่วนที่บกพร่อง การทบทวนคุณภาพ ประกอบด้วย 2 ประเภท ดังนี้

1. การตรวจทานซอฟต์แวร์หรืองานออกแบบ (Design or Program Inspection) เพื่อเป็นการค้นหาข้อผิดพลาดและข้อบกพร่องในเอกสารข้อกำหนดความต้องการ ซอร์สโค้ดซอฟต์แวร์ หรืองานออกแบบ ซึ่งจะช่วยให้แก้ไขงานได้ทันที
2. การทบทวนความคืบหน้า (Progress Review) เพื่อเตรียมข้อมูลให้กับฝ่ายบริหารเกี่ยวกับความคืบหน้าของโครงการ ทั้งด้านกระบวนการทำงานและตรวจทานงาน งบประมาณที่ใช้ไป แผนงาน และตารางการดำเนินงาน

2.6.4 คุณภาพซอฟต์แวร์ภายในกับภายนอก

คุณภาพซอฟต์แวร์ภายในกับภายนอก (External Versus Internal Software Quality) คุณภาพของซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย 2 ประเภท ดังนี้

1. คุณภาพภายนอก (External Quality) เป็นคุณภาพที่ผู้ใช้สามารถมองเห็น เช่น ซอฟต์แวร์มีระบบเมนูที่ช่วยให้ผู้ใช้ทำงานได้สะดวก
2. คุณภาพภายใน (Internal Quality) เกี่ยวข้องกับผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ ปกติผู้ใช้จะสนใจแต่คุณภาพภายนอกเท่านั้น เช่น ซอฟต์แวร์สามารถใช้งานได้ง่าย ส่วนผู้พัฒนาให้ความสนใจกับคุณภาพภายใน เช่น ระเบียบวิธีการผลิตซอฟต์แวร์ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

2.7 การประเมินความพึงพอใจ

2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถเป็นรูปร่างได้ การที่จะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อม โดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้น และการแสดงความคิดเห็นนั้น จะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริง จึงสามารถวัดความพึงพอใจนั้นได้ สำนักงานราชบัณฑิตยสถาน (2556) กล่าวว่า “พึง” เป็นคำช่วยกริยาอื่น หมายความว่า “ควร” เช่น พึงใจ หมายความว่า พอใจ ชอบใจ และคำว่า “พอ” หมายความว่า เท่าที่ต้องการ เต็มความต้องการ ถูกชอบ เมื่อนำคำสองคำมาผสมกัน “พึงพอใจ” จะหมายถึง ชอบใจ ถูกใจ ตามที่ต้องการ ซึ่งมีนักวิชาการได้ศึกษาและให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

Blum and Naylor (1968 : 365) กล่าวว่า คำว่า เจตคติของผู้ปฏิบัติงาน (Employee Attitude) ความพึงใจในการทำงาน (Job Satisfaction) สัมพันธ์กัน และได้ให้ข้อคิดเห็นไว้ว่ามีความหมายไม่เหมือนกันโดยให้เหตุผลว่า เจตคติก่อให้เกิดความพึงพอใจในงาน ความพึงพอใจในงานก่อให้เกิดขวัญกำลังใจ และได้ให้ความหมายของความพึงพอใจในการทำงานว่าเป็นผลรวมของเจตคติต่าง ๆ ของบุคคลที่มีต่อองค์ประกอบของงาน

Vroom (1964 : 99) กล่าวว่า เจตคติต่องานมีทั้งทางบวกและทางลบ ทางบวกก็คือความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ส่วนทางลบก็คือความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงาน

Gilmer (1971 : 114) กล่าวว่า ทัศนคติที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่นเดียวกับความพึงพอใจย่อมก่อให้เกิดขวัญกำลังใจ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบภายใน ได้แก่ การจูงใจ และองค์ประกอบภายนอก ได้แก่ รางวัลที่ได้รับ

Locke (1976 : 160) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) ความรู้สึก (Affective) และการประเมินปฏิกิริยาโต้ตอบ (Evaluative Reaction) ของบุคคลแต่ละคนที่มีต่อการปฏิบัติงานของตน

Robbins (1996 : 78) กล่าวว่า การที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานของบุคลากร คือ การจูงใจ ซึ่งเป็นแนวทางที่จะทำให้บุคลากรเกิดความพึงพอใจในการทำงาน ผู้มีความพอใจในการทำงานสูงเท่าใดแสดงว่าบุคคลนั้นมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานสูงขึ้นเท่านั้น

Muchinsky (2000 : 127) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน เป็นการตอบสนองตามอารมณ์ และความรู้เกี่ยวกับความชอบและไม่ชอบ กล่าวคือเป็นระดับของความรู้สึกชอบ พอใจ และยินดีที่คนได้รับจากงาน ความพึงพอใจในงานนี้ เป็นการตอบสนองที่เป็นเรื่องของแต่ละบุคคล ซึ่งแตกต่างจากขวัญกำลังใจ (Morale) เป็นการตอบสนองที่เกิดขึ้นกับคนทั้งกลุ่ม

Davis and Newstrom (1985 : 112) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน หมายถึง ความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน เป็นความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังของผู้ปฏิบัติงานที่มีต่องานกับผลประโยชน์ที่จะได้รับ

Arnold and Feldman (1986 : 86) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็นความรู้สึกรวม ๆ ที่แต่ละบุคคลมีต่องานของตน คือ ความชื่นชอบ ค่านิยม และความรู้สึกในทางบวก

สมยศ นาวิการ (2538 : 222) กล่าวว่า ความพอใจในการทำงาน คือ ความรู้สึกที่ดีโดยส่วนรวมของคนต่องาน ความพึงพอใจในงานสูง หมายถึง สิ่งที่ชอบและให้คุณค่ากับงานสูงและมีความรู้สึกที่ดีต่องานด้วย

วิชัย โสสุวรรณจินดา (2535 : 111) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน คือ ภาวะอารมณ์มีอารมณ์ในทางบวกที่เกิดขึ้นจากการประเมินประสบการณ์ในงานของบุคคล ความพอใจในการปฏิบัติงานจะส่งผลถึงขวัญของบุคคล อันเป็นพลังผลักดันต่อการทำงานในอนาคต

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541 : 24) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคคลเป็นทัศนคติความพึงพอใจ ไม่พึงพอใจ หรือเป็นความแตกต่างระหว่างรางวัลของแรงงานที่ได้รับ และจำนวนรางวัลที่เชื่อว่าควรจะได้รับ บุคคลที่เกิดความพึงพอใจจะมีผลผลิตมากกว่าบุคคลที่ไม่พึงพอใจ และยังเกี่ยวข้องกับการขาดงาน หรือการลาออกจากงานด้วยจึงอาจกล่าวได้ว่าความพึงพอใจในการปฏิบัติงานจะสะท้อนถึงทัศนคติมากกว่าพฤติกรรม

โดยสรุปแล้วความพึงพอใจ หมายถึง ความพอใจ ชอบใจ และมีความสุข ต่อความต้องการหรือเป้าหมาย ที่ตั้งใจไว้บรรลุผลหรือสมหวัง สำหรับนักเรียนแล้วก็ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนใหญ่ก็ย่อมจะมีความต้องการ หรือความคาดหวังว่าสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะสามารถช่วยให้ตัวเองสามารถเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น หรือได้ผลการเรียนดีขึ้น ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบสอบถามวัดระดับความพึงพอใจหรือผลการสอบ

2.7.2 การประเมินความพึงพอใจ

การประเมินความพึงพอใจ เป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการวัดการวัดเจตคติที่มีต่อ งานของตน เพื่อติดตามความก้าวหน้า โดยการนำตัวเลขหรือสัญลักษณ์ที่ได้จากการวัดมาตีค่า อย่างมีเหตุผล โดยเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้

สุดใจ สวาททรัพย์ (2556 : 205-207) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจของระบบ ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการใช้งาน คือ ความสะดวกสบาย ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ เป็นมิตรต่อผู้ใช้ ซึ่งผู้ใช้เป็นผู้ควบคุมซอฟต์แวร์ได้เอง ลดหย่อนเวลาในการทำงาน โดยต้องอาศัยความชำนาญและ ประสบการณ์เข้ามาช่วย รวมถึงความสามารถในการจัดการกับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดขณะใช้งานและสามารถแก้ไขได้

2. ด้านการออกแบบ คือ การถ่ายทอดรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงาน ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ 1) การออกแบบส่วนติดต่อกับมนุษย์ เป็นส่วนหรือจุดในการเชื่อมต่อ ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ แสดงออกถึงภาพลักษณ์ของซอฟต์แวร์ เมนู สัญลักษณ์ รูปแบบ ต้องสอดคล้องต่อความเข้าใจของมนุษย์ 2) การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ เป็นส่วนสำคัญ ของการพัฒนาฟังก์ชันการทำงานภายใน มีการกำหนดขอบเขตของแต่ละฟังก์ชัน วิธีการ ตรรกะ การทำงานของซอร์สโค้ด (Source Code) เพื่อให้การทำงานมีความถูกต้อง ทำให้ผู้ใช้เกิดความ สะดวกสบาย ง่ายต่อการใช้งาน และเกิดความพึงพอใจ

3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ คือ การนำผลการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ ที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบการเผยแพร่ ติดตั้ง ต่อยอดองค์ความรู้ สามารถ นำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม ประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมายจนก่อให้เกิดประโยชน์ได้จริง อย่างชัดเจน

นัสนันท์ กิตติณรงค์กุล (2553 : 11) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจของระบบ ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความพร้อมใช้งาน คือ ระยะเวลาของเวลาที่ผู้ใช้ระบบใช้งาน โดยมีองค์ประกอบ และแอปพลิเคชัน ซึ่งค่าความพร้อมใช้งานของระบบขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของส่วนประกอบต่าง ๆ ในระบบเครือข่าย ความน่าเชื่อถือเป็นความน่าจะเป็นที่องค์ประกอบต่าง ๆ จะทำงานได้ภายในเวลา ที่กำหนดภายใต้สภาพแวดล้อมที่จำกัด

2. ด้านเวลาในการตอบสนองข้อมูล คือ เวลาที่ระบบใช้ในการตอบสนองกับข้อมูลนำเข้า ที่ป้อนเข้าไป เช่น ในระบบที่เป็นการโต้ตอบกับผู้ใช้ เริ่มจากผู้ใช้ป้อนข้อมูล จนผลลัพธ์ จากคอมพิวเตอร์เริ่มแสดงผล แต่สำหรับงานอื่น ๆ อาจจะนิยามเวลาในการตอบสนองต่างกันออกไป โดยทั่วไปผู้ใช้งานต้องการเวลาในการตอบสนองที่สั้นที่สุด แต่เวลาในการตอบสนองที่สั้นลงนั้น อาจส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล คือ ร้อยละของเวลาที่ไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในการส่งข้อมูล ซึ่งผู้ใช้จะไม่มีความเกี่ยวข้องในการควบคุมให้ข้อมูลส่งอย่างถูกต้อง เนื่องจากการส่งข้อมูลอย่างถูกต้องเป็นหน้าที่ของโปรโตคอลที่จะแก้ไขความผิดพลาดของการส่งข้อมูล

ซึ่งการวิจัยเรื่องการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ได้นำแบบประเมินความพึงพอใจของ สุกใจ สวาททรัพย์ โดยนำมาประยุกต์ใช้ เนื่องจากในด้านการใช้งาน ได้กล่าวถึงการความสะดวก ความถูกต้อง การลดระยะเวลา ซึ่งเป็นจุดประสงค์หลักของแม่โครที่จะทำให้การดำเนินงานมีคุณภาพมากขึ้น ในด้านของการออกแบบ ได้กล่าวถึงความง่ายในการใช้งาน ซึ่งผู้ใช้สามารถควบคุมการทำงานได้เอง ซึ่งผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในข้อนี้ จึงมีการสร้างและพัฒนาให้เหมาะสมกับผู้ใช้ได้อย่างมากที่สุด และในด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ได้กล่าวถึงการนำแม่โครไปใช้ประโยชน์ ต่อยอดเป็นองค์ความรู้ นำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งแน่นอนอยู่แล้วว่างานวิจัยชิ้นนี้สร้างขึ้นมาเพื่อตอบโจทย์บุคลากรสำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้ดำเนินการทำงานอย่างง่ายขึ้น เกิดความพึงพอใจ ลดการจัดการข้อมูล และเวลาในการทำงานอย่างมากที่สุด

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยพบว่ามีการศึกษาที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

นภสร ทานต์พิมาน (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การเลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือทางคุณภาพ ซึ่งพบว่าคุณลักษณะของเทคนิคทางคุณภาพ (Quality Techniques) กับเครื่องมือทางคุณภาพ (Quality Tools) มีความความแตกต่างกัน ขั้นตอนในงานวิจัยเริ่มจากศึกษาเกณฑ์ในการเลือกจากหนังสือ บทความ วารสาร และวิธีปฏิบัติที่ดี ในบริษัทพลังงาน แล้วทำการออกแบบระบบสนับสนุน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การเลือกเครื่องมือทางคุณภาพ โดยใช้เครื่องมือแผนภาพเมทริกซ์ (Matrix Diagram) ในการเลือกมีเกณฑ์ในการเลือก 3 เกณฑ์หลักและ 37 เกณฑ์รอง มีขั้นตอนในการเลือก 3 ขั้นตอน ซึ่งหลักการทั้งหมด พัฒนาระบบแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล ส่วนการเลือกเทคนิคทางคุณภาพ ได้แบ่งการเลือกออกเป็น 2 วิธี

- 1) วิธีการ AHP เป็นวิธีการคำนวณแบบพิจารณาความเหมาะสมกับองค์กร ซึ่งมีเกณฑ์ในการเลือก 4 เกณฑ์หลักและ 16 เกณฑ์รอง มีขั้นตอน 9 ขั้นตอน ซึ่งหลักการทั้งหมดพัฒนาระบบแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล
- 2) วิธีการ SAM เป็นวิธีการคำนวณแบบพิจารณาความเสี่ยง ประกอบด้วยปัจจัยทั้งทางด้านโอกาสและอุปสรรค ในแต่ละด้านแบ่งปัจจัยออกเป็น 3 ชนิด คือ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมภายใน ปัจจัยสิ่งแวดล้อมการทำงาน และปัจจัยสิ่งแวดล้อมภายนอก มีขั้นตอนการเลือก 9 ขั้นตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งหลักการทั้งหมดพัฒนาบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลและภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน แล้วทำการตรวจสอบโดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคุณภาพทำแบบประเมิน และเก็บข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาอุตสาหกรรม เปรียบเทียบการนำเทคนิคและเครื่องมือไปใช้กับเกณฑ์ในการเลือก หลังจากนั้นทำการทดสอบระบบสนับสนุนในบริษัทพลังงานและนักศึกษาปริญญาโท ภาคนอกเวลาราชการ ภาควิชาอุตสาหกรรม จากผลการตรวจสอบ พบว่า ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกเทคนิคและเครื่องมือทางคุณภาพ การตรวจสอบโครงสร้าง ข้อมูลเนื้อหา มีความถูกต้อง และจากการทดสอบในบริษัทพลังงาน พบว่า มีความพึงพอใจการใช้งานโดยรวมมากกว่าร้อยละ 80

นิคม สรวณรัมย์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการสารสนเทศงานวิชาการด้านงานวัดและประเมินผล โรงเรียนเทศบาล 1 (รัฐราษฎร์สงเคราะห์) อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้กลยุทธ์การประชุมย่อย เพื่อศึกษาระบบ วิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ การนำไปใช้ และกลยุทธ์การนิเทศภายใน เพื่อบำรุงดูแลรักษาระบบ และทบทวนตามกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) 5 ขั้นตอน คือ การศึกษาระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การใช้ระบบ และการดูแลรักษา พบว่า การดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการวัดและประเมินผล ทำให้ผู้ร่วมศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ การรายงานผล การประเมินผลการเรียนสารสนเทศที่ได้ มีคุณสมบัติด้านความถูกต้อง สมบูรณ์ เป็นปัจจุบัน และสามารถเรียกใช้ได้ง่าย

ปวีณา คำแปง (2558 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาต้นแบบระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การบันทึกข้อมูลและประมวลผลข้อมูลสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในระดับจังหวัดและเขตบริการสุขภาพ ที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์เป็นไปอย่างมีระบบ ผู้เกี่ยวข้องได้ใช้ข้อมูลร่วมกัน ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล รวมถึงสามารถนำสารสนเทศจากระบบฐานข้อมูลไปใช้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เครื่องมือที่ใช้พัฒนาออกแบบระบบจัดทำฐานข้อมูล คือ แมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลและซอฟต์แวร์วิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โครงสร้างระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ประกอบด้วย ส่วนบันทึกข้อมูล การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เสี่ยง การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทั่วไประดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งข้อมูลที่บันทึกจะถูกแปรผลเป็นสถานการณ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีส่วนบันทึกข้อมูลและแปลผลสถานการณ์โรคที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ระหว่างการพัฒนาฐานข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอและให้นักวิชาการสาธารณสุขของศูนย์อนามัยและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ซึ่งเป็นผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพนี้ทดลองใช้ซอฟต์แวร์ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นต่อการปรับปรุงซอฟต์แวร์ตลอดการพัฒนา พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งาน รวมทั้งตัวอย่างการใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิศาล สีนวล (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับแก้ปัญหาจัดสรรทรัพยากรเพื่อลดเวลาในการวางแผนการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโมเดลคำนวณกำลังการผลิตด้วยซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับใช้ในการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ เนื่องจากความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยใช้หลักการกำหนดเชิงเส้นและเอ็กซ์เซล แอลพี โซลเวอร์ มาช่วยในการคำนวณและจัดสรรทรัพยากรด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้ได้กำลังการผลิตสูงสุด โดยเริ่มจากการสร้างแบบจำลอง หลังจากนั้นเขียนซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์ โดยกำหนดตัวแปรตัดสินใจเป็นจำนวนเครื่องจักรที่จัดสรร กำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้กำลังการผลิตสูงสุด หลังจากนั้นสร้างสมการข้อจำกัดแบบมีเงื่อนไขเข้าไปในโมเดล และใช้โซลเวอร์ซึ่งเป็นฟังก์ชันเสริมในซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล มาทำการประมวลผลหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุด นอกจากนี้ได้มีการนำแม่โครโดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันมาพัฒนาโมเดลคำนวณกำลังการผลิต ซึ่งช่วยลดเวลาในการทำงานปัจจุบันจาก 16 ชั่วโมง เหลือ 10 นาที หรือคิดเป็นการลดเวลาการทำงานลงร้อยละ 98.6

วรัญชลี คุณมี (2560 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2) เพื่อประเมินคุณภาพเว็บไซต์ และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ส่วนสนับสนุนวิชาการที่มีต่อเว็บไซต์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ส่วนสนับสนุนวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 133 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตรของทาโรยามาเน่ จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ตามสัดส่วนขนาดของกลุ่มประชากรในแต่ละสาขาวิชา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เว็บไซต์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2) แบบประเมินคุณภาพ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 - 1.00 และค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.95 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ผลการวิจัยพบว่า 1) เว็บไซต์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.36$, $S = 0.32$) และ 2) ระดับความพึงพอใจของผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ส่วนสนับสนุนวิชาการที่มีต่อเว็บไซต์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$, $S = 0.12$)

ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์ (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อประมวลผลแบบสอบถาม โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันในซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล ซึ่งพบว่าซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นสามารถรองรับคำถามที่มีคำตอบได้ 3 รูปแบบ (ตอบได้หนึ่งตัวเลือก ตอบได้หลายตัวเลือก และแบบมาตราส่วนประมาณค่า) โดยการใช้คุณสมบัติการสืบทอดของคลาส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้ซอฟต์แวร์มีความยืดหยุ่นในการใช้งานเป็นอย่างมาก สามารถสร้างฟอร์มสำหรับการกรอกข้อมูลที่มีรูปแบบใกล้เคียงกับแบบสอบถามต้นฉบับ คือ มีความง่าย และสะดวกในการป้อนข้อมูล การทดสอบประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์พิจารณาใน 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านประสิทธิภาพในการลดเวลาการทำงาน และ 2) ด้านความถูกต้องของข้อมูลที่ได้ ทดสอบซอฟต์แวร์กับแบบสอบถามของ 2 โครงการ คือ 1) โครงการการอบรมภาษาไทยสำหรับชาวต่างชาติ และ 2) แบบสอบถามงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการความรู้ กรณีศึกษาการจัดการความรู้การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สำหรับการพิจารณาด้านการลดเวลา จะเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถามด้วยมือและเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถามด้วยซอฟต์แวร์ ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นสามารถลดเวลาในการทำงานได้ 0.47 วินาทีต่อหนึ่งคำถาม ร้อยละ 23.2 เทียบกับเวลาที่คำนวณด้วยมือ สำหรับการทดสอบด้านความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ แบบสอบถามจะถูกวิเคราะห์ใหม่ด้วยซอฟต์แวร์ SPSS ซึ่งพบว่าผลการวิเคราะห์ที่ได้จากซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ด้วยซอฟต์แวร์ SPSS ซึ่งกล่าวได้ว่าซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้ทดแทนซอฟต์แวร์ SPSS ได้

ศิริวี ราศี (2558 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล กรณีศึกษาองค์การสวนสัตว์ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารทรัพยากรบุคคลขององค์การสวนสัตว์ 2) เพื่อต้องการนำเสนอแนวคิดและปัญหาที่พบในการศึกษาวิจัยให้กับหน่วยงาน นำไปปรับปรุงให้การทำงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลขององค์การสวนสัตว์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และ 3) เพื่อต้องการทราบว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์การสวนสัตว์ที่มีอยู่ตอบสนองต่อความต้องการผู้ใช้เพียงใด งานวิจัยนี้ต้องการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารทรัพยากรบุคคลขององค์การสวนสัตว์ ใช้วิธีการแบบผสม (Mixed Methods) โดยวิธีเชิงปริมาณเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำในสำนักงานกรุงเทพมหานคร ที่ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ระดับ 3 ถึงระดับ 8 จำนวน 143 คน และวิธีเชิงคุณภาพเก็บข้อมูลจากสัมภาษณ์ผู้บริหารที่ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ระดับ 9 ขึ้นไป จำนวน 10 คน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารทรัพยากรบุคคลขององค์การสวนสัตว์ด้านปัจจัยภายใน พบว่า การสรรหา บรรจุแต่งตั้งบุคลากร ไม่มีแผนการรองรับที่ชัดเจน ยังคงใช้ระบบอุปถัมภ์ ขาดการวิเคราะห์อัตรากำลัง การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุแต่งตั้งขึ้นอยู่กับการปฏิบัติงาน ส่งผลต่อความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ด้านปัจจัยภายนอกพบว่า 1) กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องทางการสรรหา บรรจุแต่งตั้ง ด้านสวัสดิการและสิทธิประโยชน์ ไม่มีแผนรองรับที่ชัดเจน 2) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองต่อความต้องการ พบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ ได้แก่ ระบบการประชุมทางไกล (VDO Conference) ที่มีและใช้อยู่ตอบสนองต่อความต้องการของบุคลากรในการทำงาน มีความง่ายต่อการเข้าถึง และระบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นฐาน เช่น ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล เป็นระบบที่บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในการใช้ เนื่องจากเป็นระบบที่ใช้ในการทำงานอยู่เป็นประจำ

Hongsheng (2010 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการเขียนซอฟต์แวร์ด้วยแมโครด้วยภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยใช้เครื่องมือบันทึกแมโคร ซึ่งพบว่าเมื่อต้องการทำงานที่มีลักษณะซ้ำ ๆ บนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลโดยใช้เครื่องมือบันทึกแมโคร และทำการเปลี่ยนแปลงการทำงานบางอย่างโดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน จะทำให้ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลมีความสามารถ มีความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

Minghong (2011 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลและแมโครบนพื้นฐานของมาตรฐานการออกแบบระบบการทดสอบด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบระบบการทดสอบตัวเองตามมาตรฐานของไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลและแมโคร เนื่องจากไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลเป็นซอฟต์แวร์ที่ผู้คนส่วนใหญ่นิยม ค้นเคย ใช้งานง่าย และมีฟังก์ชันหลากหลายที่มีความแม่นยำสูง ระบบนี้จะสามารถตรวจจับฟังก์ชัน เซลล์ต่าง ๆ และแมโคร โดยคะแนนที่ได้จะเป็นคะแนนการทดสอบระบบ โดยสามารถรับรู้ได้ว่าระบบนั้นมีความปลอดภัยเพียงใด โดยการเขียนฟังก์ชันในการตรวจจับข้อมูลและให้เรียนรู้กับข้อมูลใหม่ ๆ ที่เข้ามา จึงเรียกระบบนี้ว่าระบบการทดสอบด้วยตนเอง

Ozkaya (1996 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาการนำเข้าไฟล์บันทึกที่กรหัสมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาเพื่อการแลกเปลี่ยนสารสนเทศ (American Standard Code for Information Interchange: ASCII) โดยใช้แมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล ซึ่งพบว่าการใช้แมโครสำหรับแปลงไฟล์บันทึกที่กรหัสมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาเพื่อการแลกเปลี่ยนสารสนเทศลงในไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล แม้ว่าไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลจะมีคำสั่งสำหรับนำเข้าไฟล์และแยกข้อความเป็นชุด ๆ แต่ก็คงยังไม่เพียงพอ เนื่องจากแต่ละข้อความในไฟล์มีความยาวของข้อความแตกต่างกัน โดยการแปลงไฟล์บันทึกที่กรหัสมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาเพื่อการแลกเปลี่ยนสารสนเทศนั้น ได้ใช้แมโครในการแปลงไฟล์และถอดรหัสไฟล์บันทึกที่กรหัสมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาเพื่อการแลกเปลี่ยนสารสนเทศแล้วนำไปวางลงในคอลัมน์บนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล โดยไม่มีข้อผิดพลาดและไม่มีอักขระพิเศษใด ๆ จึงทำให้ได้ข้อมูลในไฟล์บันทึกที่กรหัสมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาเพื่อการแลกเปลี่ยนสารสนเทศออกมาไปใช้งานในการวิจัยต่าง ๆ ได้ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหาร
ทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research
and Development) โดยผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้า โดยมีรายละเอียดดังหัวข้อต่อไปนี้

- 3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บและรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากร
บุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 39 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้าน
การบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

3.2.1 แม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

แม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษา
วิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน พัฒนาขึ้นโดยใช้กระบวนการพัฒนาระบบ (System
Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน (Wetherbe, 1984 : 107-283)

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition) ผู้วิจัยได้สอบถามปัญหาในการทำงาน
ในเชิงลักษณะของงานจากบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งส่วนใหญ่ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ
การหาผลลัพธ์ในรูปแบบของตัวเลขที่เกิดจากการคำนวณ โดยไม่สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ใน
ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลได้ ซึ่งในปัจจุบันได้ใช้ซอฟต์แวร์อื่น ๆ ช่วยในการจัดการข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และใช้การคำนวณด้วยมือเป็นหลัก โดยข้อมูลได้กระทำจากหลายแหล่ง บางแหล่งจะต้องทำออนไลน์ อาจถูกดักจับข้อมูลได้ง่าย วิธีเหล่านี้ อาจจะมีผลผิดพลาดบ้างแต่เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและดีที่สุดที่จะทำได้ในขณะนั้น และปัญหาอีกอย่างหนึ่งคือการจัดการรูปแบบของข้อมูลส่งหน่วยงานภายนอก ที่จะต้องเป็นรูปแบบเดียวกัน เนื่องจากหลายคนทำอาจจะมีการออกแบบรูปแบบของข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป โดยในขั้นตอนสุดท้ายจะต้องมีคนคอยรวบรวม ซึ่งจะเสียเวลาในการทำงานมาก เพิ่มคนในการทำงาน และเพิ่มภาระงานอีกมาก

2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ผู้วิจัยได้ตรวจสอบรุ่นของระบบปฏิบัติการ และรุ่นของซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล พบว่า ทุกเครื่องเป็นวินโดวส์ 10 (Windows 10) เหมือนกันทั้งหมด แต่แตกต่างกันในรุ่นของซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล บางเครื่องเป็นรุ่นออฟฟิศ 365 (Office 365) บางเครื่องเป็นออฟฟิศ 2019 (Office 2019) ซึ่งทั้งสองรุ่นนี้มีความคล้ายกันสูง ถูกผลิตมาเพื่อความต้องการของผู้ใช้ จึงไม่เกิดปัญหาในการสร้างและพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

3. วิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาจากบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และได้นำปัญหาต่าง ๆ มาจำแนกเป็นหมวดหมู่ โดยคำนึงถึงรูปแบบของผลลัพธ์ ซึ่งแบ่งได้ 8 เมนู ได้แก่ 1) เมนู Change Numbers 2) เมนู Combine 3) เมนู Pictures 4) เมนู Display 5) เมนู Export 6) เมนู Online Information 7) เมนู Tools และ 8) เมนู Contact Us ต่อมาได้ศึกษาบทความวิจัยในฐานข้อมูลสากลและหนังสือในหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อค้นหาข้อมูลในการสร้างและพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลเพิ่มเติม และได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

4. ออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้จำแนกหมวดหมู่ของแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลเรียบร้อยแล้ว จึงออกแบบตรรกะของเครื่องมือในเมนูต่าง ๆ เป็นแผนภาพเพื่อที่จะได้หาข้อผิดพลาด และเห็นการไหลของข้อมูลได้ง่าย และออกแบบสัญลักษณ์ของคำสั่งต่าง ๆ เนื่องจากแม่โครบนนั้น ยังคงมีข้อจำกัดในการออกแบบสัญลักษณ์ จึงได้เลือกสัญลักษณ์ที่ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลมีไว้ ให้สอดคล้องกับแต่ละคำสั่งมากที่สุด เพื่อที่จะสะดวกในการเข้าสู่ขั้นตอนของการสร้างและพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลต่อไป

5. สร้างหรือพัฒนา (Construction) ผู้วิจัยได้นำแผนภาพของคำสั่งต่าง ๆ มาทำการเขียนเครื่องมือแม่โครให้เป็นไปตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้ จากนั้น ทำการทดสอบหาข้อผิดพลาด (Testing) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง หากพบว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากการทำงานของระบบ จะต้องปรับแก้ไขให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานก่อนนำไปติดตั้งใช้จริง

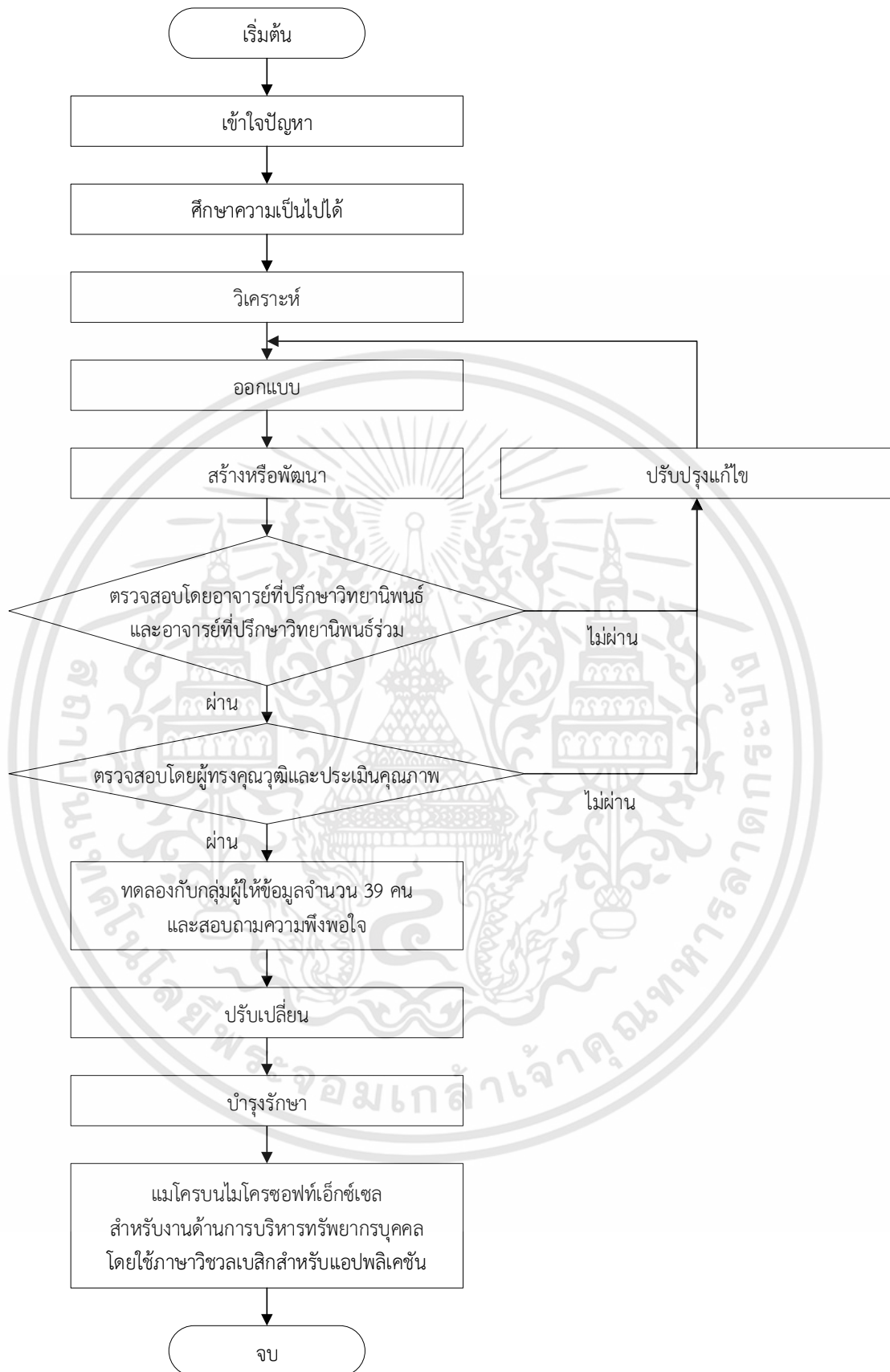
6. ปรับเปลี่ยน (Conversion) ผู้วิจัยได้ตรวจสอบรุ่นของระบบปฏิบัติการและรุ่นของซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลในขั้นตอนของศึกษาความเป็นไปได้เรียบร้อยแล้ว จึงทำการติดตั้งแม่โครลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ของบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 39 เครื่อง ในระยะแรกให้มีการ

ทำงานแบบคู่ขนานทั้งระบบงานแบบเดิมคู่ขนานไปกับระบบงานใหม่ เมื่อพบว่าไม่มีปัญหาในการใช้งาน ก็จะหยุดการทำงานในระบบเดิมทั้งหมด มาทำงานในระบบใหม่ ในระหว่างนี้จะต้องมีการติดตามตรวจสอบการทำงาน พยายามหาข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นและปัญหาอุปสรรคที่มีมาทำการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

7. บำรุงรักษา (Maintenance) ผู้วิจัยได้ติดตามระบบการทำงานของแม่โครและพยายามหาข้อผิดพลาดเพื่อที่จะได้แก้ไขอย่างสม่ำเสมอ ทั้งในเรื่องของการเขียนระบบและการออกแบบ เพื่อให้แม่โครที่ได้มีคุณภาพและให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจในการทำงานของแม่โครบนไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เซลอย่างสูงที่สุด อีกทั้งเมื่อผู้ใช้เกิดปัญหาในการใช้งานแม่โคร ผู้ใช้ยังสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ทางเมนู Contact Us เพื่อให้เร็วและง่ายต่อการแก้ไข

โดยขั้นตอนในการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน แสดงดังภาพที่ 3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล





ภาพที่ 3.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 แบบประเมินคุณภาพของแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

แบบประเมินคุณภาพของแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินคุณภาพ ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพของแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินคุณภาพ

2. กำหนดข้อคำถามเพื่อสร้างแบบประเมินคุณภาพของแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยใช้คุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality) (April and Laporte. 2018 : 71-72) ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่

- (1) ด้านการใช้งาน (Usability)
- (2) ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)
- (3) ด้านความทนทาน (Reliability)
- (4) ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability)
- (5) ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability)

โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scales) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 171) ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.1 เกณฑ์แบบประเมินคุณภาพ การแปลความหมายของคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์แบบประเมินคุณภาพ การแปลความหมายของคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

คะแนน	ระดับคุณภาพ
5	ดีมาก
4	ดี
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

3. นำแบบประเมินคุณภาพที่กำหนดข้อคำถามเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ ถ้าแบบประเมินคุณภาพผ่านการตรวจสอบ ไปขั้นตอนที่ 4 ต่อไป ถ้าไม่ผ่านการตรวจสอบทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นำแบบประเมินคุณภาพที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์วิทยานิพนธ์แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยมีรายนามผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

(1) ผศ.ดร.นवलสวาท หิรัญสกุลวงศ์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(2) ผศ.ดร.สันติภู่ นรบิน อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3) ดร.ณภัชชา ประดับทอง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5. นำผลคะแนนการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 คน มาทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) (พรธณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 195) ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.2 เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง

คะแนน	ระดับความสอดคล้อง
+1	สอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดให้
0	ไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดให้
-1	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดให้

จากนั้นนำผลที่ได้ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Congruency) (พรธณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 195) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

R แทน ค่าคะแนนรายข้อตามดุลยพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิ

\sum แทน ผลรวม

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ทั้งนี้ ค่า IOC ที่ได้ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ($IOC \geq 0.5$) ซึ่งคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ในทุกข้อความ ซึ่งผ่านเกณฑ์ ดังนั้นแบบประเมินคุณภาพที่จัดทำขึ้น จึงเหมาะสมที่จะนำไปประเมินคุณภาพต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. นำแบบประเมินคุณภาพให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยมีรายชื่อนามผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

(1) รศ.ดร.กาญจนา บุญภักดิ์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

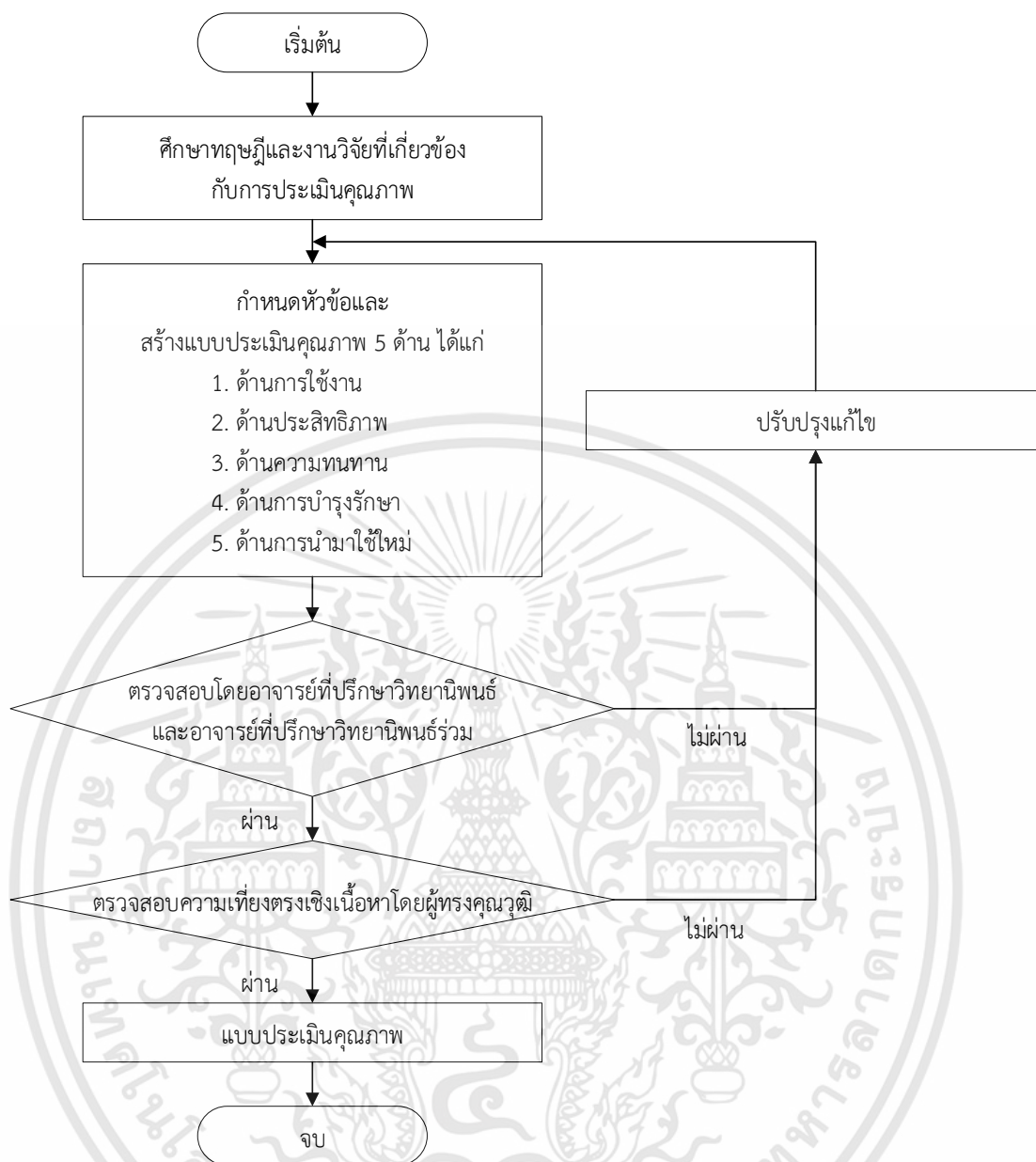
(2) ผศ.ดร.นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3) ผศ.ดร.สายชล ใจเย็น อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(4) ผศ.ดร.สันติภู่ นรบิน อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(5) ดร.ณภัชชา ประดับทอง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยขั้นตอนในการสร้างและประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน แสดงดังภาพที่ 3.2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพ



ภาพที่ 3.2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพ

3.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์
 เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
 แบบประเมินความพึงพอใจของแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหาร
 ทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมิน
 ความพึงพอใจ ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความพึงพอใจของแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กำหนดข้อคำถามเพื่อสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยมีข้อคำถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยประยุกต์ใช้จากการศึกษาของสุดใจ สาททรัพย์ (2556 : 205-207) โดยมีการวัดความพึงพอใจใน 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

- (1) ด้านการใช้งาน
- (2) ด้านการออกแบบ
- (3) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scales) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 171) ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.3 เกณฑ์แบบประเมินความพึงพอใจ การแปลความหมายของคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์แบบประเมินความพึงพอใจ การแปลความหมายของคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

คะแนน	ระดับความพึงพอใจ
5	มากที่สุด
4	มาก
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่กำหนดข้อคำถามเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ ถ้าแบบประเมินความพึงพอใจผ่านการตรวจสอบ ไปขั้นตอนที่ 4 ต่อไป ถ้าไม่ผ่านการตรวจสอบ ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์วิทยานิพนธ์แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยมีรายนามผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

(1) รศ.ดร.พรณี ลีกิจวัฒน์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ผศ.ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3) ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตน์โอฬาร อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5. นำผลคะแนนการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 คน มาทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) (พรธณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 195) ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.4 เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง

ตารางที่ 3.4 เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง

คะแนน	ระดับความสอดคล้อง
+1	สอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดให้
0	ไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดให้
-1	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดให้

จากนั้นนำผลที่ได้ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Congruency) (พรธณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 195) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

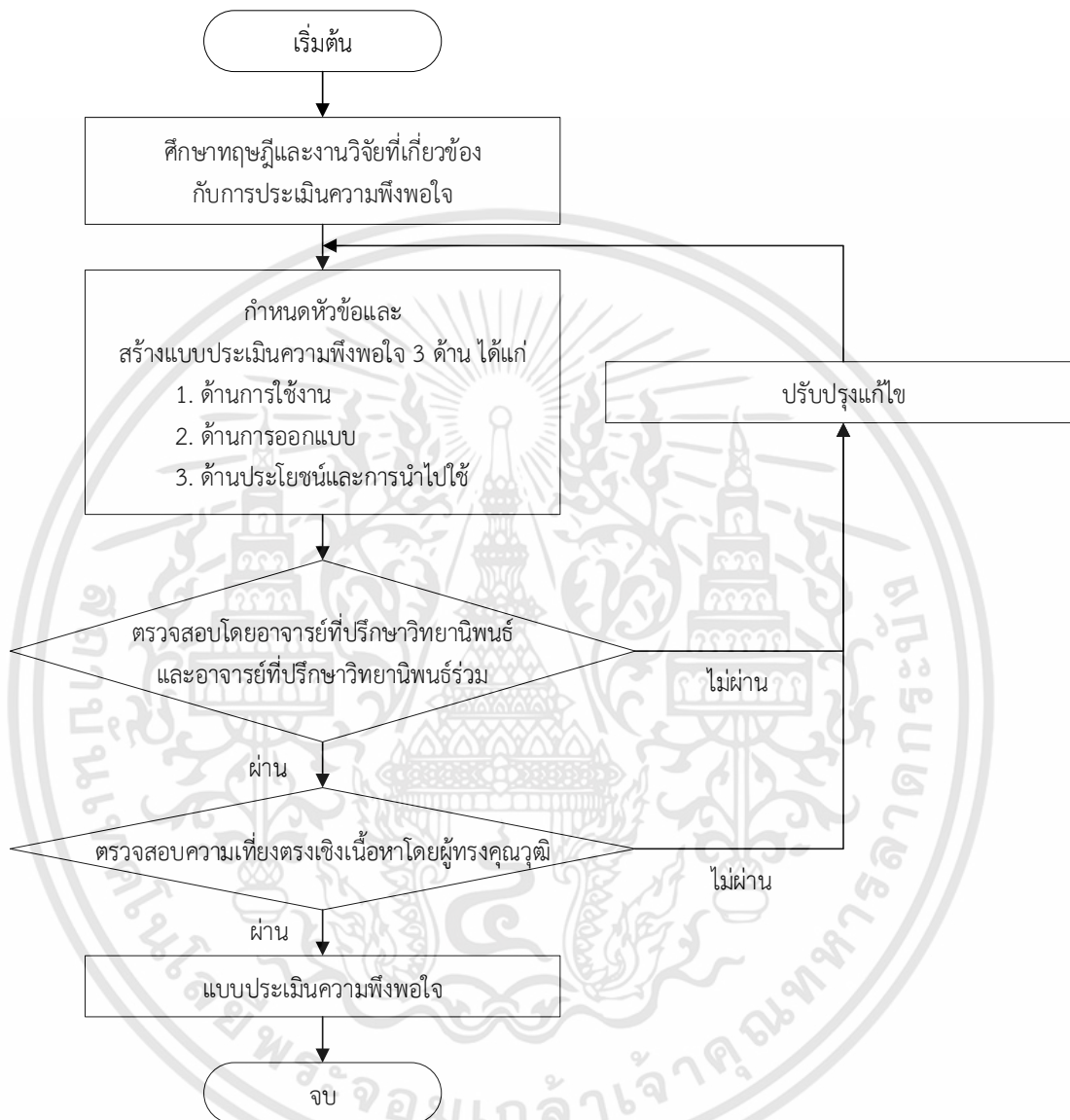
$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 R แทน ค่าคะแนนรายข้อตามดุลยพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิ
 \sum แทน ผลรวม
 N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ทั้งนี้ ค่า IOC ที่ได้ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ($IOC \geq 0.5$) ซึ่งคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ในทุกข้อความ ซึ่งผ่านเกณฑ์ ดังนั้นแบบประเมินความพึงพอใจที่จัดทำขึ้น จึงเหมาะสมที่จะนำไปประเมินความพึงพอใจต่อไป

6. นำแบบประเมินความพึงพอใจให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ บุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 39 คน ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

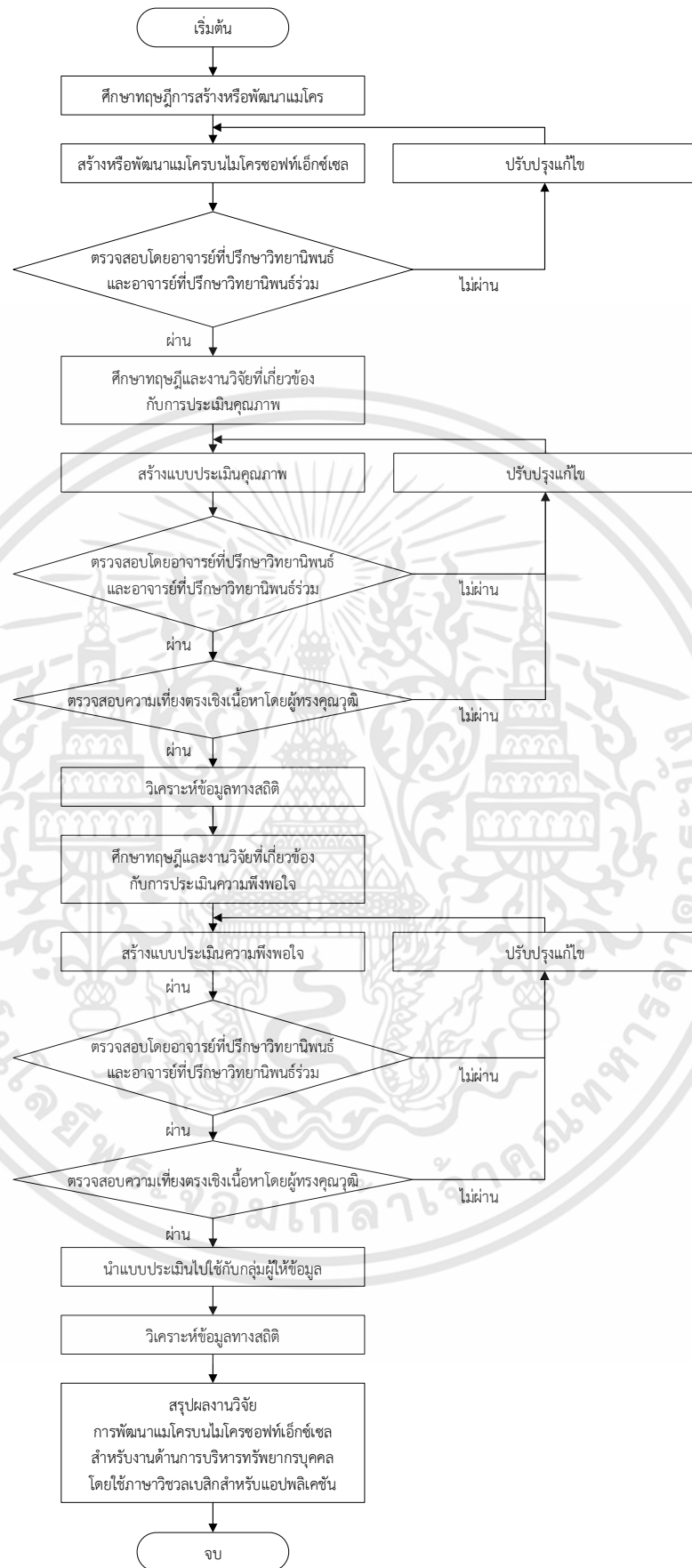
โดยขั้นตอนในการสร้างและประเมินความพึงพอใจของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน แสดงดังภาพที่ 3.3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ



ภาพที่ 3.3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

และสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยทั้งหมด แสดงดังภาพที่ 3.4 แผนภูมิสรุปขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 แผนภูมิสรุปขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์และแบบประเมินคุณภาพแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ทำการประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

3. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนการประเมินคุณภาพแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

4. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากร ที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

5. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือและส่งหนังสือถึงบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากรสำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล บุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 39 คน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิชวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิชวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนการประเมินคุณภาพของแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิชวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
2. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบประเมิน โดยใช้สถิติจำนวนและร้อยละ
3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวัดระดับความพึงพอใจของบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.4.2 การแปลความหมาย

การแปลความหมายในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิชวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพของแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิชวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scales) (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2559 : 171) ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.5 เกณฑ์ประเมินคุณภาพ การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์ประเมินคุณภาพ การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

คะแนน	ระดับคุณภาพ
4.50 - 5.00	ดีมาก
3.50 - 4.49	ดี
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบประเมินความพึงพอใจของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scales) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 171) ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.6 เกณฑ์ประเมินความพึงพอใจ การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ตารางที่ 3.6 เกณฑ์ประเมินความพึงพอใจ การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

คะแนน	ระดับความพึงพอใจ
4.50 - 5.00	มากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด

3. แบบประเมินคุณภาพและแบบประเมินความพึงพอใจของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยใช้เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง ระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ มาทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากนั้นนำผลที่ได้ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Congruency) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 195) ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.7 เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง

ตารางที่ 3.7 เกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง

คะแนน	ระดับความสอดคล้อง
+1	สอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดให้
0	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดให้
-1	ไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์ที่กำหนดให้

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิชวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. อัตราร้อยละ (Percentage) (นพพร แหยมแสง และ ทรงศักดิ์ คำนพานิช. 2559 : 26)

ใช้สูตร

$$p = \frac{f}{N}$$

เมื่อ p แทน ร้อยละ
f แทน จำนวน
N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 245) ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 \sum แทน ผลรวม
X แทน ข้อมูลแต่ละจำนวน
N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 248)

ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 \sum แทน ผลรวม
X แทน ข้อมูลแต่ละจำนวน
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด
N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

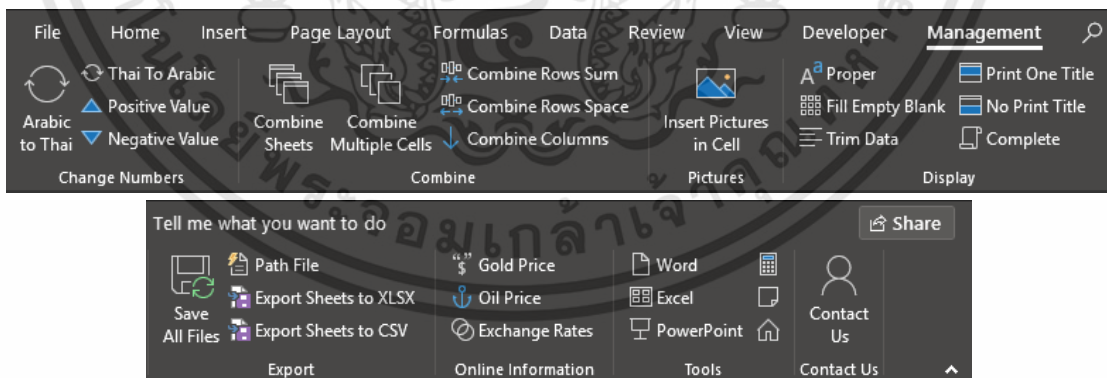
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน เพื่อประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล และเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล เมื่อทำการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลแล้ว จึงนำไปประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปใช้กับบุคลากรเพื่อประเมินความพึงพอใจ โดยวิเคราะห์ด้วยหลักการทางสถิติ พร้อมทั้งเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

- 4.1 ผลการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล
- 4.2 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล
- 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล

4.1 ผลการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล

ผลการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูล และพัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ ด้วยแม่โคร ประกอบด้วย 8 เมนู 30 เครื่องมือ แสดงดังภาพที่ 4.1 แท็บ Management

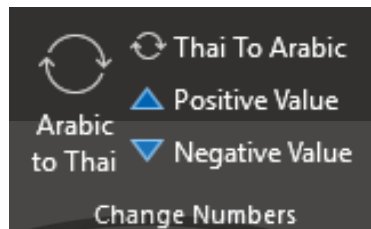


ภาพที่ 4.1 แท็บ Management

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 เมนู Combine

เมนู Combine เป็นการจัดการกับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้งานโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.2 เมนู Combine



ภาพที่ 4.2 เมนู Change Numbers

4.1.1.1 เครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic

เครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Change Numbers เป็นเครื่องมือที่ทำการเปลี่ยนแปลงชนิดของตัวเลขระหว่างตัวเลขไทยและตัวเลขอารบิกโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.3 เครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.4 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic



ภาพที่ 4.3 เครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic

-2	-1	0	1	2
-๒	-๑	๐	๑	๒

ภาพที่ 4.4 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.2 เครื่องมือ Positive Value และ Negative Value

เครื่องมือ Positive Value และ Negative Value เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Change Numbers เป็นเครื่องมือที่ทำการเปลี่ยนแปลงจำนวนเต็มของตัวเลขระหว่างจำนวนเต็มบวกและจำนวนเต็มลบโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.5 เครื่องมือ Positive Value และ Negative Value และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.6 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Positive Value และ Negative Value



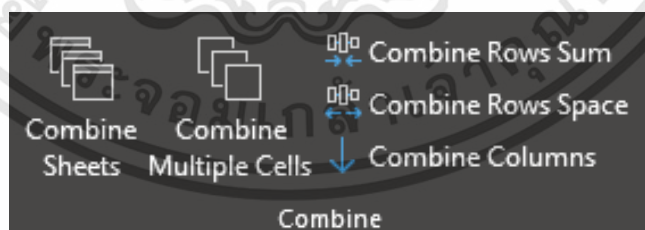
ภาพที่ 4.5 เครื่องมือ Positive Value และ Negative Value

0	1	2	3	4
0	-1	-2	-3	-4

ภาพที่ 4.6 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Positive Value และ Negative Value

4.1.2 เมนู Combine

เมนู Combine เป็นการจัดการกับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้งานโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.7 เมนู Combine

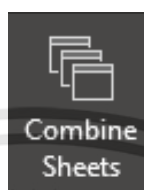


ภาพที่ 4.7 เมนู Combine

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.1 เครื่องมือ Combine Sheets

เครื่องมือ Combine Sheets เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Combine เป็นเครื่องมือที่รวมแผ่นงานแต่ละแผ่นงานเป็นแผ่นงานเดียวโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.8 เครื่องมือ Combine Sheets และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.9 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Sheets



ภาพที่ 4.8 เครื่องมือ Combine Sheets

Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
Size	Name	Weight	High
S	Cassius	60	172
M	Colt	75	170
L	Valdus	52	175
Size	Name	Weight	High
S	Emerson	60	162
M	Trevor	75	175
Size	Name	Weight	High
S	Rocco	55	162

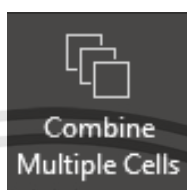
Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
S	Cassius	60	172
M	Colt	75	170
L	Valdus	52	175
S	Emerson	60	162
M	Trevor	75	175
S	Rocco	55	162

ภาพที่ 4.9 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Sheets

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.2 เครื่องมือ Combine Multiple Cells

เครื่องมือ Combine Multiple Cells เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Combine เป็นเครื่องมือที่รวมข้อมูลแบบคอลัมน์มาเรียงในแบบแถว ซึ่งสามารถกำหนดอักษระระหว่างข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.10 เครื่องมือ Combine Multiple Cells และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.11 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Multiple Cells



ภาพที่ 4.10 เครื่องมือ Combine Multiple Cells

Name
Anthony
Andrew
Max
Roger
Cassius

Name-Anthony-Andrew-Max-Roger-Cassius

ภาพที่ 4.11 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Multiple Cells

4.1.2.3 เครื่องมือ Combine Rows Sum

เครื่องมือ Combine Rows Sum เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Combine เป็นเครื่องมือที่รวมข้อมูลคอลัมน์แรกๆที่เหมือนกันและบวกจำนวนข้อมูลคอลัมน์ถัดไปที่เหมือนกันโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.12 เครื่องมือ Combine Rows Sum และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.13 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Rows Sum



ภาพที่ 4.12 เครื่องมือ Combine Rows Sum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

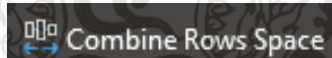
Size	Number
S	5
M	4
L	1
XL	3
S	8
M	4
L	7
S	5
M	6
S	2

Size	Number
S	20
M	14
L	8
XL	3

ภาพที่ 4.13 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Rows Sum

4.1.2.4 เครื่องมือ Combine Rows Space

เครื่องมือ Combine Rows Space เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Combine เป็นเครื่องมือที่รวมข้อมูลคอลัมน์แรกๆ ที่เหมือนกันและรวมข้อมูลคอลัมน์ถัดไปที่เหมือนกันโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.14 เครื่องมือ Combine Rows Space และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.15 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Rows Space

 Combine Rows Space

ภาพที่ 4.14 เครื่องมือ Combine Rows Space

Size	Name
S	Anthony
M	Andrew
L	Max
XL	Roger
S	Cassius
M	Colt
L	Valdus
S	Emerson
M	Trevor
S	Rocco

Size	Name
S	Anthony Cassius Emerson Rocco
M	Andrew Colt Trevor
L	Max Valdus
XL	Roger

ภาพที่ 4.15 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Rows Space

4.1.2.5 เครื่องมือ Combine Columns

เครื่องมือ Combine Columns เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Combine เป็นเครื่องมือที่รวมข้อมูลแต่ละคอลัมน์ มาเรียงเป็นคอลัมน์เดียวโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.16 เครื่องมือ Combine Columns และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.17 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Columns



ภาพที่ 4.16 เครื่องมือ Combine Columns

Size	Name
S	Anthony
M	Andrew
L	Max
XL	Roger

Size
S
M
L
XL

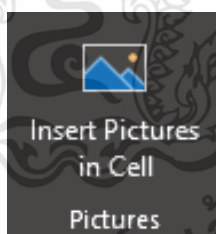
Name
Anthony
Andrew
Max
Roger

ภาพที่ 4.17 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Columns

4.1.3 เมนู Pictures

เมนู Pictures เป็นการจัดการเกี่ยวกับรูปภาพโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.18

เมนู Pictures



ภาพที่ 4.18 เมนู Pictures

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3.1 เครื่องมือ Insert Pictures in Cell

เครื่องมือ Insert Pictures in Cell เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Pictures เป็นเครื่องมือที่สามารถแทรกรูปภาพภายในช่องว่างได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งแทรกได้มากกว่าหนึ่งรูปภาพ แสดงดังภาพที่ 4.19 เครื่องมือ Insert Pictures in Cell และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.20 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Insert Pictures in Cell



ภาพที่ 4.19 เครื่องมือ Insert Pictures in Cell

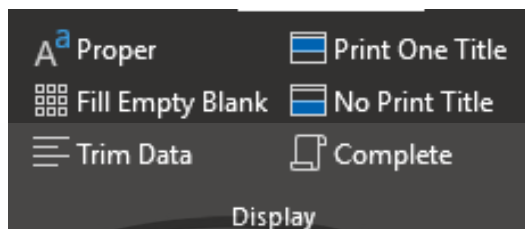


ภาพที่ 4.20 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Insert Pictures in Cell

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 เมนู Display

เมนู Display เป็นการจัดการเกี่ยวกับการแสดงผลของข้อมูลโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.21 เมนู Display



ภาพที่ 4.21 เมนู Display

4.1.4.1 เครื่องมือ Proper

เครื่องมือ Proper เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Display เป็นเครื่องมือที่จัดการกับประโยคภาษาอังกฤษ ซึ่งจะกำหนดตัวอักษรพิมพ์เล็กและตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.22 เครื่องมือ Proper และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.23 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Proper



ภาพที่ 4.22 เครื่องมือ Proper

The master of innovation → The Master of Innovation

ภาพที่ 4.23 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Proper

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4.2 เครื่องมือ Fill Empty Blank

เครื่องมือ Fill Empty Blank เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Display เป็นเครื่องมือที่สามารถเติมข้อมูลในช่องว่างได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.24 เครื่องมือ Fill Empty Blank และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.25 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Fill Empty Blank

 Fill Empty Blank

ภาพที่ 4.24 เครื่องมือ Fill Empty Blank

Size	Name	Weight	Size	Name	Weight
S		72	S	Empty	72
M	Andrew		M	Andrew	Empty
	Max	75	Empty	Max	75
XL		50	XL	Empty	50

ภาพที่ 4.25 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Fill Empty Blank

4.1.4.3 เครื่องมือ Trim Data

เครื่องมือ Trim Data เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Display เป็นเครื่องมือที่สามารถจัดการตัดช่องว่างได้โดยอัตโนมัติ ถ้ามีช่องว่างติดกันมากกว่า 1 ช่อง จะตัดช่องว่างเหลือเพียง 1 ช่อง และถ้ามีช่องว่างอยู่ที่ต้นประโยคหรือท้ายประโยค จะตัดช่องว่างทั้งหมดโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.26 เครื่องมือ Trim Data และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.27 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Trim Data

 Trim Data

ภาพที่ 4.26 เครื่องมือ Trim Data

The Master of Innovation → The Master of Innovation

ภาพที่ 4.27 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Trim Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4.4 เครื่องมือ Print One Title และ No Print Title

เครื่องมือ Print One Title และ No Print Title เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Display เป็นเครื่องมือที่สามารถกำหนดหัวตาราง 1 แถว ให้กับทุกหน้ากระดาษได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.28 เครื่องมือ Print One Title และ No Print Title และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.29 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Print One Title และ No Print Title



ภาพที่ 4.28 เครื่องมือ Print One Title และ No Print Title

Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
S	Cassius	60	172

Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
S	Cassius	60	172

M	Colt	75	170
L	Valdus	52	175
S	Emerson	60	162
M	Trevor	75	175
S	Rocco	55	162

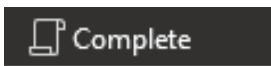
Size	Name	Weight	High
M	Colt	75	170
L	Valdus	52	175
S	Emerson	60	162
M	Trevor	75	175
S	Rocco	55	162

ภาพที่ 4.29 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Print One Title และ No Print Title

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4.5 เครื่องมือ Complete

เครื่องมือ Complete เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Display เป็นเครื่องมือที่สามารถจัดข้อมูลให้เต็มหน้าและใส่เลขหน้าได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.30 เครื่องมือ Complete และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.31 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Complete



ภาพที่ 4.30 เครื่องมือ Complete

Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
S	Cassius	60	172

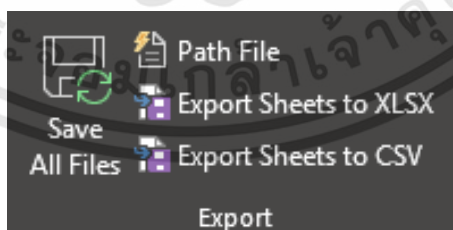
Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
S	Cassius	60	172

Page 1

ภาพที่ 4.31 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Complete

4.1.5 เมนู Export

เมนู Export เป็นการจัดการเกี่ยวกับการบันทึกเอกสาร ที่อยู่เอกสาร และส่งออกเอกสาร โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.32 เมนู Export



ภาพที่ 4.32 เมนู Export

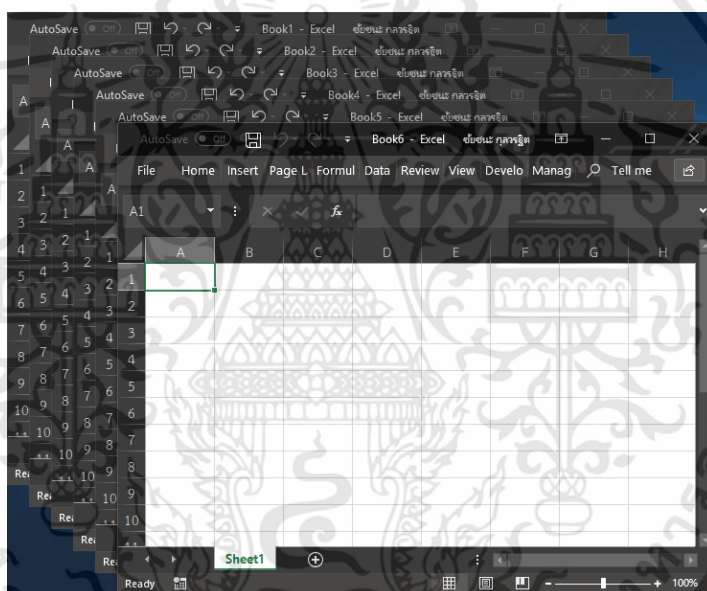
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5.1 เครื่องมือ Save All Files

เครื่องมือ Save All Files เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Export เป็นเครื่องมือที่สามารถบันทึกเอกสารทุกเอกสารที่เปิดอยู่ได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.33 เครื่องมือ Save All Files และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.34 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Save All Files



ภาพที่ 4.33 เครื่องมือ Save All Files



ภาพที่ 4.34 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Save All Files

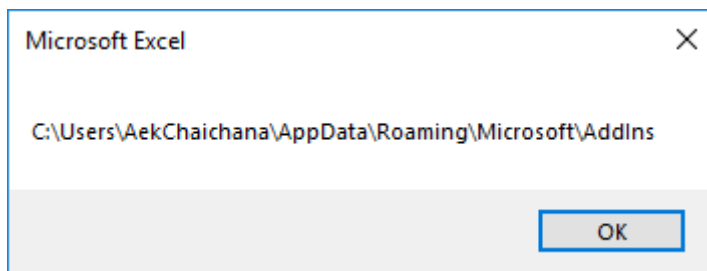
4.1.5.2 เครื่องมือ Path File

เครื่องมือ Path File เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Export เป็นเครื่องมือที่สามารถแสดงที่อยู่ของเอกสารได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.35 เครื่องมือ Path File และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.36 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Path File



ภาพที่ 4.35 เครื่องมือ Path File

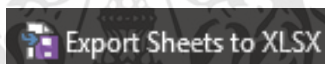
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



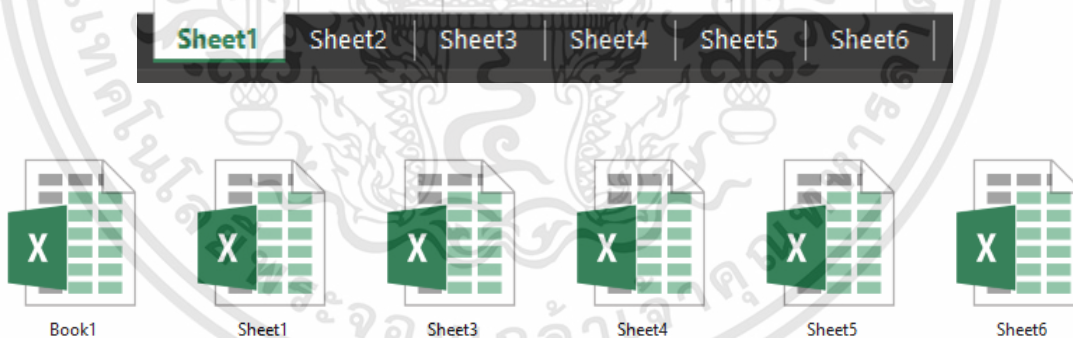
ภาพที่ 4.36 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Path File

4.1.5.3 เครื่องมือ Export Sheets to XLSX

เครื่องมือ Export Sheets to XLSX เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Export เป็นเครื่องมือที่สามารถบันทึกชีตแต่ละชีตออกมาเป็นเอกสารซึ่งเป็นนามสกุล .xlsx ได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.37 เครื่องมือ Export Sheets to XLSX และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.38 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Export Sheets to XLSX



ภาพที่ 4.37 เครื่องมือ Export Sheets to XLSX

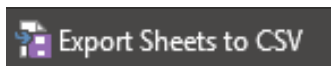


ภาพที่ 4.38 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Export Sheets to XLSX

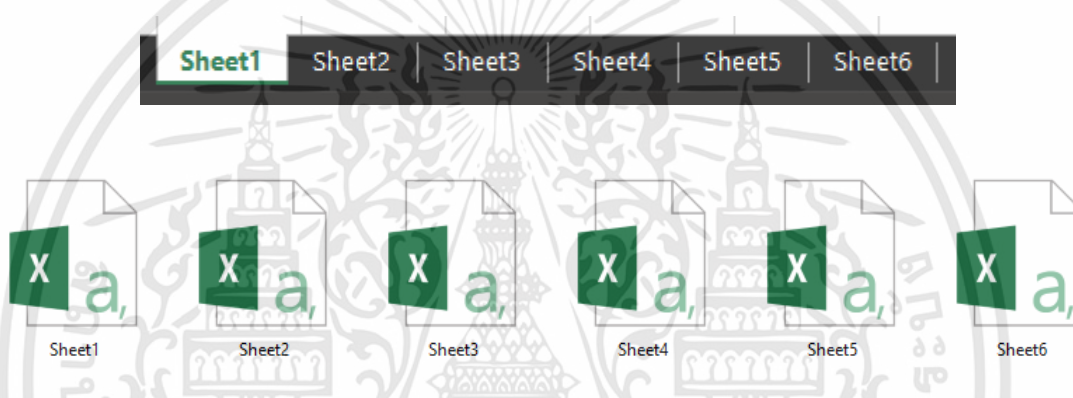
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5.4 เครื่องมือ Export Sheets to CSV

เครื่องมือ Export Sheets to CSV เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Export เป็นเครื่องมือที่สามารถบันทึกชีตแต่ละชีตออกมาเป็นเอกสารซึ่งเป็นนามสกุล .csv ได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.39 เครื่องมือ Export Sheets to CSV และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.40 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Export Sheets to CSV



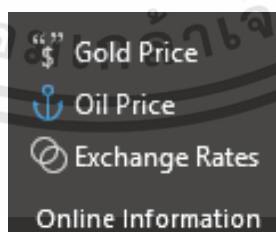
ภาพที่ 4.39 เครื่องมือ Export Sheets to CSV



ภาพที่ 4.40 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Export Sheets to CSV

4.1.6 เมนู Online Information

เมนู Online Information เป็นการแสดงข้อมูลราคาทอง ราคาน้ำมัน และราคาหุ้น ในปัจจุบันโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.41 เมนู Online Information



ภาพที่ 4.41 เมนู Online Information

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6.1 เครื่องมือ Gold Price

เครื่องมือ Gold Price เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Online Information เป็นเครื่องมือที่แสดงข้อมูลราคาทองในปัจจุบันได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.42 เครื่องมือ Gold Price และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.43 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Gold Price



ภาพที่ 4.42 เครื่องมือ Gold Price

ความบริสุทธิ์ทองคำ 96.5%	ราคาซื้อ (บาทละ)	ราคาขาย (บาทละ)	สถานะ
ทองคำแท่ง	19200.00	19300.00	ราคาทองปรับตัวลง
ทองรูปพรรณ	18859.04	19800.00	ราคาทองปรับตัวลง

ภาพที่ 4.43 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Gold Price

4.1.6.2 เครื่องมือ Oil Price

เครื่องมือ Oil Price เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Online Information เป็นเครื่องมือที่แสดงข้อมูลราคาน้ำมันในปัจจุบันได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.44 เครื่องมือ Oil Price และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.45 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Oil Price



ภาพที่ 4.44 เครื่องมือ Oil Price

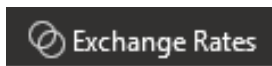
ประเภท	ราคา (บาท/ลิตร)
แก๊สโซฮอล 91	27.18
แก๊สโซฮอล 95	27.45
แก๊สโซฮอล E20	24.44
แก๊สโซฮอล E85	20.09
ดีเซล	26.79
เบนซิน 95	34.86
ก๊าซ CNG (NGV)	16.13

ภาพที่ 4.45 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Oil Price

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6.3 เครื่องมือ Exchange Rates

เครื่องมือ Exchange Rates เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Online Information เป็นเครื่องมือที่แสดงข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนในปัจจุบันได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.46 เครื่องมือ Exchange Rates และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.47 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Exchange Rates



ภาพที่ 4.46 เครื่องมือ Exchange Rates

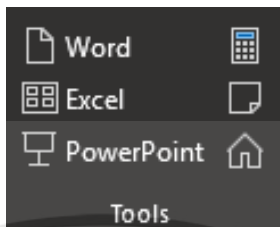
Foreign Currencies	Foreign Currencies 2	Bank Selling Rates		Bank Buying Rates		Bank Buying Rates	
		D/D & T/T	Notes	Bank Buying Rates TT	Export Sight Bill	T/Chqs. & Chqs.	Notes
US DOLLAR \$50-\$100	USD	32.84	32.96	32.54	32.44	32.34	32.26
US DOLLAR \$5-\$20	USD1	32.84	32.89	32.54	32.44	32.34	31.78
US DOLLAR \$1-\$2	USD2	32.84	32.87	32.54	32.44	32.34	31.42
EURO	EUR	37.515	37.69125	36.78625	36.67625	36.56625	36.40875
BRITISH POUND STERLING	GBP	41.77375	42.09625	40.72	40.47	40.32	40.2175
JAPANESE YEN-100	JPY	29.275	29.375	28.35	28.23	28.13	28.1
SINGAPORE DOLLAR	SGD	24.1625	24.2175	23.525	23.4625	23.3925	23.28125
HONG KONG DOLLAR	HKD	4.24125	4.3125	4.13625	4.10625	4.07625	4.03845
KOREAN WON	KRW		0.034				0.0265
SWISS FRANC	CHF	33.23875	33.37	32.5575	32.4575	32.3675	32.04625
AUSTRALIAN DOLLAR	AUD	24.105	24.40375	23.145	23.045	22.975	22.78
MALAYSIAN RINGGIT	MYR	7.9225	7.9325	7.7075	7.6575	7.6075	7.135
SOUTH AFRICAN RAND	ZAR		2.8				1.9
SWEDISH KRONA	SEK	3.63125	3.66625	3.56375	3.51375	3.49375	3.415
CANADIAN DOLLAR	CAD	24.80375	24.8675	24.16875	24.03875	23.95875	23.6175
DANISH KRONE	DKK	5.02	5.05875	4.9375	4.9075	4.8825	4.7225
NORWEGIAN KRONE	NOK	3.84875	3.85625	3.76625	3.74625	3.72625	3.58625
NEWZEALAND DOLLAR	NZD	22.7775	23.32375	22.035	21.915	21.855	21.895
INDIAN RUPEE	INR	0.491					
CHINESE YUAN	CNY	4.87125	4.9255	4.6625	4.6375	4.6375	4.36
PHILIPPINE PESO	PHP		0.77				0.48
TAIWAN DOLLAR	TWD		1.15				0.97
BAHRAIN DINAR	BHD		90.08				62.9
SAUDI ARABIAN RIYAL	SAR		9.54				7.14
INDONESIAN RUPIAH	IDR	0.00241	0.0030	0.00209	0.00198	0.00198	0.0019
UAE DIRHAM	AED		9.63				7.27
OMANI RIAL	OMR		88.24				61.94
BRUNEI DOLLAR	BND		24.23				22.88
RUSSIAN RUBLE	RUB		0.67				0.35
VIETNAMESE DONG	VND		0.0018				0.0011

ภาพที่ 4.47 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Exchange Rates

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.7 เมนู Tools

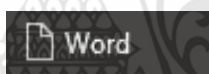
เมนู Tools เป็นเมนูที่รวมเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์โดยอัตโนมัติเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน แสดงดังภาพที่ 4.48 เมนู Tools



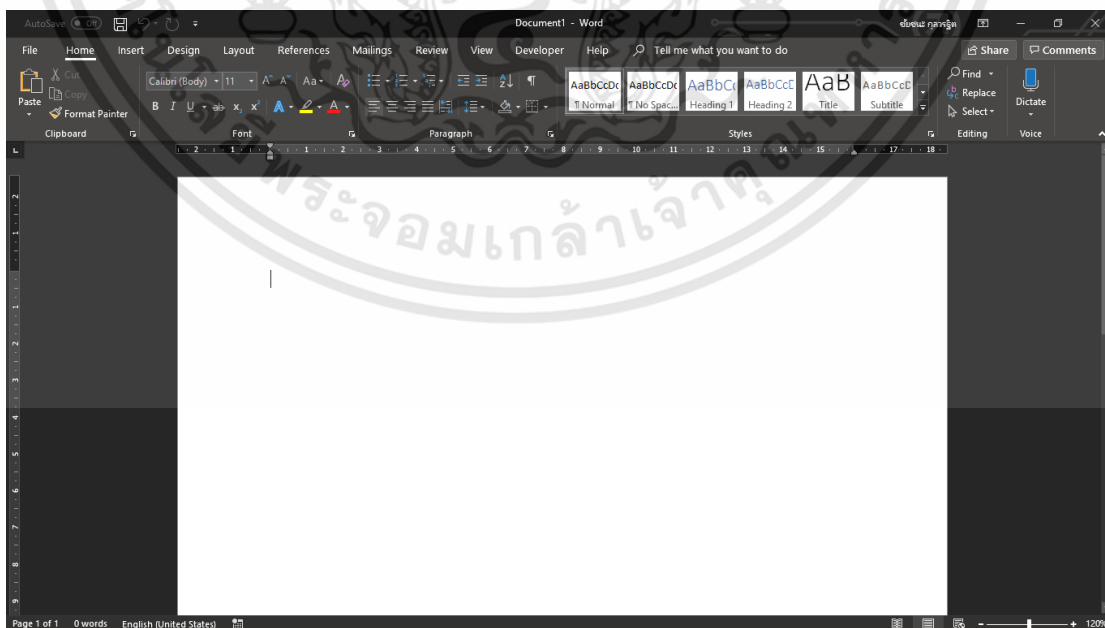
ภาพที่ 4.48 เมนู Tools

4.1.7.1 เครื่องมือ Word

เครื่องมือ Word เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ Microsoft Word โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.49 เครื่องมือ Word และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.50 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Word



ภาพที่ 4.49 เครื่องมือ Word

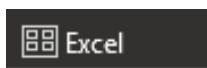


ภาพที่ 4.50 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Word

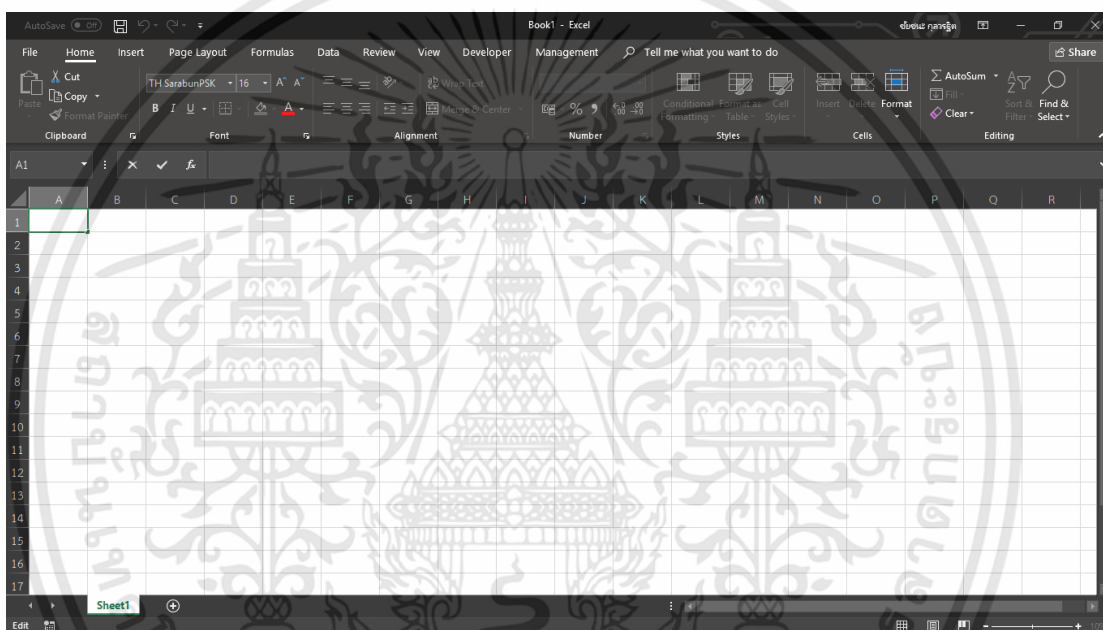
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.7.2 เครื่องมือ Excel

เครื่องมือ Excel เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ Microsoft Excel โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.51 เครื่องมือ Excel และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.52 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Excel



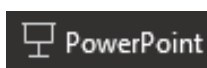
ภาพที่ 4.51 เครื่องมือ Excel



ภาพที่ 4.52 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Excel

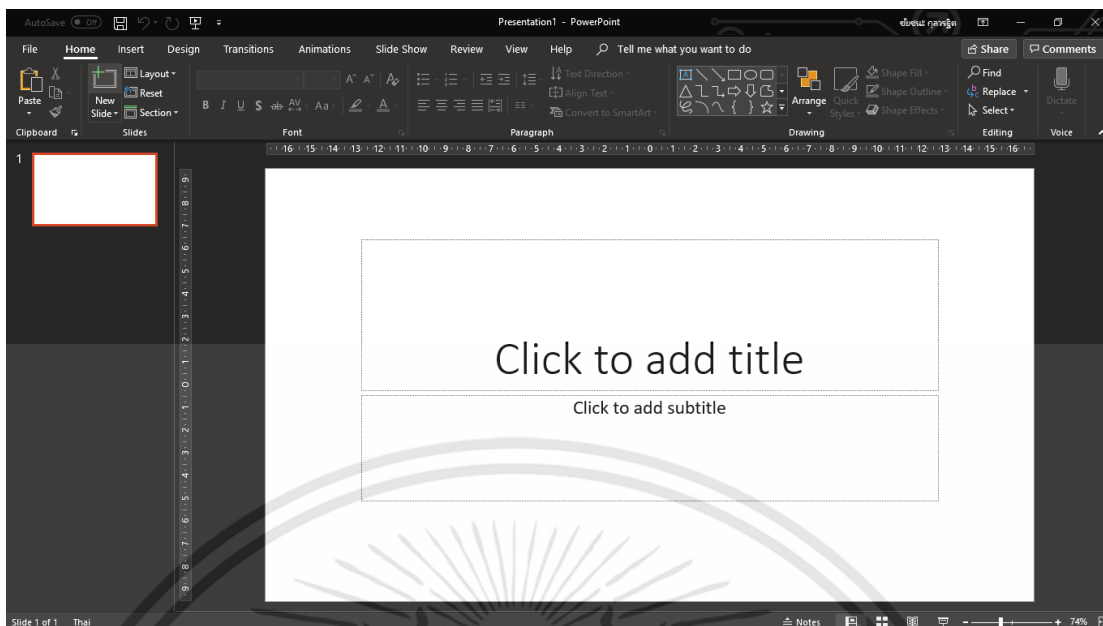
4.1.7.3 เครื่องมือ PowerPoint

เครื่องมือ PowerPoint เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ Microsoft PowerPoint โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.53 เครื่องมือ PowerPoint และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.54 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ PowerPoint



ภาพที่ 4.53 เครื่องมือ PowerPoint

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.54 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ PowerPoint

4.1.7.4 เครื่องมือ Calculator

เครื่องมือ Calculator เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ Calculator โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.55 เครื่องมือ Calculator และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.56 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Calculator



ภาพที่ 4.55 เครื่องมือ Calculator

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.56 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Calculator

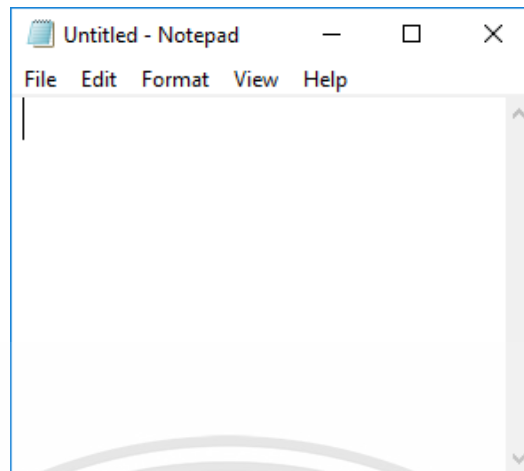
4.1.7.5 เครื่องมือ Notepad

เครื่องมือ Notepad เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ Notepad โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.57 เครื่องมือ Notepad และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.58 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Notepad



ภาพที่ 4.57 เครื่องมือ Notepad

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



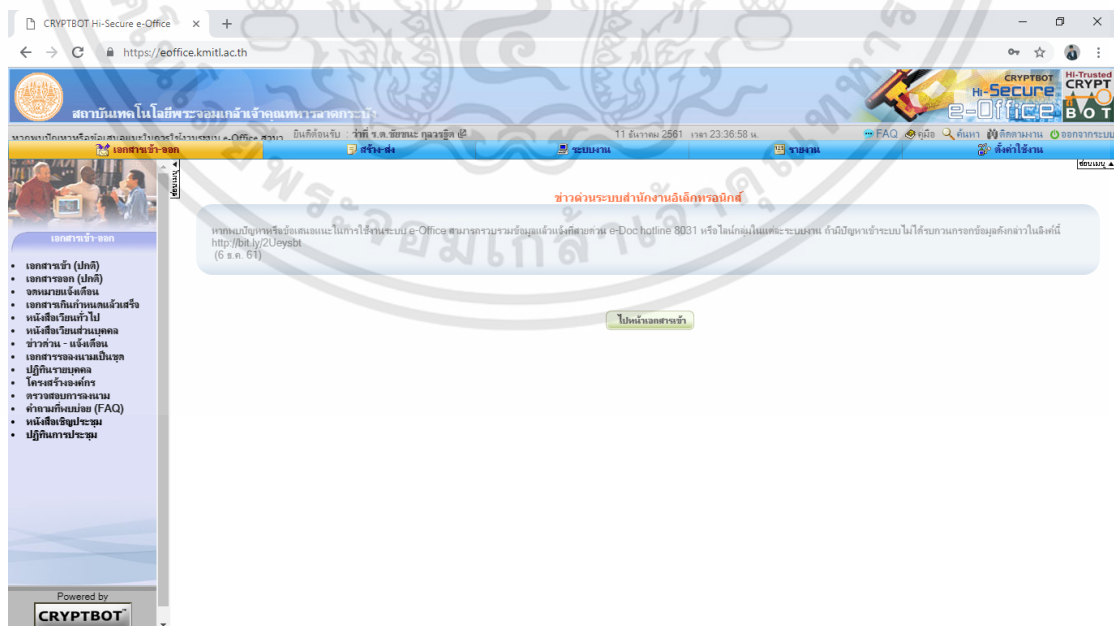
ภาพที่ 4.58 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Notepad

4.1.7.6 เครื่องมือ e-Office KMITL

เครื่องมือ e-Office KMITL เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ e-Office KMITL โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.59 เครื่องมือ Notepad และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.60 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ e-Office KMITL



ภาพที่ 4.59 เครื่องมือ e-Office KMITL

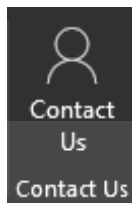


ภาพที่ 4.60 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ e-Office KMITL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.8 เมนู Contact Us

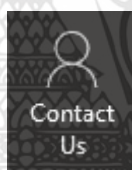
เมนู Contact Us เป็นการติดต่อกับผู้พัฒนาแม่โครโดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.61
เมนู Contact Us



ภาพที่ 4.61 เมนู Contact Us

4.1.8.1 เครื่องมือ Contact Us

เครื่องมือ Contact Us เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Export เป็นเครื่องมือที่สามารถติดต่อกับผู้พัฒนาแม่โครได้โดยอัตโนมัติ แสดงดังภาพที่ 4.62 เครื่องมือ Contact Us และได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 4.63 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Contact Us



ภาพที่ 4.62 เครื่องมือ Contact Us



Aek Chaichana

ภาพที่ 4.63 ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Contact Us

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล

ผลการประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ทั้ง 5 ด้าน มีดังนี้

4.2.1 สรุปผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร

สรุปผลการประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

ตารางที่ 4.1 สรุปผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านการใช้งาน (Usability)	4.31	0.79	ดี
2. ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)	4.13	0.86	ดี
3. ด้านความทนทาน (Reliability)	4.27	0.70	ดี
4. ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability)	3.90	1.12	ดี
5. ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability)	4.28	0.83	ดี
เฉลี่ย	4.22	0.85	ดี

จากตารางที่ 4.1 พบว่า คุณภาพของแม่โครโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.85) เมื่อพิจารณารายด้านแล้ว พบว่า ด้านการใช้งาน (Usability) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.79) รองลงมา คือ ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability) มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.83) และอันดับสุดท้าย คือ ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability) มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 1.12) ตามลำดับ

4.2.2 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร

ผลการประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร ด้านการใช้งาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ผู้ใช้สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานแม่โครได้ง่ายและรวดเร็ว	4.40	0.55	ดี
2. ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายและเหมาะกับผู้ใช้ใหม่	4.60	0.55	ดีมาก
3. แม่โครช่วยทำให้การทำงานง่ายขึ้น	4.80	0.45	ดีมาก
4. แม่โครช่วยทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง	5.00	0.00	ดีมาก
5. แม่โครช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน	4.60	0.55	ดีมาก
6. แม่โครทำให้ผลลัพธ์ของงานของแต่ละบุคคลออกมาในรูปแบบเดียวกัน	4.60	0.55	ดีมาก
7. แม่โครมีเมนูตรงกับความต้องการของผู้ใช้	4.60	0.55	ดีมาก
8. แม่โครมีสัญลักษณ์ของปุ่มคำสั่งเข้าใจง่าย	2.60	0.55	ปานกลาง
9. แม่โครมีรูปแบบของผลลัพธ์ตรงกับความต้องการ	4.60	0.55	ดีมาก
10. แม่โครมีคีย์ลัดเพื่อให้งานมีความสะดวก	4.00	0.00	ดี
11. แม่โครมีการโต้ตอบกับผู้ใช้เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย	3.60	0.55	ดี
เฉลี่ย	4.31	0.79	ดี

จากตารางที่ 4.2 พบว่า คุณภาพของแม่โคร ด้านการใช้งาน โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.79) เมื่อพิจารณารายชื่อแล้ว พบว่า แม่โครช่วยทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องมีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมา คือ แม่โครช่วยทำให้การทำงานง่ายขึ้น มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) และอันดับสุดท้าย คือ แม่โครมีสัญลักษณ์ของปุ่มคำสั่งเข้าใจง่าย มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.60$, S.D. = 0.55) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินคุณภาพของแมโคร ด้านประสิทธิภาพ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. แมโครมีวิธีการทำงานของแต่ละคำสั่งอย่างถูกต้องและเหมาะสม	4.60	0.55	ดีมาก
2. แมโครมีความรวดเร็วในการตอบสนอง	4.40	0.89	ดี
3. แมโครใช้ทรัพยากรการทำงานของซีพียู (CPU) น้อย	4.20	0.45	ดี
4. แมโครใช้ทรัพยากรการทำงานของหน่วยความจำ (Memory) น้อย	4.20	0.45	ดี
5. ผู้ใช้สามารถเห็นการทำงานของซอร์สโค้ด (Source Code) ได้	3.20	1.30	ปานกลาง
6. แมโครมีความปลอดภัย ไม่มีการดักเก็บข้อมูลของผู้ใช้	4.20	0.84	ดี
เฉลี่ย	4.13	0.86	ดี

จากตารางที่ 4.3 พบว่า คุณภาพของแมโคร ด้านประสิทธิภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.86) เมื่อพิจารณารายชื่อแล้ว พบว่า แมโครมีวิธีการทำงานของแต่ละคำสั่งอย่างถูกต้องและเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) รองลงมา คือ แมโครมีความรวดเร็วในการตอบสนอง มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.89) และอันดับสุดท้าย คือ ผู้ใช้สามารถเห็นการทำงานของซอร์สโค้ด (Source Code) ได้ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.20$, S.D. = 1.30) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินคุณภาพของแมโคร ด้านความทนทาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. แมโครไม่เกิดข้อผิดพลาดเมื่อทำงานกับชุดข้อมูลปริมาณมาก	4.20	0.84	ดี
2. แมโครไม่ทำให้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟต์แวร์แฮกซ์เซลปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ	4.80	0.45	ดีมาก
3. ผู้ใช้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องปิดแล้วเปิดซอฟต์แวร์ไมโครซอฟต์แวร์แฮกซ์เซลใหม่	3.80	0.45	ดี
เฉลี่ย	4.27	0.70	ดี

จากตารางที่ 4.4 พบว่า คุณภาพของแมโคร ด้านความทนทาน โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณารายชื่อแล้ว พบว่า แมโครไม่ทำให้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เซลปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) รองลงมา คือ แมโครไม่เกิดข้อผิดพลาด เมื่อทำงานกับชุดข้อมูลปริมาณมาก มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.84) และอันดับสุดท้าย คือ ผู้ใช้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องปิดแล้วเปิดซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลใหม่ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.45) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินคุณภาพของแมโคร ด้านการบำรุงรักษา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลภายหลังการทำงาน ของแมโครได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	3.80	1.30	ดี
2. ผู้ใช้สามารถแก้ไขซอร์สโค้ด (Source Code) ได้ เมื่อการทำงานของแมโครไม่ถูกต้อง	3.00	1.22	ปานกลาง
3. แมโครมีเมนูการติดต่อผู้พัฒนา เพื่อสะดวกต่อการบำรุงรักษา	4.80	0.45	ดีมาก
4. แมโครมีคู่มือการใช้งานที่มีความชัดเจนและครอบคลุม	4.00	0.71	ดี
เฉลี่ย	3.90	1.12	ดี

จากตารางที่ 4.5 พบว่า คุณภาพของแมโคร ด้านการบำรุงรักษา โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 1.12) เมื่อพิจารณารายชื่อแล้ว พบว่า แมโครมีเมนูการติดต่อผู้พัฒนา เพื่อสะดวกต่อการบำรุงรักษา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) รองลงมา คือ แมโครมีคู่มือการใช้งานที่มีความชัดเจนและครอบคลุม มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.71) และอันดับสุดท้าย คือ ผู้ใช้สามารถแก้ไขซอร์สโค้ด (Source Code) ได้ เมื่อการทำงานของแมโครไม่ถูกต้อง มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 1.22) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 ผลการประเมินคุณภาพของแม่โคร ด้านการนำมาใช้ใหม่

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. แม่โครช่วยสะท้อนความสัมพันธ์ของงาน ทำให้เข้าใจลักษณะของงานมากยิ่งขึ้น	4.20	0.45	ดี
2. แม่โครสามารถประยุกต์ใช้กับงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างหลากหลาย	5.00	0.00	ดีมาก
3. แม่โครสามารถช่วยต่อยอดองค์ความรู้ของผู้ใช้ได้	4.60	0.55	ดีมาก
4. แม่โครตอบสนองต่อการขยายตัวและความก้าวหน้าด้วยเทคโนโลยีขององค์กร	4.80	0.45	ดีมาก
5. แม่โครช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ	4.60	0.55	ดีมาก
6. แม่โครให้ผลลัพธ์ที่ตรงต่อความต้องการ ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างเป็นรูปธรรม	4.60	0.55	ดีมาก
7. ผู้ใช้สามารถติดตั้งแม่โครได้ง่าย	2.80	0.84	ปานกลาง
8. แม่โครสามารถนำไปติดตั้งกับเครื่องอื่น ที่มีซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซลได้	4.60	0.55	ดีมาก
9. แม่โครรองรับการทำงานของซอฟต์แวร์ ไมโครซอฟท์เอ็กเซลที่มีเวอร์ชันต่ำกว่า ออฟฟิศ 365 (Office 365)	3.80	0.84	ดี
10. แม่โครรองรับการทำงานของระบบปฏิบัติการ ที่มีเวอร์ชันต่ำกว่าวินโดวส์ 10 (Windows 10)	3.80	0.84	ดี
เฉลี่ย	4.28	0.83	ดี

จากตารางที่ 4.6 พบว่า คุณภาพของแม่โคร ด้านการนำมาใช้ใหม่ โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.83) เมื่อพิจารณารายข้อแล้ว พบว่า แม่โครสามารถประยุกต์ใช้กับงาน ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างหลากหลาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมา คือ แม่โครตอบสนองต่อการขยายตัว และความก้าวหน้าด้วยเทคโนโลยีขององค์กร มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) และอันดับสุดท้าย คือ ผู้ใช้สามารถติดตั้งแม่โครได้ง่าย มีผลการประเมินคุณภาพ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.80$, S.D. = 0.84) ตามลำดับ

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล

ผลการประเมินความพึงพอใจของบุคลากร จำนวน 39 คน ที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

4.3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

ตารางที่ 4.7 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
ชาย	12	30.77	2
หญิง	27	69.23	1
รวม	39	100.00	

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมิน อันดับหนึ่งเป็นเพศหญิง จำนวน 27 คน ร้อยละ 69.23 และอันดับสองเป็นเพศชาย จำนวน 12 คน ร้อยละ 30.77 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
ต่ำกว่า 30 ปี	16	41.03	1
30 - 40 ปี	8	20.51	3
41 - 50 ปี	6	15.38	4
มากกว่า 50 ปี	9	23.08	2
รวม	39	100.00	

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมิน อันดับหนึ่งมีอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 16 คน ร้อยละ 41.03 อันดับสองมีอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 9 คน ร้อยละ 23.08 อันดับสามมีอายุ 30 - 40 ปี จำนวน 8 คน ร้อยละ 20.51 และอันดับสี่มีอายุ 41 - 50 ปี จำนวน 6 คน ร้อยละ 15.38 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	2.56	3
ปริญญาตรี	18	46.15	2
สูงกว่าปริญญาตรี	20	51.29	1
รวม	39	100.00	

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมิน อันดับหนึ่งมีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 20 คน ร้อยละ 51.29 อันดับสองมีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 18 คน ร้อยละ 46.15 และอันดับสามมีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 1 คน ร้อยละ 2.56 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามอายุงาน

อายุงาน	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
ต่ำกว่า 5 ปี	21	53.85	1
5 - 10 ปี	5	12.82	3
11 - 15 ปี	1	2.56	4
มากกว่า 15 ปี	12	30.77	2
รวม	39	100.00	

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมิน อันดับหนึ่งมีอายุงานต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 21 คน ร้อยละ 53.85 อันดับสองมีอายุงานมากกว่า 15 ปี จำนวน 12 คน ร้อยละ 30.77 อันดับสามมีอายุงาน 5 - 10 ปี จำนวน 5 คน ร้อยละ 12.82 และอันดับสี่มีอายุงาน 11 - 15 ปี จำนวน 1 คน ร้อยละ 2.56 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามประสบการณ์การใช้งานไมโครซอฟท์เอ็กเซล

ประสบการณ์การใช้งานไมโครซอฟท์เอ็กเซล	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
มี	38	97.44	1
ไม่มี	1	2.56	2
รวม	39	100.00	

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมิน อันดับหนึ่งมีประสบการณ์การใช้งานไมโครซอฟท์เอ็กเซล จำนวน 38 คน ร้อยละ 97.44 และอันดับสองไม่มีประสบการณ์การใช้งานไมโครซอฟท์เอ็กเซล จำนวน 1 คน ร้อยละ 2.56 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 จำนวน ร้อยละ และอันดับ จำแนกตามประสบการณ์การใช้งานแมโครบนไมโครซอฟท์ เอ็กเซล

ประสบการณ์การใช้งานแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
มี	3	7.69	2
ไม่มี	36	92.31	1
รวม	39	100.00	

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ผู้ตอบแบบประเมิน อันดับหนึ่งไม่มีประสบการณ์การใช้งานแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล จำนวน 36 คน ร้อยละ 92.31 และอันดับสองมีประสบการณ์การใช้งานแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล จำนวน 3 คน ร้อยละ 7.69 ตามลำดับ

4.3.2 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

ตารางที่ 4.13 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการใช้งาน	4.26	0.96	มาก
2. ด้านการออกแบบ	4.54	0.78	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	4.47	0.78	มาก
เฉลี่ย	4.36	0.89	มาก

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.89) เมื่อพิจารณารายด้านแล้ว พบว่า ด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.78) รองลงมา คือ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.78) และอันดับสุดท้าย คือ ด้านการใช้งาน มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.96) ตามลำดับ

4.3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาวชาวิซลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

ตารางที่ 4.14 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการใช้งาน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ผู้ใช้สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานแม่โครได้ง่ายและรวดเร็ว	4.13	1.03	มาก
2. ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายและเหมาะกับผู้ใช้ใหม่	4.08	0.98	มาก
3. แม่โครช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น	4.87	0.34	มากที่สุด
4. แม่โครช่วยให้ข้อมูลมีความถูกต้อง	4.08	1.01	มาก
5. แม่โครช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน	4.90	0.31	มากที่สุด
6. แม่โครทำให้ผลลัพธ์ของงานของแต่ละบุคคลออกมาในรูปแบบเดียวกัน	4.18	0.91	มาก
7. แม่โครมีการโต้ตอบกับผู้ใช้เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย	4.18	0.97	มาก
8. แม่โครมีความรวดเร็วในการตอบสนอง	4.87	0.41	มากที่สุด
9. แม่โครไม่เกิดข้อผิดพลาดเมื่อทำงานกับชุดข้อมูลปริมาณมาก	4.13	0.98	มาก
10. แม่โครไม่ทำให้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ	3.90	1.05	มาก
11. ผู้ใช้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องปิดแล้วเปิดซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลใหม่	4.10	1.10	มาก
12. ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลภายหลังการทำงานของแม่โครได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	4.08	0.98	มาก
13. แม่โครมีเมนูการติดต่อผู้พัฒนาเพื่อสะดวกต่อการบำรุงรักษา	4.05	1.02	มาก
14. แม่โครมีคู่มือการใช้งานที่มีความชัดเจนและครอบคลุม	4.05	1.02	มาก
เฉลี่ย	4.26	0.96	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ความพึงพอใจ ด้านการใช้งาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.96) เมื่อพิจารณารายข้อแล้ว พบว่า แม่โครช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.31) รองลงมา คือ แม่โครช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น และแม่โครมีความรวดเร็วในการตอบสนอง มีผลการประเมินความพึงพอใจเท่ากันอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.34) และ ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.41) และอันดับสุดท้าย คือ แม่โครไม่ทำให้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลปิดการทำงาน โดยอัตโนมัติ มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 1.05) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการออกแบบ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. แม่โครมีเมนูตรงกับความต้องการของผู้ใช้	4.87	0.34	มากที่สุด
2. แม่โครมีสัญลักษณ์ของปุ่มคำสั่งเข้าใจง่าย	4.05	0.97	มาก
3. แม่โครมีรูปแบบของผลลัพธ์ตรงกับความต้องการ	4.85	0.37	มากที่สุด
4. แม่โครมีคีย์ลัดเพื่อให้งานมีความสะดวก	4.10	0.99	มาก
5. แม่โครมีวิธีการทำงานของแต่ละคำสั่งอย่างถูกต้องและเหมาะสม	4.85	0.43	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.54	0.78	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ความพึงพอใจ ด้านการออกแบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.78) เมื่อพิจารณารายข้อแล้ว พบว่า แม่โครมีเมนูตรงกับความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.34) รองลงมา คือ แม่โครมีรูปแบบของผลลัพธ์ตรงกับความต้องการ และแม่โครมีวิธีการทำงานของแต่ละคำสั่งอย่างถูกต้องและเหมาะสม มีผลการประเมินความพึงพอใจเท่ากันอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.37) และ ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.43) และอันดับสุดท้าย คือ แม่โครมีสัญลักษณ์ของปุ่มคำสั่งเข้าใจง่าย มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.97) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. แม่ใครช่วยสะท้อนความสัมพันธ์ของงานทำให้เข้าใจลักษณะของงานมากยิ่งขึ้น	4.18	0.88	มาก
2. แม่ใครสามารถประยุกต์ใช้กับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างหลากหลาย	4.82	0.39	มากที่สุด
3. แม่ใครสามารถช่วยต่อยอดองค์ความรู้ของผู้ใช้ได้	4.08	0.84	มาก
4. แม่ใครตอบสนองต่อการขยายตัวและความก้าวหน้าด้วยเทคโนโลยีขององค์กร	4.82	0.45	มากที่สุด
5. แม่ใครช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ	4.85	0.37	มากที่สุด
6. แม่ใครให้ผลลัพธ์ที่ตรงต่อความต้องการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างเป็นรูปธรรม	4.05	0.97	มาก
เฉลี่ย	4.47	0.78	มาก

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ความพึงพอใจ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.78) เมื่อพิจารณารายข้อแล้ว พบว่า แม่ใครช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.37) รองลงมา คือ แม่ใครสามารถประยุกต์ใช้กับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างหลากหลาย และแม่ใครตอบสนองต่อการขยายตัวและความก้าวหน้าด้วยเทคโนโลยีขององค์กร มีผลการประเมินความพึงพอใจเท่ากันอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.39) และ ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.45) และอันดับสุดท้าย คือ แม่ใครให้ผลลัพธ์ที่ตรงต่อความต้องการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างเป็นรูปธรรม มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.97) ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ซึ่งสรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

5.1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
2. เพื่อประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

5.1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 39 คน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. แมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
2. แบบประเมินคุณภาพของแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
3. แบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ในการประเมินความพึงพอใจของบุคลากร มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากร ที่มีต่อแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
2. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือและส่งหนังสือถึงบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล บุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 39 ชุด เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

5.1.5 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ในการประเมินความพึงพอใจของบุคลากร มีดังนี้

1. คุณภาพของแมโครโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.85) เมื่อพิจารณาทางด้านแล้ว พบว่า ด้านการใช้งาน (Usability) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.79) รองลงมา คือ ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability) มีผลการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.83) และอันดับสุดท้าย คือ ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability) มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 1.12) ตามลำดับ

2. ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.89) เมื่อพิจารณาทางด้านแล้ว พบว่า ด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.78) รองลงมา คือ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.78) และอันดับสุดท้าย คือ ด้านการใช้งาน มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.96) ตามลำดับ

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. แม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน พัฒนาขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดกระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน (Wetherbe, 1984 : 107-283) ได้แก่ 1) เข้าใจปัญหา (Problem Recognition) 2) ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) 3) วิเคราะห์ (Analysis) 4) ออกแบบ (Design) 5) สร้างหรือพัฒนา (Construction) 6) ปรับเปลี่ยน (Conversion) และ 7) บำรุงรักษา (Maintenance) ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย คือ 1) พัฒนางานการบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านสารสนเทศ ที่เป็นข้อจำกัดที่จะประมวลผลข้อมูลให้ออกมาอยู่ในรูปแบบของตัวเลข กราฟ ตาราง และตรรกะต่าง ๆ ที่มีความถูกต้องและสมบูรณ์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น 2) บุคลากรผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซล จะสามารถลดระยะเวลาในการทำงานซ้ำ ๆ ซึ่งทำให้เป็นอัตโนมัติมากยิ่งขึ้น 3) บุคลากรผู้ไม่มีความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลมากนัก จะสามารถทำงานที่มีกระบวนการที่ซับซ้อนได้มากขึ้น 4) ทำให้ข้อมูลทำงานเป็นรูปแบบเดียวกัน เพราะจะได้ผลลัพธ์เหมือน ๆ กัน แม้ต่างคนจะต่างใช้งาน และ 5) งานวิจัยเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจศึกษาแนวทางการพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน และผลที่ได้รับได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิคม สรวุฒย์ (2550 : 96) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านงานวัดและประเมินผล โรงเรียนเทศบาล 1 (รัฐราษฎร์สงเคราะห์) อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้กลยุทธ์การประชุมน้อย เพื่อศึกษาระบบ วิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ การนำไปใช้ และกลยุทธ์การนิเทศภายใน เพื่อบำรุงดูแลรักษาระบบ และทบทวนตามกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) 5 ขั้นตอน คือ การศึกษาระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การใช้ระบบ และการดูแลรักษา

พบว่า การดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการวัดและประเมินผล ทำให้อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ร่วมศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ การรายงานผล การประเมินผลการเรียนสารสนเทศที่ได้มีคุณสมบัติด้านความถูกต้อง สมบูรณ์ เป็นปัจจุบัน และสามารถเรียกใช้ได้ง่าย ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่า กระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เป็นกระบวนการต้นแบบที่เหมาะสมกับการพัฒนาระบบต่าง ๆ ให้สมบูรณ์ เนื่องจากแต่ละขั้นตอนเป็นระบบการทำงานที่ต่อเนื่องสอดคล้องกัน มีการกำหนดรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ได้รู้หน้าที่ความรับผิดชอบในการสร้างหรือพัฒนาระบบอย่างชัดเจน ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินการพัฒนาระบบเป็นไปอย่างราบรื่นและเป็นไปตามเป้าหมายที่หวังไว้

2. คุณภาพของแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ประเมินคุณภาพโดยใช้กรอบแนวคิดคุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality) (April and Laporte. 2018 : 71-72) จากผลการประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน พบว่า คุณภาพของแมโครโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.85) เมื่อพิจารณารายด้านแล้ว พบว่า ด้านการใช้งาน (Usability) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.79) รองลงมา คือ ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability) มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.83) รองลงมา คือ ด้านความทนทาน (Reliability) มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.70) รองลงมา คือ ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.86) และอันดับสุดท้าย คือ ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability) มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 1.12) ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าคุณภาพของแมโครส่วนใหญ่อยู่ที่การใช้งาน อาจจะเป็นเพราะได้เกิดจากการลงมือกระทำและเห็นผลได้จริง ซึ่งสามารถนำไปพัฒนากระบวนการในงานของตนได้ และส่วนที่ยังคงต้องได้รับการแก้ไขเป็นส่วนของการบำรุงรักษา เนื่องจากเป็นกระบวนการยากที่จะสามารถดูแลผู้ใช้ทุกคนได้ อีกทั้งผู้ใช้ทุกคนไม่สามารถจัดการแก้ไขซอร์สโค้ด (Source Code) ได้เอง ซึ่งเป็นเรื่องของทักษะและความชำนาญ ดังนั้น คุณภาพของแมโครในส่วนของการบำรุงรักษาจึงต้องได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น ซึ่งผลที่ได้รับได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปวีณา คำแพง (2558 : 8) ได้ทำการพัฒนาต้นแบบระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เครื่องมือที่ใช้พัฒนาออกแบบระบบจัดทำฐานข้อมูล คือ แมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล และซอฟต์แวร์วิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ซึ่งผลที่ได้รับ คือ ข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์เป็นไปอย่างมีระบบ ผู้เกี่ยวข้องได้ใช้ข้อมูลร่วมกันลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล รวมถึงสามารถนำสารสนเทศจากระบบฐานข้อมูลไปใช้ได้สะดวก รวดเร็ว ผู้ใช้งานสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ได้อย่างถูกต้อง และเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่า แมโครมีคุณภาพในหลากหลายด้านและหลากหลายงาน ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพเป็นขั้นตอนที่ถูกต้องเหมาะสม และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะแก่การเพิ่มคุณภาพและคุณค่าของงานเป็นอย่างมาก ซึ่งข้อดีของแมโคร คือ 1) สามารถสร้างชิ้นได้ง่าย รวดเร็ว 2) สามารถแก้ไขได้ง่าย 3) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากผู้ใช้เข้าใจงานที่ทำอยู่เป็นประจำ จึงสามารถบอกปัญหาที่พบเจอให้กับผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างตรงความต้องการ และ 4) ผู้ใช้สามารถทำงานต่อได้หากซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลมีปัญหา เนื่องจากแมโครทำงานอยู่ในโปรแกรมสำเร็จรูป หากติดขัดใด ๆ ผู้ใช้สามารถกลับไปทำงานในด้วยมือตามปกติได้ และข้อเสียคือ เมื่อผู้ใช้กระทำคำสั่งด้วยแมโครแล้ว จะไม่สามารถย้อนการกระทำได้

3. ความพึงพอใจของแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลโดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ประเมินความพึงพอใจโดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดของ สุตใจ สวาททรัพย์ (2556 : 205-207) จากผลการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรจำนวน 39 คน พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.89) เมื่อพิจารณารายด้านแล้ว พบว่า ด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.78) รองลงมา คือ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.78) และอันดับสุดท้าย คือ ด้านการใช้งาน มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.96) ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าความพึงพอใจของแมโครส่วนใหญ่อยู่ที่การออกแบบซึ่งตอบโจทย์ในเรื่องของเมนูและรูปแบบของผลลัพธ์ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เนื่องจากผู้พัฒนาได้เก็บรวบรวมปัญหาจากการทำงานและได้สังเกตเห็นความสำคัญในการแก้ปัญหาเป็นอันดับต้น ๆ ด้านการออกแบบจึงได้ระดับความพึงพอใจที่ค่อนข้างสูงกว่าด้านอื่น ๆ ซึ่งด้านที่ได้ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือด้านการใช้งาน แต่อย่างไรก็ตามก็ยังคงอยู่ในระดับดี ซึ่งผลจากการที่ด้านการใช้งานได้ระดับความพึงพอใจที่ค่อนข้างน้อยมาจากการที่แมโครทำให้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ เนื่องจากการทำงานเบื้องหลังของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องไม่เหมือนกัน อาจจะมีการหยุดการทำงานของซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลโดยอัตโนมัติ ซึ่งยังคงต้องได้รับการพัฒนาและบำรุงรักษาจากผู้พัฒนาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งผลที่ได้รับได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิศาล สีนวล (2559 : 75) ได้ทำการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับแก้ปัญหาจัดสรรทรัพยากรเพื่อลดเวลาในการวางแผนการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโมเดลคำนวณกำลังการผลิตด้วยซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับใช้ในการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นการนำแมโครโดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มาพัฒนาโมเดลคำนวณกำลังการผลิตพบว่าแมโครช่วยลดเวลาในการทำงานปัจจุบันจาก 16 ชั่วโมง เหลือ 10 นาที หรือคิดเป็นการลดเวลาการทำงานลงร้อยละ 98.6 ซึ่งทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่าแมโครสามารถทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจได้ในด้านของการลดเวลาในการทำงาน และสามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนในเรื่องของตรรกะวิธีการคำนวณ ส่งผลให้เกิดเจตคติที่ดีในการทำงาน มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานมากขึ้น ซึ่งประโยชน์ที่แมโคร คือ 1) ความสามารถ

ในการกระทำคำสั่งเดิม ๆ ได้หลาย ๆ ครั้ง ได้เร็วขึ้น 2) ความสะดวกกับการทำงานร่วมกับชุดข้อมูลขนาดใหญ่ และ 3) ความสามารถในการควบคุมการทำงานของไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลได้ทั้งหมด

การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและมีความพึงพอใจสอดคล้องตามเกณฑ์ คือ ผลการประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน พบว่า คุณภาพของแมโครโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.85) และผลการประเมินความพึงพอใจของบุคลากร จำนวน 39 คน พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.89) ดังนั้น แมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลที่พัฒนาขึ้น จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อสำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

ข้อเสนอแนะ เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. บุคลากรควรมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล เพื่อความเข้าใจในการใช้งานแมโครมากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการจัดอบรมแนะนำการใช้งานให้กับบุคลากรเพื่อให้บุคลากรสามารถใช้งานแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ผู้บริหารควรมีนโยบายที่ให้การสนับสนุนหรือกระตุ้นให้เกิดการใช้งานแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลอย่างกว้างขวาง เพื่อตอบสนองต่อการขยายตัวและความก้าวหน้าด้วยเทคโนโลยีขององค์กร

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน มีดังนี้

1. ควรศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปพัฒนาปรับปรุงแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลและพัฒนารูปแบบแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. ควรวิจัยและพัฒนาแบบแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสมกับบุคลากร สำนักงานบริหารงานทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อตอบสนองต่อความก้าวหน้าด้วยเทคโนโลยีในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- นพพร แหยมแสง และ ทรงศักดิ์ ด้านพานิช. 2559. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพฯ : แม็คเอ็ดดูเคชั่น.
- นภสร ทานต์พิมาน. 2552. การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการเลือกใช้เทคนิคและ
เครื่องมือทางคุณภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นัสนันท์ กิตติณรงค์กุล. 2553. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของอาจารย์ในการใช้งานระบบ
บันทึกผลการเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปทุมธานี :
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- นิคม สรวุฒม์. 2550. การพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านงานวัดและประเมินผล
โรงเรียนเทศบาล 1 (รัฐราษฎร์วงเคราะห์) อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา.
มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปวีณา คำแปง. 2558. การพัฒนาต้นแบบระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ. กรุงเทพฯ :
กรมอนามัย.
- ปิยาพร ห่องแสง. 2555. การบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่มีผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงาน
สาขานาครออมสินในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณิ ลีกิจวัฒน์. 2559. วิธีการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : มิน เซอร์วิส ซัพพลาย.
- พิศาล สีนวล. 2559. การใช้ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับแก้ปัญหาจัดสรรทรัพยากร
เพื่อลดเวลาในการวางแผนการผลิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรัญชลี คุณมี. 2560. การพัฒนาเว็บไซต์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ :
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิชัย โสสุวรรณจินดา. 2535. พฤติกรรมองค์กรสมัยใหม่. กรุงเทพฯ : ดีไลท์.
- ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์. 2557. การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อประมวลผลแบบสอบถาม
โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชันในซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล.
สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ศิริวี ราชิ. 2558. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล กรณีศึกษา:
องค์การสวนสัตว์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541. การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ : ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2561. แผนยุทธศาสตร์การบริหาร
และพัฒนาทรัพยากรบุคคล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สมยศ นาวิการ. 2538. การบริหาร. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้า.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานราชบัณฑิตยสถาน. 2556. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- สุดใจ สาททรัพย์. 2556. การศึกษาพฤติกรรมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยเว็บล็อกของข้าราชการ สังกัดสถาบันพัฒนาครูคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Alexander, M. 2017. **Excel Macros For Dummies**. Hoboken : John Wiley & Sons.
- April, A. and Laporte, C.Y. 2018. **Software Quality Assurance**. Hoboken : John Wiley & Sons.
- Arnold, H.T. and Feldman D.C. 1986. **Intergroups Conflict in Organization Behavior**. New York : McGraw-Hill.
- Blum, M.L. and Naylor, J. C. 1968. **Industrial Psychology**. New York : Harper.
- Davis, K. and Newstrom, J.W. 1985. **Human Behavior at Work**. New York : McGraw-Hill.
- Gan, G. 2017. **An Introduction to Excel VBA Programming: with Applications in Finance and Insurance**. Boca Raton : CRC Press.
- Gilmer, V.B. 1971. **Industrial Psychology**. New York : McGraw-Hill.
- Hongsheng, L. 2010. "Programing VBA Macro with the Recording Tool of Excel." pp. 53-56. **2010 International Conference on Computer and Communication Technologies in Agriculture Engineering**. Chengdu : IEEE.
- Locke, E.A. 1976. **The nature and causes of job satisfaction**. Chicago : Rand McNally.
- Mayes, T.R. and Shank, T.M. 2011. **Financial Analysis with Microsoft Excel**. Boston : Cengage.
- Minghong, Z. 2011. "Based on Excel and Macro Designing Standardization Self-Test System." pp. 35-37. **2011 6th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE)**. Singapore : IEEE.
- Muchinsky, P.M. 2000. **Psychology Applied to World**. Australia : Wadsworth.
- Ozkaya, S.I. 1996. "An Excel Macro for Importing Log ASCII Standard (LAS) Files into Excel Worksheets." pp. 75-80. **Computers & Geosciences**. Great Britain : ScienceDirect.
- Rajaraman, V. 2018. **Introduction to Information Technology**. New Delhi : PHI Learning.

- Richter, J. 2002. **Applied Microsoft.NET Framework Programming**. Albuquerque : Microsoft Press.
- Robbins, S. 1996. **Organization Behavior Seventh Edition**. New Jersey : Asimov & Schuster.
- Roman, S. 2002. **Writing Excel Macros with VBA**. Sebastopol : O'Reilly Media.
- Simons, R. 2011. **Human Resource Management: Issues, Challenges and Opportunities**. Boca Raton : CRC Press.
- Vroom, V.H. 1964. **Work and Motivation**. New York: Wiley.
- Wetherbe, J. 1984. **Systems Analysis and Design: Traditional, Structured, and Advanced Concepts and Techniques**. Eagan : West.
- Winston, W. 2016. **Microsoft Excel: Data Analysis and Business Modeling**. Albuquerque : Microsoft Press.
- Zak, D. 2017. **Programing with Microsoft Visual Basic 2017**. Boston : Cengage.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือราชการ

ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ข้อมูล

ภาคผนวก ง คู่มือการติดตั้ง

ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ
และเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่
25 ตุลาคม 2561 ให้ดำเนินการดังนี้

ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรฐิติ รหัสประจำตัว 60603056 ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
“การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษา
วิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน (The Development of Macro in Microsoft Excel for Human
Resource Management using Visual Basic for Applications)” โดยมี ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันติวังศ์วานิช
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2561

(รองศาสตราจารย์ ดร. กิติยงค์ มะโน)
คณบดี



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 3853

วันที่ 8 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมิน

เรียน ผศ.ดร.นवलสวาท หิรัญสกลวงศ์

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ” โดยมี ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันติวังศ์วณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมินนี้ว่าเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบประเมินคุณภาพมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smr Atm
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

อนุญาต

นवलสวาท หิรัญสกลวงศ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นवलสวาท หิรัญสกลวงศ์)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ที่ - วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง พิจารณาตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมิน

เรียน รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ตามหนังสือที่ ศธ 0524.04/3853 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมิน นั้น

ในการนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์ พิจารณาตรวจและ
ประเมินคุณภาพแบบประเมินของวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล
สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
The Development of Macro in Microsoft Excel for Human Resource Management using
Visual Basic for Applications ของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 3853

วันที่ ๘ พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมิน

เรียน ผศ.ดร.สันติภรณ์ นรบิน

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ” โดยมี ผศ.ดร.สมเกียรติ ต้นดวงศ์วานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมินนี้ว่าเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรฐิต มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบแบบประเมินคุณภาพมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smr dtw

(ดร.ราตรี ศรีพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

อนุญาต

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติภรณ์ นรบิน)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ที่ - วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง พิจารณาตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมิน

เรียน รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ตามหนังสือที่ ศธ 0524.04/3853 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมิน นั้น

ในการนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติภูษิต นรบิน พิจารณาตรวจและประเมิน
คุณภาพแบบประเมินของวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซล
สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน
The Development of Macro in Microsoft Excel for Human Resource Management using
Visual Basic for Applications ของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติภูษิต นรบิน)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 3853

วันที่ ๘ พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมิน

เรียน ดร.ณภัชชา ประดับทอง

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาวชีวพลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ” โดยมี ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันติวังศ์วานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมินนี้ว่าเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรฐิต มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบประเมินคุณภาพมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

สมเกียรติ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

อนุญาต

ณ.

(ดร.ณภัชชา ประดับทอง)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ที่ - วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง พิจารณาตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมิน

เรียน รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ตามหนังสือที่ ศธ 0524.04/3853 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมิน นั้น

ในการนี้ ดร.ณภัชชา ประดับทอง พิจารณาตรวจและประเมินคุณภาพแบบประเมิน
ของวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้าน
การบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน The Development
of Macro in Microsoft Excel for Human Resource Management using Visual Basic
for Applications ของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

๕๓.

(ดร.ณภัชชา ประดับทอง)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 3๘ 53

วันที่ 8 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ

เรียน รศ.ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาซีสำหรับแอปพลิเคชัน ” โดยมี ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันติวังศ์วานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินความพึงพอใจนี้ว่าเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรฐิต มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบประเมินความพึงพอใจมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย


(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

อนุญาต



(รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ที่

วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง พิจารณาตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ

เรียน รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ตามหนังสือที่ ศธ 0524.04/3853 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ นั้น

ในการนี้ รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี สীগัจฉนะ พิจารณาตรวจแบบประเมิน
ความพึงพอใจของวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงาน
ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน The Development
of Macro in Microsoft Excel for Human Resource Management using Visual Basic
for Applications ของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ


(รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี สীগัจฉนะ)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 3๙๕๓

วันที่ ๘ พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ

เรียน ผศ.ดร.ฐิยาพร กันตาทนวัฒน์

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาซีชาร์ปสำหรับแอปพลิเคชัน ” โดยมี ผศ.ดร.สมเกียรติ ต้นตวงศ์วานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินความพึงพอใจนี้ว่าเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบประเมินความพึงพอใจมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Simratan
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

อนุญาต

[Signature]
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิยาพร กันตาทนวัฒน์)
ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ที่ - วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง พิจารณาตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ

เรียน รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ตามหนังสือที่ ศธ 0524.04/3853 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ นั้น

ในการนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ พิจารณาตรวจแบบประเมิน
ความพึงพอใจของวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงาน
ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน The Development
of Macro in Microsoft Excel for Human Resource Management using Visual Basic
for Applications ของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 3853

วันที่ 8 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ

เรียน ผศ.ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ” โดยมี ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันตวงศ์วัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินความพึงพอใจนี้ว่าเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบแบบประเมินความพึงพอใจมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

อนุญาต

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ที่ - วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง พิจารณาตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ

เรียน รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ตามหนังสือที่ ศธ 0524.04/3853 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบประเมินความพึงพอใจ นั้น

ในการนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร พิจารณาตรวจแบบประเมิน
ความพึงพอใจของวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงาน
ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน The Development
of Macro in Microsoft Excel for Human Resource Management using Visual Basic
for Applications ของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 3853

วันที่ 8 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพแบบประเมิน

เรียน รศ.ดร.กาญจนา บุญภักดิ์

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ” โดยมี ผศ.ดร.สมเกียรติ ต้นดีวงศ์คามิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพแบบประเมินนี้ว่าเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบประเมินมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smr abh
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

อนุญาต

Dr. Kanjana
(รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญภักดิ์)
ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ที่ - วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง พิจารณาประเมินคุณภาพแบบประเมิน

เรียน รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ตามหนังสือที่ ศธ 0524.04/3853 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพแบบประเมิน นั้น

ในการนี้ รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญภักดี พิจารณาประเมินคุณภาพ
แบบประเมินของวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงาน
ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน The Development
of Macro in Microsoft Excel for Human Resource Management using Visual Basic
for Applications ของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญภักดี)

ผู้ทรงคุณวุฒิ



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 3853

วันที่ 8 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพแบบประเมิน

เรียน ผศ.ดร.สายชล ใจเย็น

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ” โดยมี ผศ.ดร.สมเกียรติ ต้นดีวงศ์คามิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพแบบประเมินนี้ว่าเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบประเมินมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smw ah
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

อนุญาต

Smw ah

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายชล ใจเย็น)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

ที่ - วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง พิจารณาประเมินคุณภาพแบบประเมิน

เรียน รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ตามหนังสือที่ ศธ 0524.04/3853 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพแบบประเมิน นั้น

ในการนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายชล ใจเย็น พิจารณาประเมินคุณภาพ
แบบประเมินของวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงาน
ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน The Development
of Macro in Microsoft Excel for Human Resource Management using Visual Basic
for Applications ของ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายชล ใจเย็น)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04 / 3854

วันที่ ๙ พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาบุคลากร

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ” โดยมี ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันตวงศ์วณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2561 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินกับบุคลากรในหน่วยงานของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smw ohw

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

อนุญาต

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสญ เล้าสินวัฒนา)

รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี โทร. 3278

ที่ ศธ 0524.01(02)/1336

วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง อนุญาตให้ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ตามหนังสือที่ ศธ 0524.04/3854 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย นั้น

ในการนี้ สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุญาตให้ ว่าที่ร้อยตรีชัยชนะ กุลวรรฐิต นักศึกษาระดับ
ปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิชาเอกคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบประเมิน
กับบุคลากรของสำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแมโคร
บนไมโครซอฟท์เอ็กเซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิก
สำหรับแอปพลิเคชัน The Development of Macro in Microsoft Excel for Human Resource
Management using Visual Basic for Applications โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ
ตันติวงศ์วานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์
เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2561

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรรุญ เล้าสินวัฒนา)

รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพ การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของแม่โครที่มีต่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อแนะนำในการตอบแบบประเมิน

1. อ่านข้อความในการตอบแบบประเมินอย่างละเอียด
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ตามเกณฑ์และความหมาย ดังนี้
 - ระดับ 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก
 - ระดับ 4 หมายถึง คุณภาพดี
 - ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพปานกลาง
 - ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพน้อย
 - ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพน้อยที่สุด
3. แบบประเมินคุณภาพ ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้
 - (1) ด้านการใช้งาน (Usability)
 - (2) ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)
 - (3) ด้านความทนทาน (Reliability)
 - (4) ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability)
 - (5) ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability)

รายการคำถาม	ระดับคุณภาพ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ด้านการใช้งาน (Usability)					
1.1 ผู้ใช้สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานแมโครได้ง่ายและรวดเร็ว					
1.2 ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายและเหมาะกับผู้ใช้ใหม่					
1.3 แมโครช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น					
1.4 แมโครช่วยให้ข้อมูลมีความถูกต้อง					
1.5 แมโครช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน					
1.6 แมโครทำให้ผลลัพธ์ของงานของแต่ละบุคคลออกมาในรูปแบบเดียวกัน					
1.7 แมโครมีเมนูตรงกับความต้องการของผู้ใช้					
1.8 แมโครมีสัญลักษณ์ของปุ่มคำสั่งเข้าใจง่าย					
1.9 แมโครมีรูปแบบของผลลัพธ์ตรงกับความต้องการ					
1.10 แมโครมีคีย์ลัดเพื่อให้งานมีความสะดวก					
1.11 แมโครมีการโต้ตอบกับผู้ใช้เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย					
2. ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)					
2.1 แมโครมีวิธีการทำงานของแต่ละคำสั่งอย่างถูกต้องและเหมาะสม					
2.2 แมโครมีความรวดเร็วในการตอบสนอง					
2.3 แมโครใช้ทรัพยากรการทำงานของซีพียู (CPU) น้อย					
2.4 แมโครใช้ทรัพยากรการทำงานของหน่วยความจำ (Memory) น้อย					
2.5 ผู้ใช้สามารถเห็นการทำงานของซอร์สโค้ด (Source Code) ได้					
2.6 แมโครมีความปลอดภัย ไม่มีการดักเก็บข้อมูลของผู้ใช้					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการคำถาม	ระดับคุณภาพ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
3. ด้านความทนทาน (Reliability)					
3.1 แมโครไม่เกิดข้อผิดพลาด เมื่อทำงานกับชุดข้อมูลปริมาณมาก					
3.2 แมโครไม่ทำให้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล ปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ					
3.3 ผู้ใช้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้อง ปิดแล้วเปิดซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลใหม่					
4. ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability)					
4.1 ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลหลังการทำงาน ของแมโครได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว					
4.2 ผู้ใช้สามารถแก้ไขซอร์สโค้ด (Source Code) ได้ เมื่อการทำงานของแมโครไม่ถูกต้อง					
4.3 แมโครมีเมนูการติดต่อผู้พัฒนา เพื่อสะดวกต่อการบำรุงรักษา					
4.4 แมโครมีคู่มือการใช้งานที่มีความชัดเจน และครอบคลุม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการคำถาม	ระดับคุณภาพ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
5. ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability)					
5.1					
5.2					
5.3					
5.4					
5.5					
5.6					
5.7					
5.8					
5.9					
5.10					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความพึงพอใจ การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

คำชี้แจง

แบบประเมินความพึงพอใจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากร สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานอธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน ซึ่งแบบประเมินความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน โดยมีการวัดความพึงพอใจ 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

- (1) ด้านการใช้งาน
- (2) ด้านการออกแบบ
- (3) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงตามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบประเมิน

1. เพศ

[] ชาย [] หญิง

2. อายุ

[] ต่ำกว่า 30 ปี [] 30 - 40 ปี [] 41 - 50 ปี [] มากกว่า 50 ปี

3. ระดับการศึกษา

[] ต่ำกว่าปริญญาตรี [] ปริญญาตรี [] สูงกว่าปริญญาตรี

4. ประสบการณ์การทำงาน

[] ต่ำกว่า 5 ปี [] 5 - 10 ปี [] 11 - 15 ปี [] มากกว่า 15 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ประสบการณ์การใช้งานไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล

[] มี [] ไม่มี

6. ประสบการณ์การใช้งานแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล

[] มี [] ไม่มี

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้าน

การบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ตามเกณฑ์และความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

ความพึงพอใจ ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

(1) ด้านการใช้งาน

(2) ด้านการออกแบบ

(3) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

รายการคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. ด้านการใช้งาน					
1.1 ผู้ใช้สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานแมโครได้ง่ายและรวดเร็ว					
1.2 ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายและเหมาะกับผู้ใช้ใหม่					
1.3 แมโครช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น					
1.4 แมโครช่วยให้ข้อมูลมีความถูกต้อง					
1.5 แมโครช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน					
1.6 แมโครทำให้ผลลัพธ์ของงานของแต่ละบุคคลออกมาในรูปแบบเดียวกัน					
1.7 แมโครมีการโต้ตอบกับผู้ใช้เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย					
1.8 แมโครมีความรวดเร็วในการตอบสนอง					
1.9 แมโครไม่เกิดข้อผิดพลาดเมื่อทำงานกับชุดข้อมูลปริมาณมาก					
1.10 แมโครไม่ทำให้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซลปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ					
1.11 ผู้ใช้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องปิดแล้วเปิดซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซลใหม่					
1.12 ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลหลังการทำงานของแมโครได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว					
1.13 แมโครมีเมนูการติดต่อผู้พัฒนาเพื่อสะดวกต่อการบำรุงรักษา					
1.14 แมโครมีคู่มือการใช้งานที่มีความชัดเจนและครอบคลุม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
2. ด้านการออกแบบ					
2.1					
2.2					
2.3					
2.4					
2.5					
3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้					
3.1					
3.2					
3.3					
3.4					
3.5					
3.6					

ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เซล

รายการคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ด้านการใช้งาน (Usability)					
1.1 ผู้ใช้สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานแม่โครได้ง่ายและรวดเร็ว	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.2 ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายและเหมาะกับผู้ใช้ใหม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.3 แม่โครช่วยทำให้การทำงานง่ายขึ้น	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.4 แม่โครช่วยทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
1.5 แม่โครช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
1.6 แม่โครทำให้ผลลัพธ์ของงานของแต่ละบุคคลออกมาในรูปแบบเดียวกัน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.7 แม่โครมีเมนูตรงกับความต้องการของผู้ใช้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.8 แม่โครมีสัญลักษณ์ของปุ่มคำสั่งเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.9 แม่โครมีรูปแบบของผลลัพธ์ตรงกับความต้องการ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.10 แม่โครมีคีย์ลัดเพื่อให้งานมีความสะดวก	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.11 แม่โครมีการโต้ตอบกับผู้ใช้เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2. ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)					
2.1 แม่โครมีวิธีการทำงานของแต่ละคำสั่งอย่างถูกต้องและเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.2 แม่โครมีความรวดเร็วในการตอบสนอง	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.3 แม่โครใช้ทรัพยากรการทำงานของซีพียู (CPU) น้อย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.4 แม่โครใช้ทรัพยากรการทำงานของหน่วยความจำ (Memory) น้อย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.5 ผู้ใช้สามารถเห็นการทำงานของซอร์สโค้ด (Source Code) ได้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.6 แม่โครมีความปลอดภัย ไม่มีการดักเก็บข้อมูลของผู้ใช้	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟท์
เอ็กซ์เซล (ต่อ)

รายการคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	1	2	3		
3. ด้านความทนทาน (Reliability)					
3.1 แม่โครไม่เกิดข้อผิดพลาด เมื่อทำงานกับชุดข้อมูลปริมาณมาก	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.2 แม่โครไม่ทำให้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล ปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.3 ผู้ใช้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้อง ปิดแล้วเปิดซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลใหม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4. ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability)					
4.1 ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลหลังการทำงาน ของแม่โครได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
4.2 ผู้ใช้สามารถแก้ไขซอร์สโค้ด (Source Code) ได้ เมื่อการทำงานของแม่โครไม่ถูกต้อง	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.3 แม่โครมีเมนูการติดต่อผู้พัฒนา เพื่อสะดวกต่อการบำรุงรักษา	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.4 แม่โครมีคู่มือการใช้งานที่มีความชัดเจน และครอบคลุม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินคุณภาพของแม่โครบนไมโครซอฟท์
เอ็กซ์เซล (ต่อ)

รายการคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	1	2	3		
5. ด้านการนำมาใช้ใหม่ (Reusability)					
5.1 แม่โครช่วยสะท้อนความสัมพันธ์ของงาน ทำให้เข้าใจลักษณะของงานมากยิ่งขึ้น	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
5.2 แม่โครสามารถประยุกต์ใช้กับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างหลากหลาย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.3 แม่โครสามารถช่วยต่อยอดองค์ความรู้ของผู้ใช้ได้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.4 แม่โครตอบสนองต่อการขยายตัวและความก้าวหน้าด้วยเทคโนโลยีขององค์กร	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
5.5 แม่โครช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
5.6 แม่โครให้ผลลัพธ์ที่ตรงต่อความต้องการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างเป็นรูปธรรม	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
5.7 ผู้ใช้สามารถติดตั้งแม่โครได้ง่าย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.8 แม่โครสามารถนำไปติดตั้งกับเครื่องอื่นที่มีซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลได้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.9 แม่โครรองรับการทำงานของซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลที่มีเวอร์ชันต่ำกว่าออฟฟิศ 365 (Office 365)	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
5.10 แม่โครรองรับการทำงานของระบบปฏิบัติการที่มีเวอร์ชันต่ำกว่าวินโดวส์ 10 (Windows 10)	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.2 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในส่วนที่ 1 ของแบบประเมินความพึงพอใจ
ของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล

รายการคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบประเมิน					
1.1 เพศ					
[] ชาย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
[] หญิง					
1.2 อายุ					
[] ต่ำกว่า 30 ปี					
[] 30 - 40 ปี	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
[] 41 - 50 ปี					
[] มากกว่า 50 ปี					
1.3 ระดับการศึกษา					
[] ต่ำกว่าปริญญาตรี	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
[] ปริญญาตรี					
[] สูงกว่าปริญญาตรี					
1.4 ประสบการณ์การทำงาน					
[] ต่ำกว่า 5 ปี					
[] 5 - 10 ปี	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
[] 11 - 15 ปี					
[] มากกว่า 15 ปี					
1.5 ประสบการณ์การใช้งานไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล					
[] มี	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
[] ไม่มี					
1.6 ประสบการณ์การใช้งานแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล					
[] มี	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
[] ไม่มี					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.3 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในส่วนที่ 2 ของแบบประเมินความพึงพอใจ
ของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล

รายการคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ด้านการใช้งาน					
1.1 ผู้ใช้สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานแม่โครได้ง่ายและรวดเร็ว	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
1.2 ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายและเหมาะกับผู้ใช้ใหม่	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
1.3 แม่โครช่วยทำให้การทำงานง่ายขึ้น	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.4 แม่โครช่วยทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.5 แม่โครช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.6 แม่โครทำให้ผลลัพธ์ของงานของแต่ละบุคคลออกมาในรูปแบบเดียวกัน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.7 แม่โครมีการโต้ตอบกับผู้ใช้เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.8 แม่โครมีความรวดเร็วในการตอบสนอง	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.9 แม่โครไม่เกิดข้อผิดพลาดเมื่อทำงานกับชุดข้อมูลปริมาณมาก	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.10 แม่โครไม่ทำให้ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.11 ผู้ใช้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องปิดแล้วเปิดซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซลใหม่	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.12 ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลภายหลังการทำงานของแม่โครได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.13 แม่โครมีเมนูการติดต่อผู้พัฒนาเพื่อสะดวกต่อการบำรุงรักษา	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.14 แม่โครมีคู่มือการใช้งานที่มีความชัดเจนและครอบคลุม	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.3 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในส่วนที่ 2 ของแบบประเมินความพึงพอใจ
ของบุคลากรที่มีต่อแม่โครบนไมโครซอฟท์เอ็กซ์เซล (ต่อ)

รายการคำถาม	ผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	1	2	3		
2. ด้านการออกแบบ					
2.1 แม่โครมีเมนูตรงกับความต้องการของผู้ใช้	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
2.2 แม่โครมีสัญลักษณ์ของปุ่มคำสั่งเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.3 แม่โครมีรูปแบบของผลลัพธ์ตรงกับความต้องการ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.4 แม่โครมีคีย์ลัดเพื่อให้งานมีความสะดวก	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.5 แม่โครมีวิธีการทำงานของแต่ละคำสั่งอย่างถูกต้องและเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้					
3.1 แม่โครช่วยสะท้อนความสัมพันธ์ของงานทำให้เข้าใจลักษณะของงานมากยิ่งขึ้น	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
3.2 แม่โครสามารถประยุกต์ใช้กับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างหลากหลาย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.3 แม่โครสามารถช่วยต่อยอดองค์ความรู้ของผู้ใช้ได้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.4 แม่โครตอบสนองต่อการขยายตัวและความก้าวหน้าด้วยเทคโนโลยีขององค์กร	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.5 แม่โครช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.6 แม่โครให้ผลลัพธ์ที่ตรงต่อความต้องการด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างเป็นรูปธรรม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ง
คู่มือการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการติดตั้ง



THE DEVELOPMENT OF MACRO IN MICROSOFT EXCEL
FOR HUMAN RESOURCE MANAGEMENT
USING VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS

CHAICHANA KULWORATIT

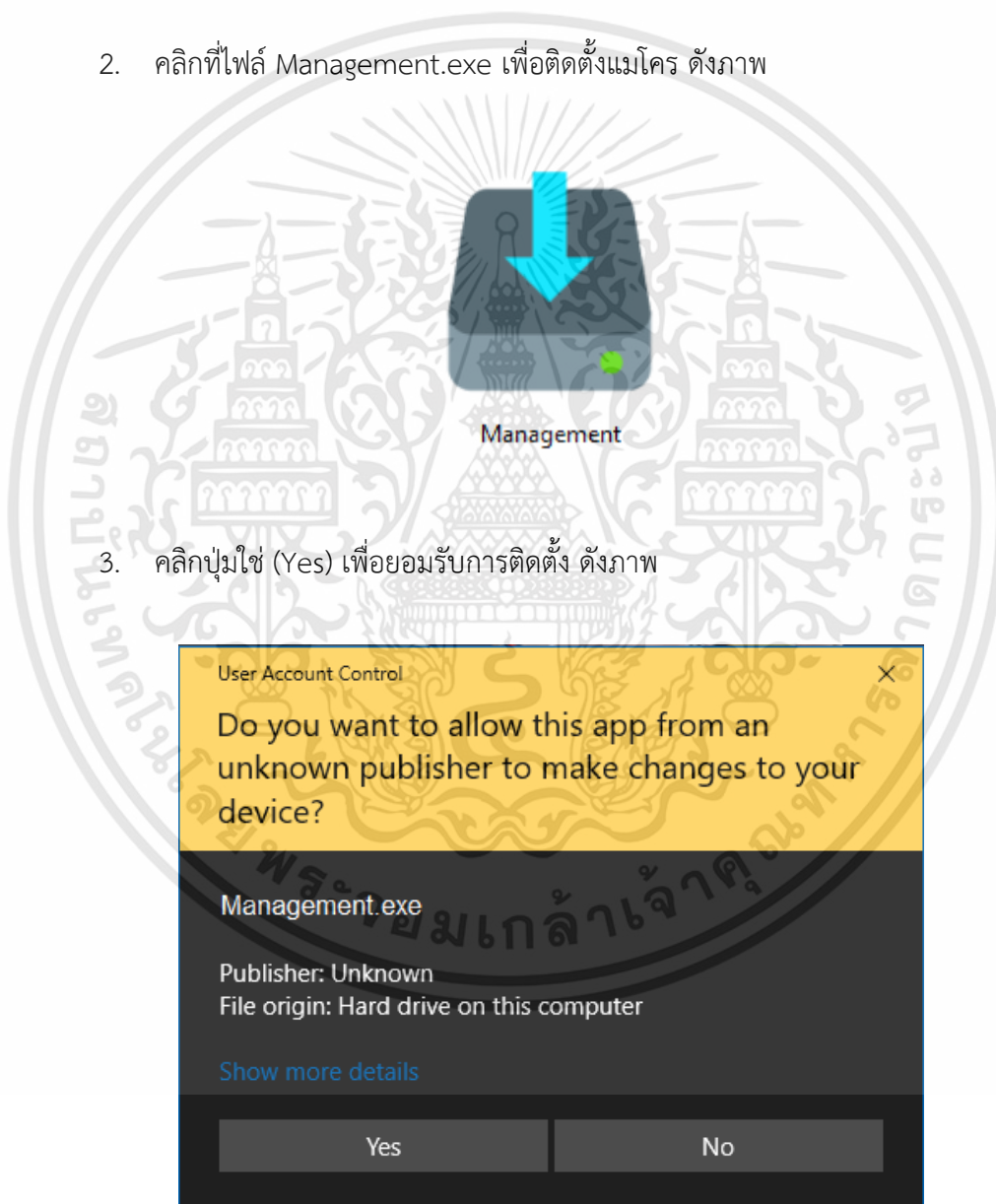
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการติดตั้ง

1. ดาวน์โหลดแมโครจาก <https://goo.gl/wJHQJ4> ดังภาพ



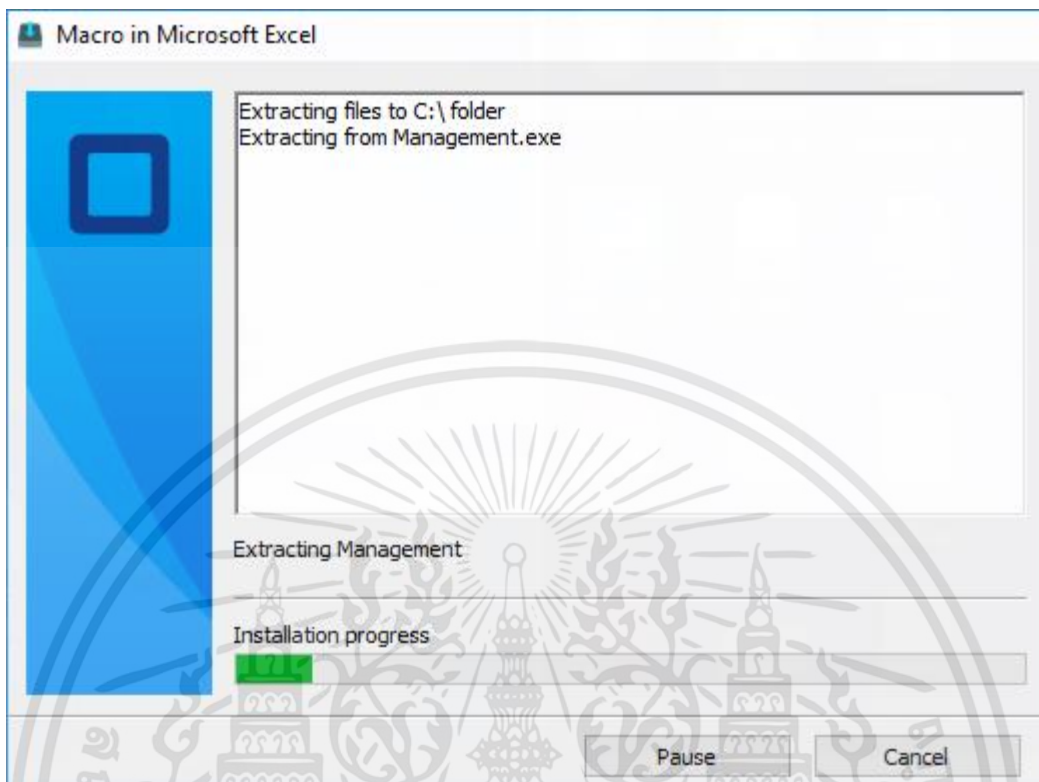
2. คลิกที่ไฟล์ Management.exe เพื่อติดตั้งแมโคร ดังภาพ



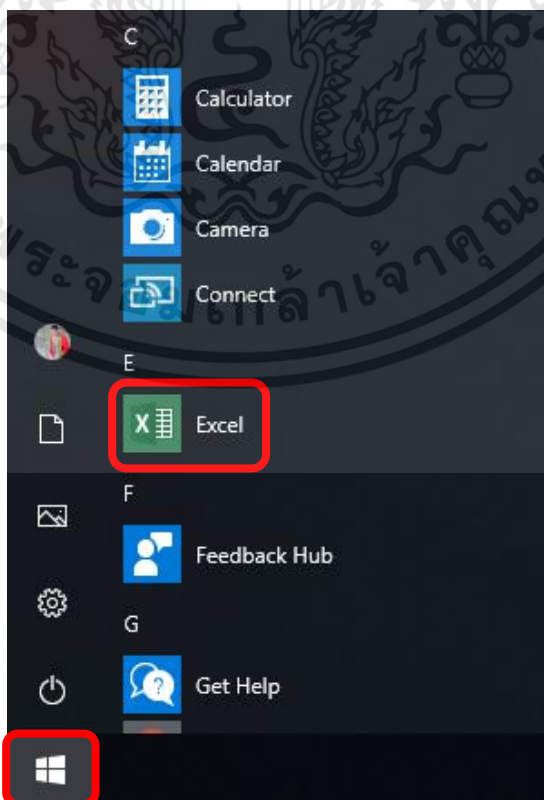
3. คลิกปุ่มใช่ (Yes) เพื่อยอมรับการติดตั้ง ดังภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รอการติดตั้งสักครู่ เมื่อเสร็จสมบูรณ์ปิดการทำงานโดยอัตโนมัติ ดังภาพ

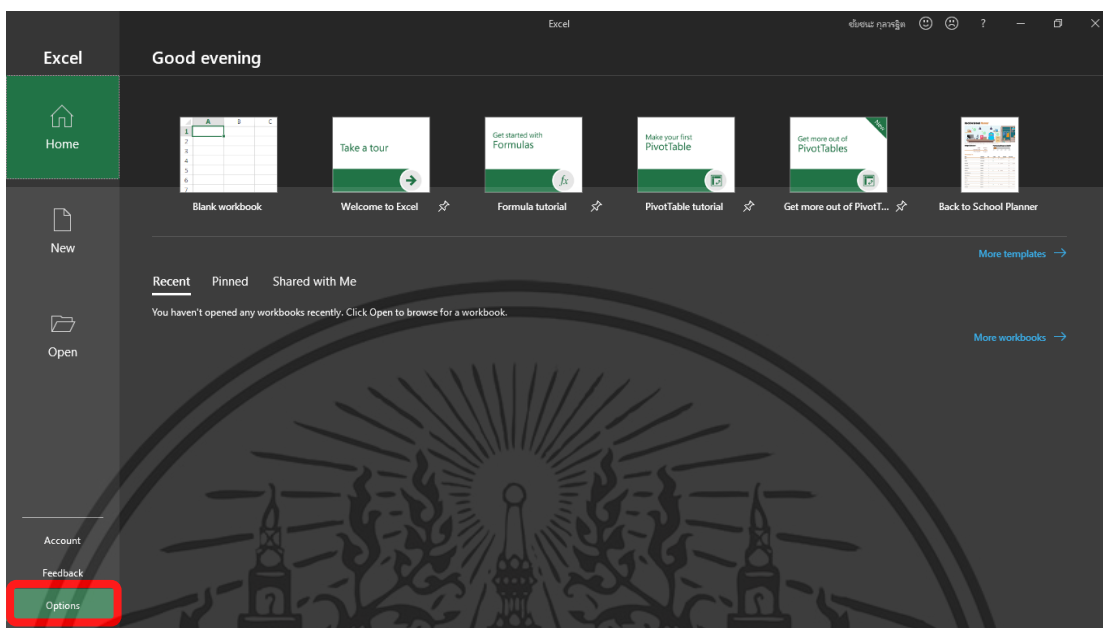


5. คลิกปุ่มเริ่ม (Start) แล้วคลิกเลือกซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel)
 ดังภาพ

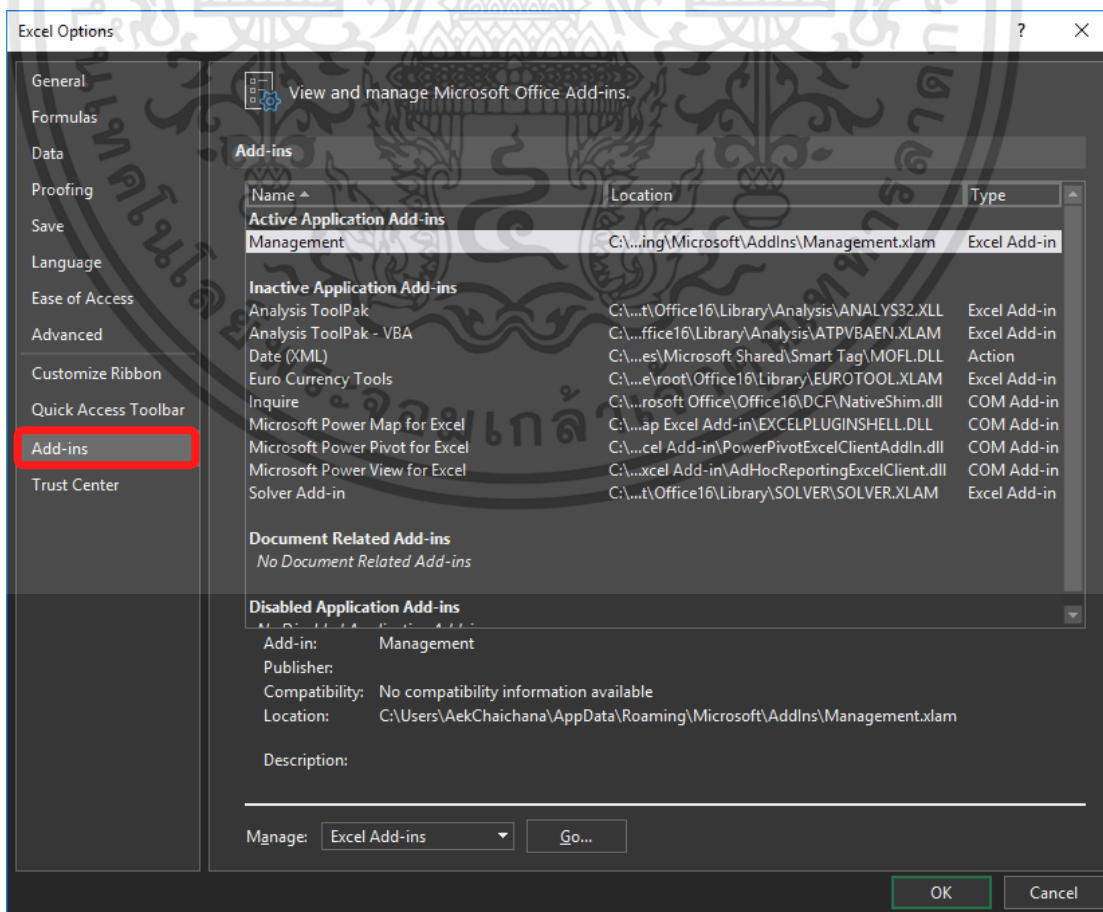


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel) เปิดขึ้นเรียบร้อย คลิกปุ่ม Options เพื่อเรียกใช้ Macro ทุกครั้งเมื่อเปิดซอฟต์แวร์ไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel) ดังภาพ

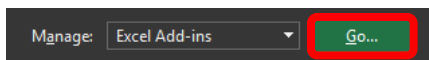


7. ภายใต้หน้าต่างตัวเลือกของไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Excel Options) คลิกปุ่ม Add-ins ดังภาพ

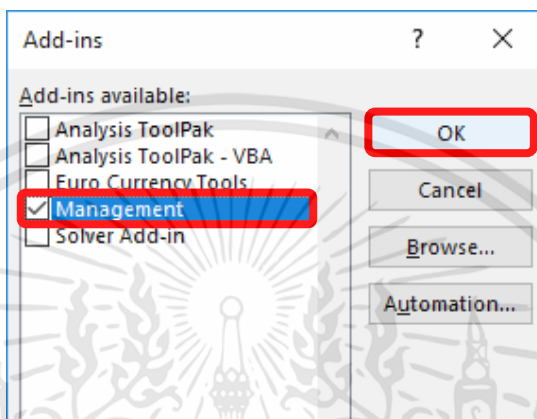


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

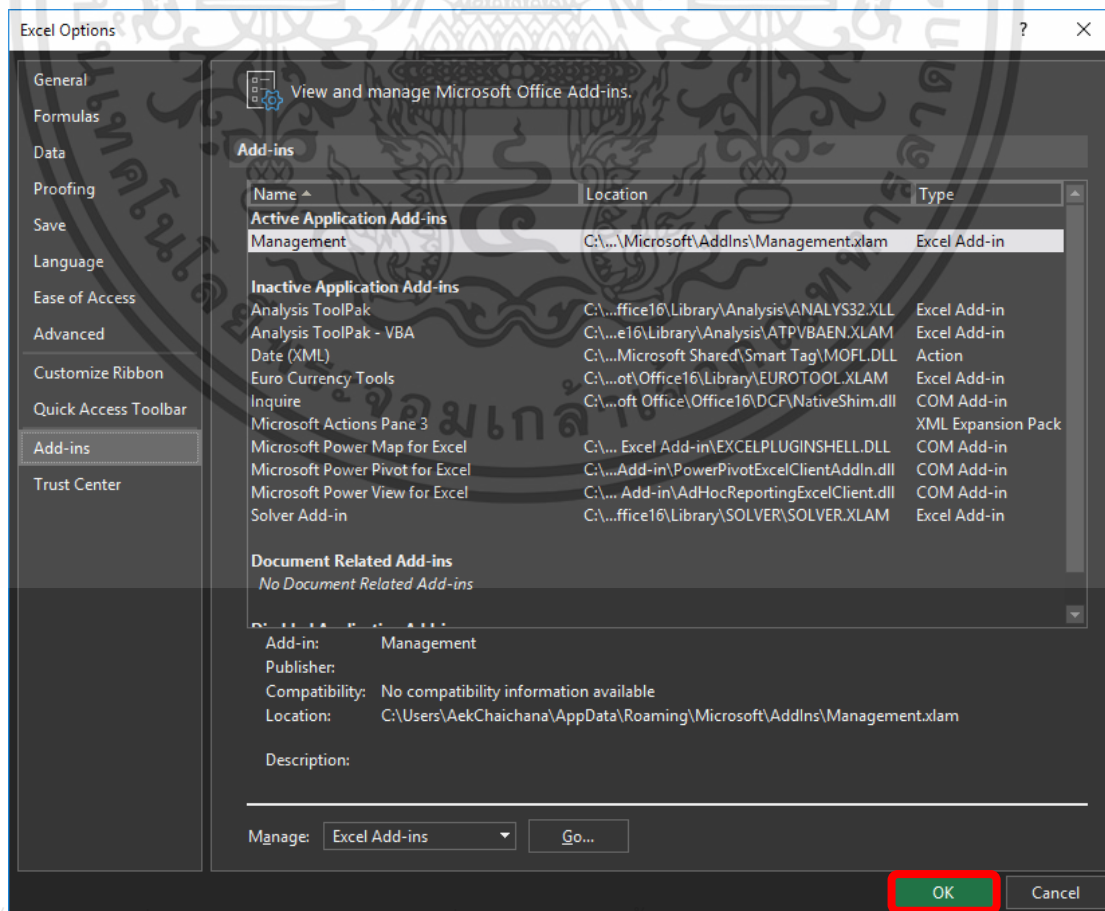
8. ภายในช่องจัดการ (Manage) คลิกปุ่มไป (Go) ดังภาพ



9. ภายใต้หน้าต่างต่าง Add-ins ทำเครื่องหมายถูกที่หน้า Management แล้วคลิกปุ่มตกลง (OK) ดังภาพ

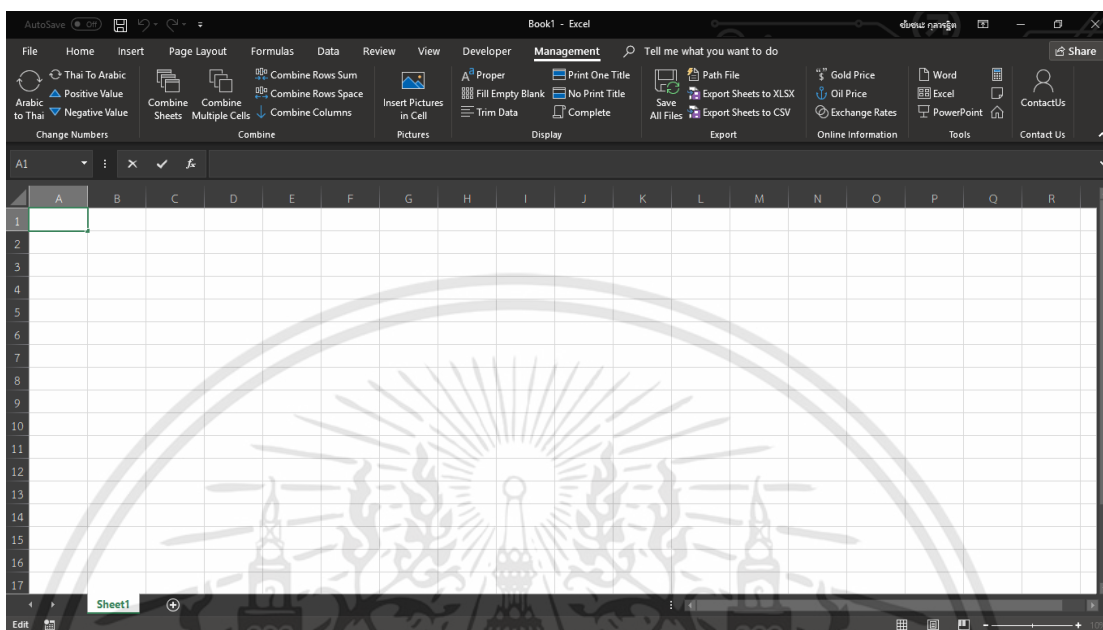


10. ภายใต้หน้าต่างตัวเลือกของไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Excel Options) คลิกปุ่มตกลง (OK) ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ภายในไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel) จะปรากฏเมนู Management ไว้ให้ใช้งาน ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการใช้งาน



USER
MANUAL

THE DEVELOPMENT OF MACRO IN MICROSOFT EXCEL
FOR HUMAN RESOURCE MANAGEMENT
USING VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS

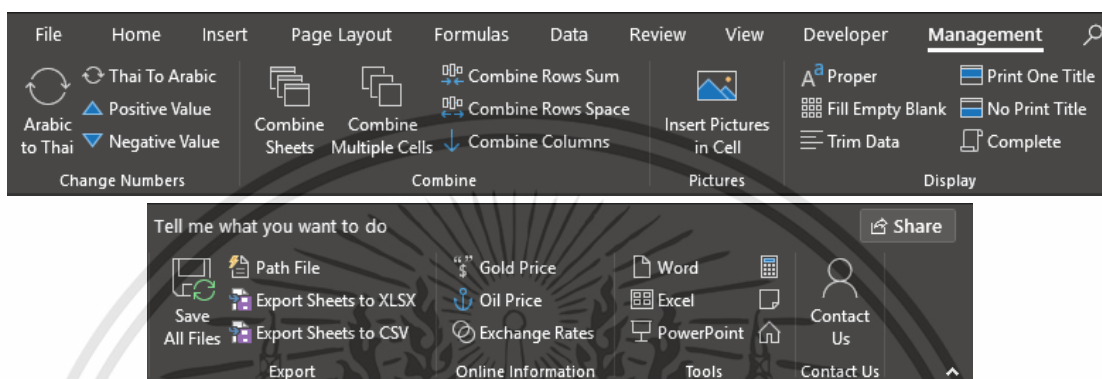
CHAICHANA KULWORATIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการใช้งาน

1. แท็บการใช้งาน

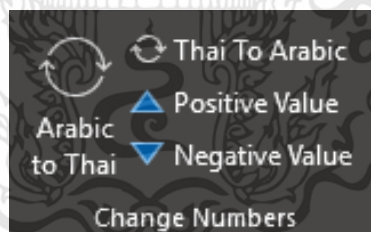
เมื่อได้ติดตั้งแมโครบนไมโครซอฟท์เอ็กเซลเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏเมนู Management ไว้ให้ใช้งาน ดังภาพ



2. เมนูการใช้งาน

2.1 เมนู Change Numbers

เมนู Change Numbers เป็นการเปลี่ยนแปลงชนิดของตัวเลขระหว่างตัวเลขไทย ตัวเลขอารบิก จำนวนเต็มบวก และจำนวนเต็มลบโดยอัตโนมัติ ดังภาพ



2.1.1 เครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic

เครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Change Numbers เป็นเครื่องมือที่ทำการเปลี่ยนแปลงชนิดของตัวเลขระหว่างตัวเลขไทยและตัวเลขอารบิกโดยอัตโนมัติ ดังภาพ




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Arabic to Thai และ Thai to Arabic ดังภาพ

-2	-1	0	1	2
-๒	-๑	๐	๑	๒

2.1.2 เครื่องมือ Positive Value และ Negative Value

เครื่องมือ Positive Value และ Negative Value เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Change Numbers เป็นเครื่องมือที่ทำการเปลี่ยนแปลงจำนวนเต็มของตัวเลขระหว่างจำนวนเต็มบวกและจำนวนเต็มลบโดยอัตโนมัติ ดังภาพ

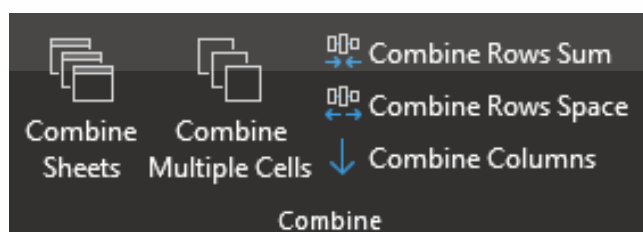


ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Positive Value และ Negative Value ดังภาพ

0	1	2	3	4
0	-1	-2	-3	-4

2.2 เมนู Combine

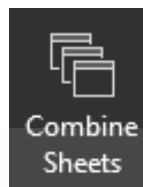
เมนู Combine เป็นการจัดการกับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้งานโดยอัตโนมัติ ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 เครื่องมือ Combine Sheets

เครื่องมือ Combine Sheets เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Combine เป็นเครื่องมือที่รวมแผ่นงานแต่ละแผ่นงานเป็นแผ่นงานเดียวโดยอัตโนมัติ ดังภาพ

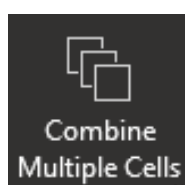


ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Sheets ดังภาพ

Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
Size	Name	Weight	High
S	Cassius	60	172
M	Colt	75	170
L	Valdus	52	175
Size	Name	Weight	High
S	Emerson	60	162
M	Trevor	75	175
Size	Name	Weight	High
S	Rocco	55	162

2.2.2 เครื่องมือ Combine Multiple Cells

เครื่องมือ Combine Multiple Cells เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Combine เป็นเครื่องมือที่รวมข้อมูลแบบคอลัมน์มาเรียงในแบบแถว ซึ่งสามารถกำหนดอักขระระหว่างข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Multiple Cells ดังภาพ

Name
Anthony
Andrew
Max
Roger
Cassius

Name-Anthony-Andrew-Max-Roger-Cassius

2.2.3 เครื่องมือ Combine Rows Sum

เครื่องมือ Combine Rows Sum เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Combine เป็นเครื่องมือที่รวมข้อมูลคอลัมน์แรกๆ ที่เหมือนกันและบวกจำนวนข้อมูลคอลัมน์ถัดไปที่เหมือนกัน โดยอัตโนมัติ ดังภาพ

 Combine Rows Sum

ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Rows Sum ดังภาพ

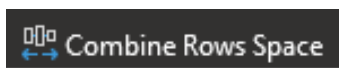
Size	Number
S	5
M	4
L	1
XL	3
S	8
M	4
L	7
S	5
M	6
S	2

Size	Number
S	20
M	14
L	8
XL	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 เครื่องมือ Combine Rows Space

เครื่องมือ Combine Rows Space เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Combine เป็นเครื่องมือที่รวมข้อมูลคอลัมน์แรกๆ ที่เหมือนกันและรวมข้อมูลคอลัมน์ถัดไปที่เหมือนกัน โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



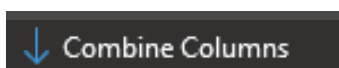
ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Rows Space ดังภาพ

Size	Name
S	Anthony
M	Andrew
L	Max
XL	Roger
S	Cassius
M	Colt
L	Valdus
S	Emerson
M	Trevor
S	Rocco

Size	Name
S	Anthony Cassius Emerson Rocco
M	Andrew Colt Trevor
L	Max Valdus
XL	Roger

2.2.5 เครื่องมือ Combine Columns

เครื่องมือ Combine Columns เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Combine เป็นเครื่องมือที่รวมข้อมูลแต่ละคอลัมน์ มาเรียงเป็นคอลัมน์เดียวโดยอัตโนมัติ ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Combine Columns ดั้งภาพ

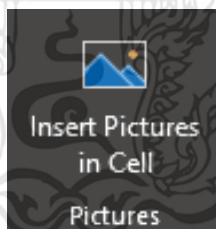
Size	Name
S	Anthony
M	Andrew
L	Max
XL	Roger

Size	Name
S	Anthony
M	Andrew
L	Max
XL	Roger

Size	Name
S	Anthony
M	Andrew
L	Max
XL	Roger

2.3 เมนู Pictures

เมนู Pictures เป็นการจัดการเกี่ยวกับรูปภาพโดยอัตโนมัติ ดังภาพ



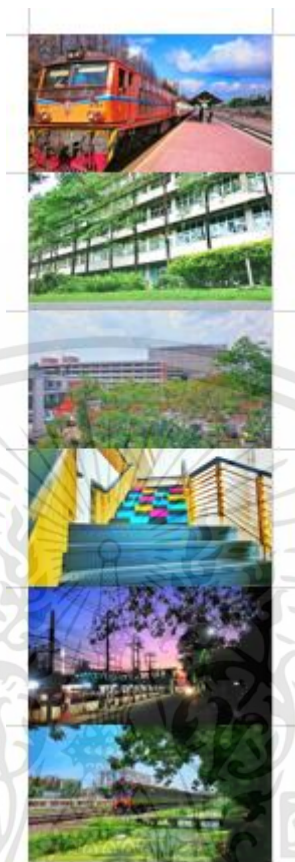
2.3.1 เครื่องมือ Insert Pictures in Cell

เครื่องมือ Insert Pictures in Cell เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Pictures เป็นเครื่องมือที่สามารถแทรกรูปภาพภายในช่องว่างได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งแทรกได้มากกว่าหนึ่งรูปภาพ ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

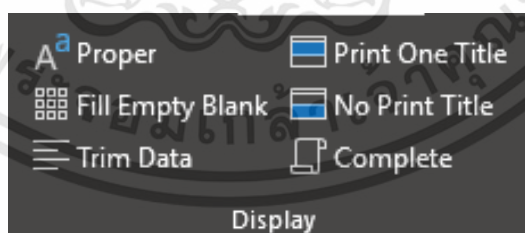
ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Insert Pictures in Cell ดังภาพ



2.4 เมนู Display

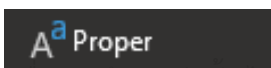
เมนู Display เป็นการจัดการเกี่ยวกับการแสดงผลของข้อมูลโดยอัตโนมัติ

ดังภาพ



2.4.1 เครื่องมือ Proper

เครื่องมือ Proper เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Display เป็นเครื่องมือที่จัดการกับประโยคภาษาอังกฤษ ซึ่งจะกำหนดตัวอักษรพิมพ์เล็กและตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Proper ดังภาพ

The master of innovation → The Master of Innovation

2.4.2 เครื่องมือ Fill Empty Blank

เครื่องมือ Fill Empty Blank เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Display เป็นเครื่องมือที่สามารถเติมข้อมูลในช่องว่างได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ

 Fill Empty Blank

ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Fill Empty Blank ดังภาพ

Size	Name	Weight	Size	Name	Weight
S		72	S	Empty	72
M	Andrew		M	Andrew	Empty
	Max	75	Empty	Max	75
XL		50	XL	Empty	50

2.4.3 เครื่องมือ Trim Data

เครื่องมือ Trim Data เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Display เป็นเครื่องมือที่สามารถจัดการตัดช่องว่างได้โดยอัตโนมัติ ถ้ามีช่องว่างติดกันมากกว่า 1 ช่อง จะตัดช่องว่างเหลือเพียง 1 ช่อง และถ้ามีช่องว่างอยู่ที่ต้นประโยคหรือท้ายประโยค จะตัดช่องว่างทั้งหมดโดยอัตโนมัติ ดังภาพ

 Trim Data

ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Trim Data ดังภาพ

The Master of Innovation → The Master of Innovation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 เครื่องมือ Print One Title และ No Print Title

เครื่องมือ Print One Title และ No Print Title เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Display เป็นเครื่องมือที่สามารถกำหนดหัวตาราง 1 แถว ให้กับทุกหน้ากระดาษได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Print One Title และ No Print Title ดังภาพ

Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
S	Cassius	60	172

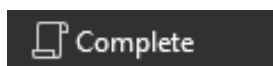
Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
S	Cassius	60	172

M	Colt	75	170
L	Valdus	52	175
S	Emerson	60	162
M	Trevor	75	175
S	Rocco	55	162

Size	Name	Weight	High
M	Colt	75	170
L	Valdus	52	175
S	Emerson	60	162
M	Trevor	75	175
S	Rocco	55	162

2.4.5 เครื่องมือ Complete

เครื่องมือ Complete เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Display เป็นเครื่องมือที่สามารถจัดข้อมูลให้เต็มหน้าและใส่เลขหน้าได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Complete ดังภาพ

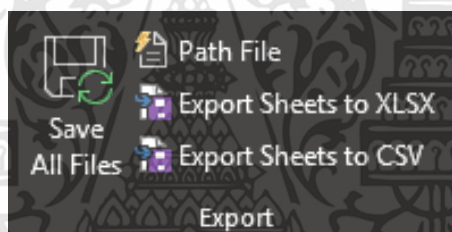
Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
S	Cassius	60	172

Size	Name	Weight	High
S	Anthony	72	168
M	Andrew	68	175
L	Max	75	165
XL	Roger	50	168
S	Cassius	60	172

Page 1

2.5 เมนู Export

เมนู Export เป็นการจัดการเกี่ยวกับการบันทึกเอกสาร ที่อยู่เอกสาร และส่งออกเอกสารโดยอัตโนมัติ ดังภาพ



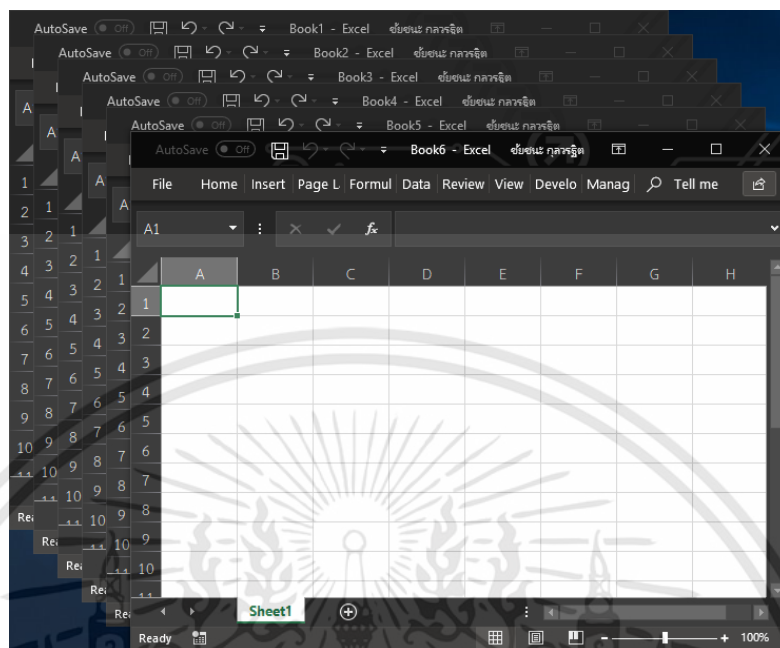
2.5.1 เครื่องมือ Save All Files

เครื่องมือ Save All Files เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Export เป็นเครื่องมือที่สามารถบันทึกเอกสารทุกเอกสารที่เปิดอยู่ได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



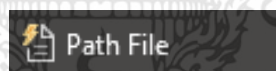
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Save All Files

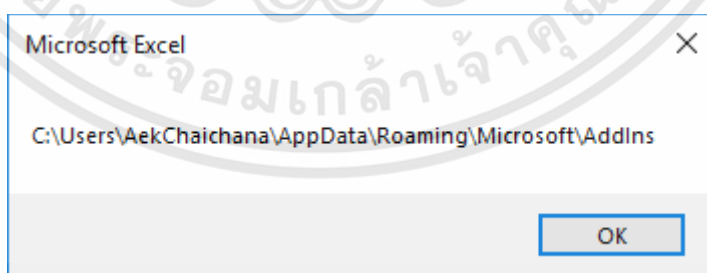


2.5.2 เครื่องมือ Path File

เครื่องมือ Path File เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Export เป็นเครื่องมือที่สามารถแสดงที่อยู่ของเอกสารได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Path File ดังภาพ



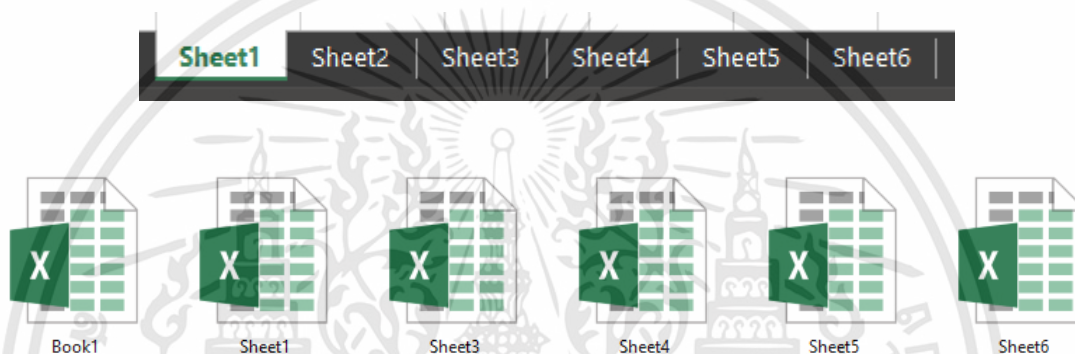
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 เครื่องมือ Export Sheets to XLSX

เครื่องมือ Export Sheets to XLSX เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Export เป็นเครื่องมือที่สามารถบันทึกชีตแต่ละชีตออกมาเป็นเอกสารซึ่งเป็นนามสกุล .xlsx ได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Export Sheets to XLSX ดังภาพ

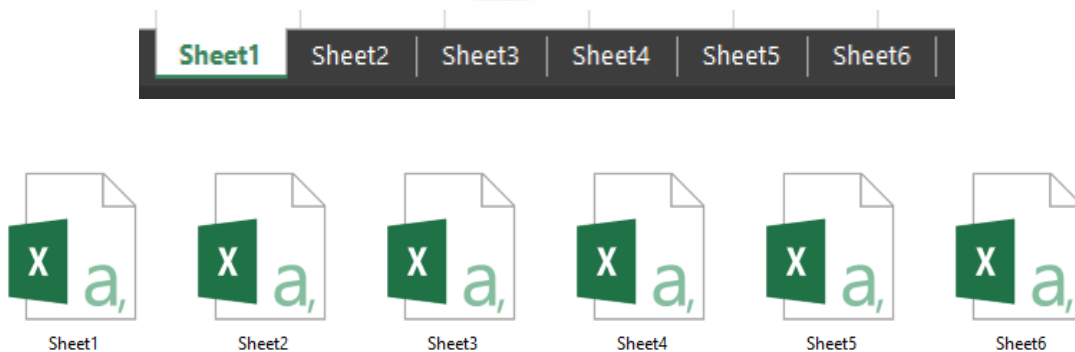


2.5.4 เครื่องมือ Export Sheets to CSV

เครื่องมือ Export Sheets to CSV เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Export เป็นเครื่องมือที่สามารถบันทึกชีตแต่ละชีตออกมาเป็นเอกสารซึ่งเป็นนามสกุล .csv ได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



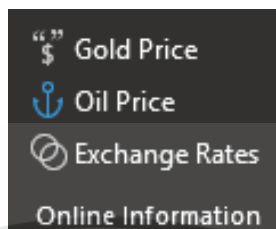
ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Export Sheets to CSV ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 เมนู Online Information

เมนู Online Information เป็นการแสดงข้อมูลราคาทอง ราคาน้ำมัน และราคาหุ้น ในปัจจุบันโดยอัตโนมัติ ดังภาพ



2.6.1 เครื่องมือ Gold Price

เครื่องมือ Gold Price เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Online Information เป็นเครื่องมือที่แสดงข้อมูลราคาทองในปัจจุบันได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Gold Price ดังภาพ

ความบริสุทธิ์ทองคำ 96.5%	ราคารับซื้อ (บาทละ)	ราคาขาย (บาทละ)	สถานะ
ทองคำแท่ง	19200.00	19300.00	ราคาทองปรับตัวลง
ทองรูปพรรณ	18859.04	19800.00	ราคาทองปรับตัวลง

2.6.2 เครื่องมือ Oil Price

เครื่องมือ Oil Price เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Online Information เป็นเครื่องมือที่แสดงข้อมูลราคาน้ำมันในปัจจุบันได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ

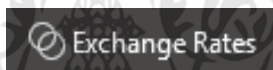


ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Oil Price ดังภาพ

ประเภท	ราคา (บาท/ลิตร)
แก๊สโซฮอล์ 91	27.18
แก๊สโซฮอล์ 95	27.45
แก๊สโซฮอล์ E20	24.44
แก๊สโซฮอล์ E85	20.09
ดีเซล	26.79
เบนซิน 95	34.86
ก๊าซ CNG (NGV)	16.13

2.6.3 เครื่องมือ Exchange Rates

เครื่องมือ Exchange Rates เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Online Information เป็นเครื่องมือที่แสดงข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนในปัจจุบันได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



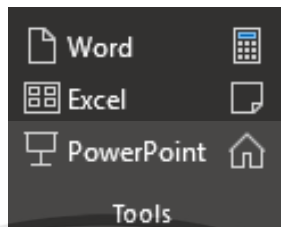
ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Exchange Rates ดังภาพ

Foreign Currencies	Foreign Currencies 2	Bank Selling Rates D/D & T/T	Bank Selling Rates Notes	Bank Buying Rates TT	Bank Buying Rates Export Sight Bill	Bank Buying Rates T/Chips & Chips	Bank Buying Rates Notes
US DOLLAR \$50-\$100	USD	32.84	32.96	32.54	32.44	32.34	32.26
US DOLLAR \$5-\$20	USD1	32.84	32.89	32.54	32.44	32.34	31.78
US DOLLAR \$1-\$2	USD2	32.84	32.87	32.54	32.44	32.34	31.42
EURO	EUR	37.515	37.69125	36.78625	36.69625	36.56625	36.49875
BRITISH POUND STERLING	GBP	41.77375	42.09625	40.77	40.47	40.32	40.2175
JAPANESE YEN100	JPY	29.275	29.375	28.35	28.23	28.13	28.1
SINGAPORE DOLLAR	SGD	24.1625	24.2175	23.5525	23.4625	23.3925	23.28125
HONG KONG DOLLAR	HKD	4.24125	4.3125	4.13625	4.10625	4.07625	4.03845
KOREAN WON	KRW	-	0.034	-	-	-	0.0265
SWISS FRANC	CHF	33.23875	33.37	32.5575	32.4575	32.3675	32.04625
AUSTRALIAN DOLLAR	AUD	24.105	24.40375	23.145	23.045	22.975	22.78
MALAYSIAN RINGGIT	MYR	7.9225	7.9325	7.7075	7.6575	7.6075	7.135
SOUTH AFRICAN RAND	ZAR	-	2.8	-	-	-	1.9
SWEDISH KRONA	SEK	3.63125	3.66625	3.56375	3.51375	3.49375	3.415
CANADIAN DOLLAR	CAD	24.80375	24.8675	24.16875	24.03875	23.95875	23.6175
DANISH KRONE	DKK	5.02	5.05875	4.9375	4.9075	4.8825	4.7225
NORWEGIAN KRONE	NOK	3.84875	3.88625	3.76625	3.74625	3.72625	3.58625
NEWZEALAND DOLLAR	NZD	22.7775	23.32375	22.035	21.915	21.855	21.895
INDIAN RUPEE	INR	0.491	-	-	-	-	-
CHINESE YUAN	CNY	4.87125	4.9255	4.6825	4.6375	4.6375	4.36
PHILIPPINE PESO	PHP	-	0.77	-	-	-	0.48
TAIWAN DOLLAR	TWD	-	1.15	-	-	-	0.97
BAHRAINI DINAR	BHD	-	90.08	-	-	-	62.9
SAUDI ARABIAN RIYAL	SAR	-	9.54	-	-	-	7.14
INDONESIAN RUPIAH	IDR	0.00241	0.0030	0.00209	0.00198	0.00198	0.0019
UAE DIRHAM	AED	-	9.63	-	-	-	7.27
OMANI RIAL	OMR	-	88.24	-	-	-	61.94
BRUNEI DOLLAR	BND	-	24.23	-	-	-	22.88
RUSSIAN RUBLE	RUB	-	0.67	-	-	-	0.35
VIETNAMESE DONG	VND	-	0.0018	-	-	-	0.0011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

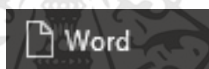
2.7 เมนู Tools

เมนู Tools เป็นเมนูที่รวมเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์โดยอัตโนมัติเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน ดังภาพ

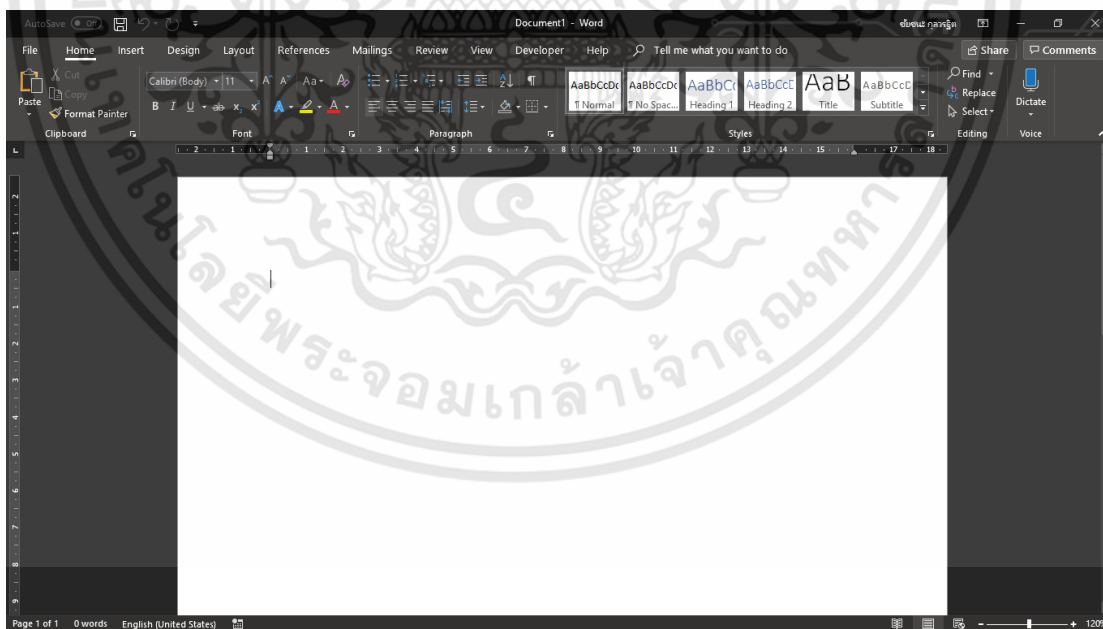


2.7.1 เครื่องมือ Word

เครื่องมือ Word เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ Microsoft Word โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Word ดังภาพ



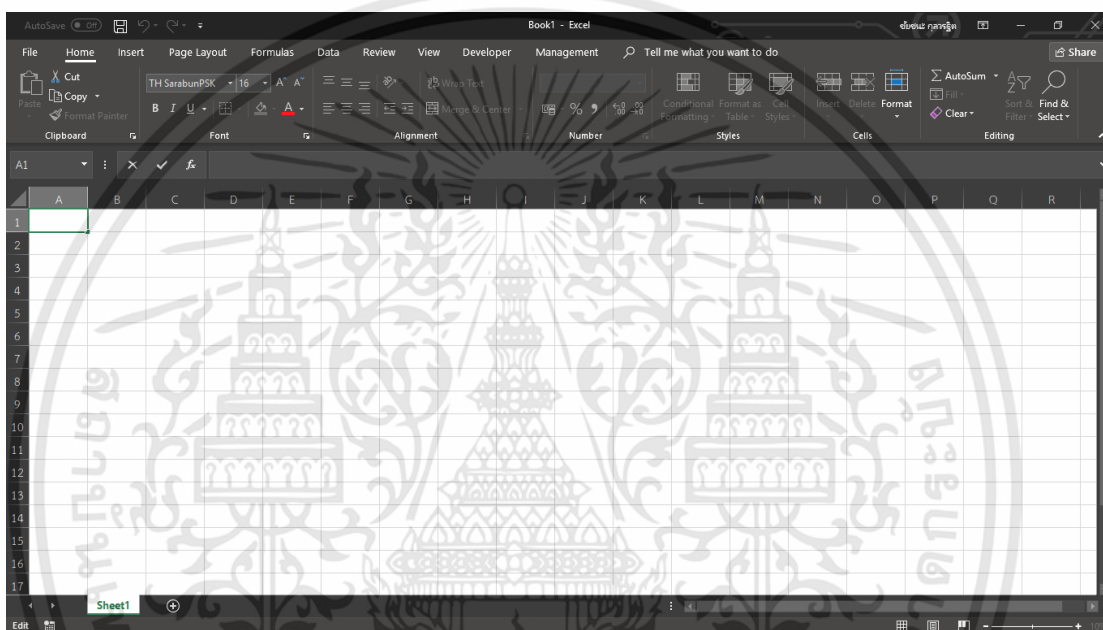
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2 เครื่องมือ Excel

เครื่องมือ Excel เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ Microsoft Excel โดยอัตโนมัติ ดังภาพ

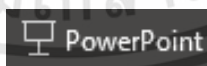


ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Excel ดังภาพ



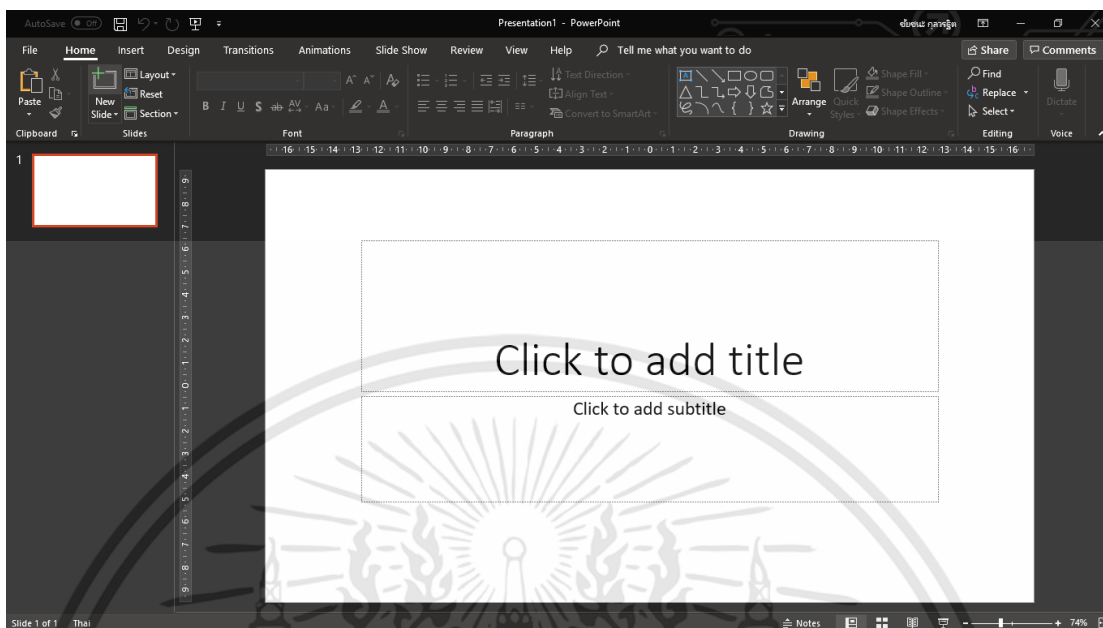
2.7.3 เครื่องมือ PowerPoint

เครื่องมือ PowerPoint เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ Microsoft PowerPoint โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์ของเครื่องมือ PowerPoint ดังภาพ



2.7.4 เครื่องมือ Calculator

เครื่องมือ Calculator เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ Calculator โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Calculator ดังภาพ



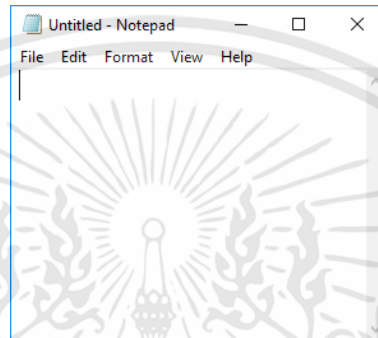
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.5 เครื่องมือ Notepad

เครื่องมือ Notepad เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ Notepad โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Notepad ดังภาพ

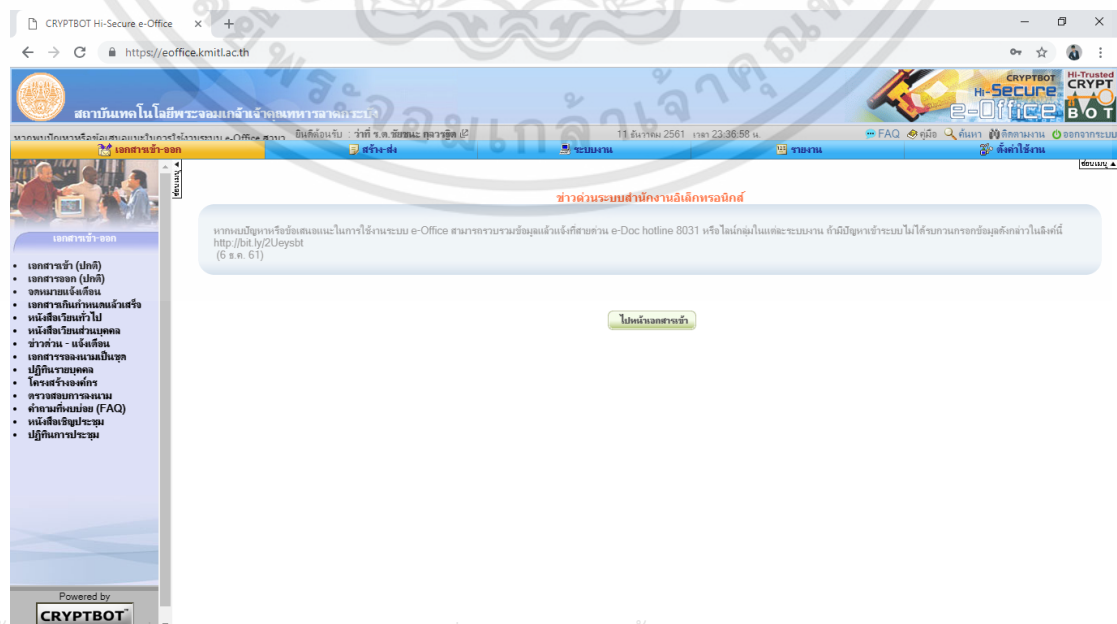


2.7.6 เครื่องมือ e-Office KMITL

เครื่องมือ e-Office KMITL เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Tools เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเปิดซอฟต์แวร์ e-Office KMITL โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



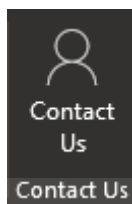
ผลลัพธ์ของเครื่องมือ e-Office KMITL ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนเนื้อหาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

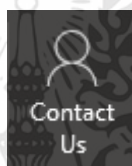
2.8 เมนู Contact Us

เมนู Contact Us เป็นการติดต่อกับผู้พัฒนาแม่โครโดยอัตโนมัติ ดังภาพ



2.8.1 เครื่องมือ Contact Us

เครื่องมือ Contact Us เป็นเครื่องมือที่อยู่ภายใต้เมนู Export เป็นเครื่องมือที่สามารถติดต่อกับผู้พัฒนาแม่โครได้โดยอัตโนมัติ ดังภาพ



ผลลัพธ์ของเครื่องมือ Contact Us ดังภาพ



Aek Chaichana

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ว่าที่ร้อยตรี ชัยชนะ กุลวรรฐิต
วัน-เดือน-ปีเกิด	21 มิถุนายน 2537
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 88/16 หมู่ที่ 6 ซอยคลองมะเดื่อ 17/4 (กิโล 12) ถนนเศรษฐกิจ 1 ตำบลคลองมะเดื่อ อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74110
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2559 สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) เกردเฉลี่ย 3.50 (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2561 สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) เกรดเฉลี่ย 3.81 สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร วิชาเอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	3 กรกฎาคม 2560 - 4 กรกฎาคม 2561 Service Delivery Specialist IBM Solutions Delivery Company Limited 2 กรกฎาคม 2561 - ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผลงานทางวิชาการ	ชัยชนะ กุลวรรฐิต, ณ หทัย อึ้งเจริญสุข, ฐาปนกร ขาวสำอางค์ และ อัครเดช อุดมชัยพร. 2560. “การแบ่งส่วนโพรงสมองด้านข้างจากภาพเอ็มอาร์ไอสามมิติ” การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 9 การประชุมยุคที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อตอบสนองท้องถิ่นและภาคอุตสาหกรรม. 9(1) : 573-576. ชัยชนะ กุลวรรฐิต, สมเกียรติ ตันตวงศ์วาณิช และ ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี. 2562. “การพัฒนาแม่โครบนไมโครซอฟต์แวร์เอ็กซ์เซลสำหรับงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกสำหรับแอปพลิเคชัน” การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2562. 4(1) : 308-320.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้