

การศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการงานสินไหมในกรณีความ
เสียหายหนักของการประกันภัยรถยนต์
TO STUDY AND DEVELOP TASK MANAGEMENT
SYSTEM IN LARGE LOSS CLAIM CASE FOR
MOTOR INSURANCE



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ปีการศึกษา 2561
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TO STUDY AND DEVELOP TASK MANAGEMENT
SYSTEM IN LARGE LOSS CLAIM CASE FOR
MOTOR INSURANCE



A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED MATHEMATICS)
DEPARTMENT OF MATHEMATICS, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACADEMIC YEAR 2018

หัวข้อสหกิจศึกษา การศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการงานสินไหมในกรณีความเสียหายหนักของการประกันภัยรถยนต์

To Study and Develop Task Management System in Large Loss Claim Case for Motor Insurance

ชื่อนักศึกษา นางสาวเบญจมาภรณ์ ศรีอัมพร รหัสนักศึกษา 58050099

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ภาควิชา คณิตศาสตร์

ปีการศึกษา 2561

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.บุษยมาส พิมพ์พรรณชาติ

พนักงานพี่เลี้ยง นายชาญชัย พนิตภิญโญภาพ

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2561

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ดร.วรรณพร สรรประเสริฐ ประธานกรรมการ	
ดร.ภูษนิศา ล้อมทอง กรรมการ	
ดร.บุษยมาส พิมพ์พรรณชาติ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	การศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการงานสินค้าใหม่ในกรณีความเสียหายหนักของการประกันภัยรถยนต์
ชื่อนักศึกษา	นางสาวเบญจมาภรณ์ ศรีอัมพร รหัสนักศึกษา 5850099
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา	คณิตศาสตร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2561
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.บุษยมาส พิมพ์พรรณชาติ
พนักงานพี่เลี้ยง	นายชาญชัย พนิตวิญญูภาพ

บทคัดย่อ

ส่วนงานสินค้าใหม่ความเสียหายหนัก เป็นส่วนงานการพิจารณาสินค้าใหม่ราคาจัดซ่อมรถยนต์ที่มีความเสียหายหนักหรือราคาเสนอซ่อมจากอู่มากกว่า 100,000 บาท จึงได้ศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการงานสินค้าใหม่ในกรณีความเสียหายหนักของการประกันภัยรถยนต์ บริษัท แอลเอ็มจี ประกันภัยจำกัด (มหาชน) โดยการทำสหกิจครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ จัดเก็บข้อมูลสินค้าใหม่ความเสียหายหนักให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเรียกใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสรุปปริมาณงาน อู่ซ่อม และสถานะงานคงค้างในแต่ละวันได้ ออกแบบแนวทางการช่วยตัดสินใจจากปัจจัยพื้นฐานด้านบุคคลากรให้สอดคล้องกับระดับปริมาณงาน ออกแบบระบบฐานข้อมูลสินค้าใหม่ความเสียหายหนัก

เมื่อพัฒนาระบบการจัดการงานสินค้าใหม่ความเสียหายหนัก แล้วให้ส่วนงานพิจารณาสินค้าใหม่ความเสียหายหนักใช้ จะทำให้ทราบปริมาณงานสินค้าใหม่ความเสียหายหนักเข้าใหม่ในแต่ละวัน ว่ามีจำนวนเท่าใด งานที่พิจารณาแล้วมีจำนวนมากน้อยเพียงใด และงานคงค้างพิจารณาบอกสาเหตุได้ชัดเจน เช่น รอฝ่ายราคาในระบบหรือรอคูมราคา เป็นต้น ซึ่งจะสามารถช่วยให้ บริษัทฯ สามารถบริหารจัดการงานได้จากปริมาณงานและสถานะได้อย่างถูกต้อง ตัวอย่างเช่น การตัดสินใจเพิ่มคนหรือวางแผนการเร่งพิจารณาสินค้าใหม่

คำสำคัญ : สินค้ากรณีความเสียหายหนัก ความเสียหายหนัก สินค้าทดแทน การประกันภัยรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

จากการที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท แอลเอ็มจี ประกันภัย จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ถึง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2562 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ที่มีประโยชน์มากมาย ในการจัดทำรายงานสหกิจครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. นายชาญชัย พนิตวิญญูภาพ ซึ่งเป็น พี่เลี้ยง ตำแหน่ง Senior Claims Data Analyst
2. นายฐิติกร สะพังเงิน ซึ่งเป็น พี่เลี้ยง ตำแหน่ง Senior Claims Data Analyst
3. คุณภูมิเพชร บุญสกุลกิจ ซึ่งเป็น ผู้อำนวยการแผนกสินไหมทดแทนรถยนต์
4. คุณจักรพงษ์ ศิริ ซึ่งเป็น ผู้อำนวยการ Claims & Operation ฝ่ายสินไหมทดแทน
5. นายสมพงศ์ โพธิ์ทอง ซึ่งเป็น Senior Claims Representative
6. ดร.บุษยมาส พิมพ์พรรณชาติ ซึ่งเป็น อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจ

ขอขอบคุณ นายชาญชัย พนิตวิญญูภาพ และ นายฐิติกร สะพังเงิน ซึ่งเป็น พี่เลี้ยง ที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำในส่วนงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความรู้พื้นฐานด้านแผนกสินไหม รูปแบบการทำงานเชิงธุรกิจมีรูปแบบต่างจากอย่างอื่นเช่นไร การอธิบายงานขั้นตอนต่าง ๆ ควรเริ่มหรือจบยังไร และส่วนงานข้อมูลที่ทำนำมาใช้ในการวิเคราะห์อย่างไรรวมถึงการใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ของโปรแกรม Excel และ Access ทั้งนี้ขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ เพื่อนๆที่เป็นกำลังใจและบุคลากรท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำและซักถามความคืบหน้าของรายงาน ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้ข้าพเจ้าสามารถทำรายงานเล่มนี้จนสำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่ให้ความรู้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น รวมทั้งมีความรู้เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ในการประกอบอาชีพสืบไป

เบญจมาภรณ์ ศรีอัมพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการทำสหกิจศึกษา.....	2
1.4 วิธีการดำเนินการสหกิจศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 สถานที่ทำสหกิจศึกษา.....	3
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงานสหกิจศึกษา	3
บทที่ 2 ความรู้พื้นฐาน	5
2.1 ฟังก์ชันทาง EXCEL	5
2.1.1 ความหมาย Power BI (Business Intelligence).....	5
2.1.2 การใช้ PivotTable.....	6
2.1.3 เครื่องมือที่จะช่วยเสริมความสามารถของ Pivot Table.....	7
2.1.4 การใช้ฟังก์ชัน VLOOKUP.....	7
2.1.5 การใช้ Hyperlinks	8
2.1.6 การใช้ Data Validation	9
2.1.7 การใช้ Excel VBA.....	10
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ.....	11
3.1 ผังงานสินไหมความเสียหายหนัก (FLOW CHART LARGE LOSS).....	11
3.2 วางแผนและออกแบบ	14
3.2.1 Flow การทำงานของระบบ.....	14
3.2.2 เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	15
3.3.1 ศึกษาและออกแบบระบบจัดการงานสินค้าใหม่ความเสียหายหนัก	15
3.3.2 เตรียมข้อมูลและเพิ่มฟังก์ชันที่สอดคล้องกับการใช้งาน	15
3.3.3 สร้าง sheet ตามที่วางแผน และ ออกแบบไว้.....	21
3.3.4 สร้างปุ่ม link ข้อมูล และ ใส่สูตรเพื่อแสดงผลสรุป.....	36
บทที่ 4 ผลการทดสอบระบบ.....	51
4.1 ขั้นตอนการทดสอบมีดังนี้.....	51
4.2 ผลลัพธ์จากการทดสอบ	51
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ.....	57
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	57
5.2 ปัญหาอุปสรรค.....	57
5.3 แนวทางแก้ปัญหา.....	57
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	57
เอกสารอ้างอิง.....	58
ภาคผนวก.....	59
ภาคผนวก ก.....	60
ภาคผนวก ข.....	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ระยะเวลาดำเนินงาน	4
3.1 ช่องทางที่รับงาน (Channels)	22
3.2 พื้นที่ตั้งของอู่ (Area)	22
3.3 ชื่อพนักงานราคาประเมิน (Appraiser Name)	23
3.4 สถานะของงาน (Status)	23
3.5 เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 4 เขต	31
3.6 เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 3 เขต	33
3.7 เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 2 เขต	33
3.8 เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 1 เขต	34
3.9 สูตรของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 4 เขต	44
3.10 สูตรของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 3 เขต	47
3.11 สูตรของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 2 เขต	48
3.12 สูตรของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 1 เขต	48
4.1 ข้อมูลที่นำมาทดสอบ	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 โลโก้บริษัท แอลเอ็มจี ประกันภัย จำกัด (มหาชน).....	3
3.1 Flow Chart Large Loss.....	13
3.2 Flow Chart Assign Large Loss.....	14
3.3 แถบเครื่องมือของ File	16
3.4 Excel Options เพื่อเลือก COM Add-ins	17
3.5 COM Add-ins	17
3.6 Excel Options เพื่อเพิ่ม Power View	18
3.7 การสร้าง R Script.....	19
3.8 คำสั่งโค้ดในการดึงข้อมูลจาก Google Map.....	20
3.9 ผลลัพธ์ที่ได้จากการดึงข้อมูลผ่านโปรแกรม RStudio.....	21
3.10 แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลใน Sheet (Data).....	21
3.11 ตารางข้อมูลตัวเลือก ใน Sheet (Dropdown).....	24
3.12 ผลลัพธ์จากการเรียกใช้ฟังก์ชัน Power View.....	24
3.13 Power View Fields.....	25
3.14 แผนที่แสดงผลของการแบ่งงาน	26
3.15 แบบฟอร์มเพื่อเก็บข้อมูลระยะเวลา.....	26
3.16 Create PivotTable	27
3.17 ผลลัพธ์จากการใช้ฟังก์ชัน PivotTable	27
3.18 PivotTable Fields ตารางสรุปจำนวนงาน.....	28
3.19 ตารางสรุปจำนวนงานของพนักงานราคารถหนักแต่ละบุคคล.....	28
3.20 Insert Slicers	29
3.21 ผลลัพธ์จากการเลือก Insert Slicers	29
3.22 แบบฟอร์มตารางสรุปจำนวนวัน	30
3.23 แบบฟอร์มตารางสรุประยะเวลาแต่ละเขต.....	31
3.24 ตารางสรุปงาน แบบฟอร์มตารางสรุปจำนวนวัน และ ตารางระยะเวลาจากเขตหนึ่งไปยังเขตหนึ่ง	34
3.25 แบบฟอร์มทางเลือกระยะเวลา และ เส้นทางที่ดีที่สุด	34
3.26 PivotTable Fields ของแบบฟอร์มสรุปงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.27 แบบฟอร์มสรุปรงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ	35
3.28 สูตรแสดงระยะเวลาของการรับงานที่เกินกำหนดภายใน 10 วัน	36
3.29 การสร้างตัวเลือกในคอลัมChannel	36
3.30 การสร้างตัวเลือกในคอลัมArea	37
3.31 การสร้างตัวเลือกในคอลัมAppraiser.....	37
3.32 การสร้างตัวเลือกในคอลัมStatus	38
3.33 การสั่งให้แสดงสีแดงเมื่อเป็นสถานะรอคุมราคา	38
3.34 การสั่งให้แสดงสีเขียวเมื่อเป็นสถานะคุมราคาแล้ว	38
3.35 การสั่งให้แสดงสีเทาเมื่อเป็นสถานะปรับแล้ว	38
3.36 ข้อมูลระยะเวลาการเดินทางจะเขตหนึ่งไปยังอีกเขตหนึ่ง	39
3.37 สูตรเพื่อคำนวณจำนวนอยู่ และ จำนวนงาน	39
3.38 สูตรเพื่อแสดงระยะเวลา และ ทางเลือกที่ดีที่สุดในการเดินทาง	40
3.39 ปุ่ม Clear All, Search และ Preview	40
3.40 การเพิ่ม Module เพื่อพิมพ์โค้ด	41
3.41 โค้ดปุ่ม Clear All.....	41
3.42 โค้ดปุ่ม Search	42
3.43 การเลือก Assign Macro.....	43
3.44 Assign Macro	43
3.45 การสร้าง link sheet.....	44
3.46 สูตรเพื่อแสดงผลสรุปในแบบสรุปรงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ	48
3.47 Report Connections.....	49
3.48 ปุ่ม Print , Back to Calculate และ Main Page Data	50
3.49 โค้ดปุ่ม Print.....	50
4.1 ผลลัพธ์จากการกรอกข้อมูลใน sheet (Data).....	52
4.2 การอัปเดตข้อมูล	52
4.3 แผนที่แสดงการแบ่งงาน	52
4.4 ตารางสรุปจำนวนงานของพนักงานราชการหนักแต่ละบุคคล	53
4.5 กรอกข้อมูลในตารางสรุปจำนวนวัน	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.6 ตารางแสดงระยะเวลาจากเขตหนึ่งไปยังเขตหนึ่ง	54
4.7 ตารางแสดงระยะทางและทางเลือกที่ดีที่สุด	55
4.8 ผลสรุปเส้นทางที่ดีที่สุด ระยะเวลารวมทั้งหมด และ จำนวนวันดำเนินการ	55
4.9 แบบสรุปงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ.....	55
4.10 หน้าต่างการสั่ง Print แบบสรุปงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ	56



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึง ความเป็นมาของการทำสหกิจศึกษา วัตถุประสงค์ของการทำสหกิจศึกษา ขอบเขตของการทำสหกิจศึกษา วิธีการดำเนินงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและสถานที่ทำสหกิจศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากปัจจุบัน บริษัท แอลเอ็มจี ประกันภัย จำกัด (มหาชน) ระบบจัดเก็บข้อมูลหลักคือ AeGIS (Cost System) จะจัดเก็บข้อมูลผู้เอาประกันภัย ผู้ขับขี่ รายละเอียดการเกิดเหตุ และบันทึกรายการค่าสินไหม รายการจ่าย เป็นต้น ซึ่งจากข้างต้น ระบบจัดเก็บข้อมูลหลักไม่มีการเก็บข้อมูลรายการขึ้นส่วนความเสียหายตามที่ผู้เสนอหากแต่เป็นการสแกนเอกสารเพื่อเก็บข้อมูลเอาไว้เท่านั้น จึงต้องมีระบบพิจารณาสินไหมที่พิจารณารายการขึ้นส่วนความเสียหายตามที่ผู้เสนอซึ่ง การพิจารณาสินไหมแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนงานพิจารณาสินไหมความเสียหายต่ำกว่า 100,000 บาท และ ส่วนงานพิจารณาสินไหมความเสียหายหนักหรือราคาเสนอซ่อมจากไม่เกิน 100,000 บาท จากทั้ง 2 ส่วน ที่ได้กล่าวมานั้นอย่างที่ได้เกริ่นเมื่อเริ่มต้นแล้วว่าจะต้องมีระบบพิจารณาสินไหมที่พิจารณารายการขึ้นส่วนความเสียหายตามที่ผู้เสนอ ซึ่งเกี่ยวกับส่วนที่ 2 คือ ส่วนงานพิจารณาสินไหมความเสียหายหนักหรือราคาเสนอซ่อมจากไม่เกิน 100,000 บาท หรือ ที่บริษัทนิยมเรียกว่า “ Large Loss ” เมื่อบริษัทฯ ได้เลือกใช้ระบบพิจารณาสินไหมกับส่วนงานพิจารณาสินไหมความเสียหายต่ำกว่า 100,000 บาท โดยมีแอปพลิเคชัน E-App (พัฒนาโดย LMG) และ EMCs (ระบบนอก) โดยพิจารณารายการขึ้นส่วนความเสียหายตามที่ผู้เสนอราคาเข้ามาและอนุมัติราคาจัดซ่อมจากรูปถ่าย ซึ่งส่วนงานพิจารณาสินไหมความเสียหายหนักไม่มีการใช้ระบบ หรือ แอปพลิเคชัน พิจารณาสินไหมเนื่องจากต้องส่งพนักงานออกตรวจสอบความเสียหายและพิจารณารายการซ่อมตามจริง ณ อุ้ซ่อม ซึ่งระบบ AeGIS สามารถระบุประเภทงานรถหนักได้แต่ทำได้ค่อนข้างยากและข้อมูลสำคัญบางส่วนไม่ถูกจัดเก็บ เช่น อุ้ซ่อม ชื่อคนคุมราคา ระยะเวลาที่ใช้ไป ตั้งแต่เริ่มส่งงานเข้าทำการประมวลผล จนปฏิบัติงานได้ แล้วเสร็จสมบูรณ์ ราคาเสนอ ราคายุติ วันที่ และอื่น ๆ

ปัญหาในส่วนนี้ทำให้การจัดการงานรถหนัก ไม่สามารถวิเคราะห์ปริมาณงาน สาเหตุได้ แล้วสินไหมในส่วนนี้มีสัดส่วนคิดเป็น 40% ของค่าสินไหมทั้งปี ซึ่งมีความสำคัญที่ต้องให้ความสนใจในการจัดการระบบงานส่วนนี้ จึงเป็นที่มาของการศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการงานสินไหมความ

เอกสารเสียหายหนักที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา

1. จัดเก็บข้อมูลสินค้าใหม่ ความเสียหายหนักให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเรียกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสรุปปริมาณงาน อุ้ช่อม และสถานะงานคงค้างในแต่ละวันได้
2. ออกแบบแนวทางการช่วยตัดสินใจจากปัจจัยพื้นฐานด้านบุคคลากรให้สอดคล้องกับระดับปริมาณงาน
3. ออกแบบฐานข้อมูลและจัดทำคู่มือการใช้งานระบบฐานข้อมูลสินค้าใหม่ ความเสียหายหนัก
4. ช่วยพัฒนาระบบ Large Loss กับบริษัทฯ

1.3 ขอบเขตของการทำสหกิจศึกษา

ข้อมูลสินค้าใหม่ ความเสียหายหนัก (Large Loss) ที่อุ้เสนอราคามากกว่า 100,000 บาท ของ บริษัท แอลเอ็มจี ประกันภัย จำกัด (มหาชน)

1.4 วิธีการดำเนินการสหกิจศึกษา

1. ยื่นเรื่องขอทำสหกิจศึกษาในตำแหน่งนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) กับทางบริษัท แอลเอ็มจี ประกันภัย จำกัด (มหาชน)
2. ภาควิชาอนุญาตให้ทำสหกิจศึกษาในตำแหน่งตามข้อ 1 และขอให้คณะจัดทำหนังสือส่งตัว
3. รายงานตัวเข้าทำงานที่บริษัทและรับมอบหมายงานจากพนักงานพี่เลี้ยงในระยะเวลาที่กำหนดคือ 19 สัปดาห์ (วันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ.2561 ถึง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2562)
4. ศึกษาข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลของบริษัทเพื่อเลือกหัวข้อปัญหา
5. นำข้อมูลมาวางแผนและจัดทำระบบข้อมูล
6. รายงานผลการดำเนินงานที่ทำกับพี่เลี้ยงที่ดูแลรับผิดชอบ
7. ส่งงานให้พี่เลี้ยงทำการตรวจสอบ
8. แก้ไขรายงานสหกิจศึกษาให้มีความถูกต้อง
9. ตรวจสอบความถูกต้องของการจัดทำระบบข้อมูลและเนื้อหาทั้งหมด
10. นำเสนอสหกิจศึกษาต่อคณะกรรมการสอบ
11. จัดทำรูปเล่มสหกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลสินไหมความเสียหายหนักอยู่ในรูปแบบที่สามารถเรียกใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสรุปปริมาณงาน, อยู่ซ่อม และสถานะงานคงค้างในแต่ละวันได้
2. มีรูปแบบหรือแนวทางในการช่วยตัดสินใจจากปัจจัยพื้นฐานด้านบุคลากรเพื่อสอดคล้องกับระดับของปริมาณงานที่เข้ามาในแต่ละวัน
3. ได้ฐานข้อมูลและคู่มือการใช้งานระบบฐานข้อมูลสินไหมความเสียหายหนัก
4. ระบบ Large Loss ของบริษัทฯ มีการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น

1.6 สถานที่ทำสหกิจศึกษา



LMG
Insurance.
A Liberty Mutual Company

รูปที่ 1.1 โลโก้บริษัท แอลเอ็มจี ประกันภัย จำกัด (มหาชน)

- 1.) ชื่อบริษัท: บริษัท แอลเอ็มจี ประกันภัย จำกัด (มหาชน)
- 2.) ที่ตั้ง: ชั้นที่ 14, 15 และ 17 อาคารจัสตินซิตี เลขที่ 2 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวง คลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
- 3.) ปฏิบัติงานในแผนก สินไหมทดแทน ตำแหน่ง Data Analyst

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงานสหกิจศึกษา

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ผู้จัดทำได้เริ่มปฏิบัติสหกิจศึกษาตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม 2561 สิ้นสุดภาคปฏิบัติงานวันที่ 30 เมษายน 2562 (รวมเป็นระยะเวลา 19 สัปดาห์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาดำเนินงาน

กิจกรรมดำเนินงาน	ระยะเวลา					
	2561	2562				
	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1. ยื่นเรื่องขอทำสหกิจศึกษาในตำแหน่งนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) กับทางบริษัท แอลเอ็มจี ประกันภัย จำกัด (มหาชน)	↔					
2. ภาควิชาอนุญาตให้ทำสหกิจศึกษาในตำแหน่งตามข้อ 1 และขอให้คณะจัดทำหนังสือส่งตัว	↔					
3. รายงานตัวเข้าทำงานที่บริษัทและรับมอบหมายงานจากพนักงานพี่เลี้ยงในระยะเวลาที่กำหนดคือ 19 สัปดาห์ (วันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ.2561 ถึง วันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2562)	↔					
4. ศึกษาข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลของบริษัทเพื่อเลือกหัวข้อปัญหา	↔					
5. นำข้อมูลมาวางแผนและจัดทำระบบข้อมูล			↔	↔	↔	
6. รายงานผลการดำเนินงานที่ทำกับพี่เลี้ยงที่ดูแลรับผิดชอบ				↔	↔	
7. ส่งงานให้พี่เลี้ยงทำการตรวจสอบ					↔	
8. แก้ไขรายงานสหกิจศึกษาให้มีความถูกต้อง					↔	
9. ตรวจสอบความถูกต้องของการจัดทำระบบข้อมูลและเนื้อหาทั้งหมด					↔	↔
10. นำเสนอสหกิจศึกษาต่อคณะกรรมการสอบ					↔	↔
11. จัดทำรูปเล่มสหกิจ					↔	↔

หมายเหตุ เครื่องหมาย ↔ หมายถึงระยะเวลาดำเนินงาน

ในบทที่ 2 อธิบายถึงความรู้พื้นฐานที่ควรทราบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายนี้ บทที่ 3 อธิบายถึงวิธีการดำเนินการ หรือกระบวนการทำงานว่าเป็นอย่างไร ในบทที่ 4 กล่าวถึงผลของการดำเนินงานสหกิจศึกษาที่ได้รับมอบหมายและสรุปสุดท้ายอยู่ในบทที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ความรู้พื้นฐาน

เนื่องจากงานที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายคือออกแบบการบริหารจัดการข้อมูลสินไหมที่มีความเสียหายหนัก (ความเสียหายมากกว่า 100,000 บาท) และจัดการงานข้อมูลในส่วนต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีความรู้ในส่วน ประเภทข้อมูล รวมไปถึงการใช้ฟังก์ชัน ในโปรแกรม Excel เพื่อการวิเคราะห์และจัดการข้อมูล

2.1 ฟังก์ชันทาง Excel

2.1.1 ความหมาย Power BI (Business Intelligence)

Power BI (Business Intelligence) ที่อยู่ในโปรแกรม Microsoft Excel เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ (Business Analytics Tool) และสร้างรายงานได้อย่างน่าสนใจ Power BI Dashboard ช่วยให้มุมมอง 360 องศา ให้กับผู้ใช้งานเพื่อประกอบการตัดสินใจแบบรวมศูนย์สามารถอัปเดตได้ เพราะการตัดสินใจในเชิงธุรกิจต้องการความถูกต้องและรวดเร็วของข้อมูล เทคโนโลยีด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ที่เป็น Self-Data Analysis มีความก้าวหน้ามากขึ้น และสามารถนำข้อมูลมหาศาลมาจัดระเบียบ ปรับแต่ง คำนวณ พร้อมกับการสร้างรายงานให้สวยงาม น่าสนใจ และ Interactive ได้ ประกอบด้วย Power Pivot, Power Query, Power View, Power Map ดังนี้

2.1.1.1 Power Query เพื่อการสืบค้น สรุปผลข้อมูล แปลงข้อมูล กรองข้อมูล รวมถึง Import/ Export ข้อมูล สามารถใช้ฟังก์ชันของ DAX (Data Analytics Expression) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลได้

2.1.1.2 Power View คือ เครื่องมืออีกเครื่องมือหนึ่งในการสรุปผล วิเคราะห์ หรือทำงานด้าน Business Intelligence หรือเรียกว่าเป็น Self-BI หรือ Power BI ที่ Microsoft ให้เราสามารถสร้างรายงานต่าง ๆ ได้อย่างง่าย ใน Microsoft Excel และยังมีหน้าต่าง (User Interface) ที่สวยงาม และยังสามารถทำงานสรุปผลที่ซับซ้อน สร้างแผนที่ (Map) เพื่อดูข้อมูลตาม Location ได้

2.1.1.3 Power Pivot เครื่องมือที่จะนำข้อมูลจากหลายๆ แหล่ง (Multi-Source) เพื่อใช้ในการเชื่อมโยง สร้างความสัมพันธ์ (Relationships) คำนวณ สรุปผลข้อมูลมหาศาลได้ด้วยความรวดเร็ว ลดข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนข้อมูลใน Excel ที่ไม่เกิน 1 ล้านรายการได้

2.1.1.4 Power Map คือ เครื่องมือที่จะช่วยในการสรุปผลข้อมูลโดยแสดงผลในรูปแบบของแผนที่ (Map) Power Map เป็น Add-Ins ที่สามารถติดตั้งเพิ่มเข้ามาใน Excel ให้มีความสามารถไม่ต่ำกว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำ Self-BI เป็น Power BI ที่สามารถสรุปผลยอดขาย ตามตำแหน่งของแผนที่ เพียงแต่ข้อมูลที่ใช้ต้องมีข้อมูลของ ตำแหน่ง เช่น จังหวัด อำเภอ หรือ ตำแหน่ง Latitude, Longitude ก็ได้ Power Map ก็จะสามารถนำมา plot แสดงผลในรูปแบบของแผนที่ทั้งแบบ 2D และ 3D ได้ สามารถสร้างรายงานในรูปแบบของแผนที่ ที่จะใช้นำเสนอได้อย่างเหนือชั้น พร้อม Timeline ของการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลได้ เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงได้

2.1.2 การใช้ PivotTable

PivotTable คือเครื่องมือในโปรแกรม Microsoft Excel ใช้สำหรับการสรุปข้อมูลจำนวนมาก รองรับการแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบของกราฟ หรือข้อมูลตารางที่มีการสรุปผลลัพธ์ สามารถเลือกรูปแบบของรายงานได้หลากหลาย ทำให้ลดเวลาในการจัดการข้อมูลได้มาก การใช้งานไม่ยุ่งยาก เพียงแค่เริ่มต้นด้วยการบันทึกข้อมูล และเลือกคำสั่ง PivotTable จากนั้น เราก็เลือกรูปแบบของข้อมูล และรายงานตามที่เราต้องการเท่านั้น Pivot Table จะถูกสร้างจากข้อมูลใน Worksheet หรือ Range ที่มีข้อมูลต้องการจะใช้สรุปผล เราสามารถนำเอาหัวข้อในแต่ละคอลัมน์มาใส่ใน Pivot Table เพื่อใช้สรุปผลโดย จะมีด้วยกัน 4 ส่วนที่เราจะต้องลากเอาข้อมูลมาวางเพื่อสรุปผล

วิธีการใช้งาน PivotTable สำหรับการเริ่มต้น

1. เปิดเอกสารหรือ sheet ที่มีข้อมูล
2. คลิกคลุมข้อมูลทั้งหมด
3. คลิกเมนู Insert
4. คลิกเลือกคำสั่ง PivotTable
5. จะพบหน้าต่างใหม่ Create PivotTable (จะแสดงว่าเราต้องการสร้างจากข้อมูลไหนบ้าง)
6. ที่คำสั่ง Choose where you want the PivotTable report to be placed
 - เลือก New Worksheet ถ้าต้องการให้สร้าง Sheet ใหม่ (แนะนำให้เลือกข้อนี้)
 - เลือก Existing Worksheet ถ้าต้องการให้แสดงผลลัพธ์ใน Sheet ที่ต้องการ
7. คลิก OK ได้ เพราะเราทำการเลือกข้อมูลไว้แล้ว ตั้งแต่ตอนต้น
8. ดูผลลัพธ์
9. จะพบว่า ที่คอลัมน์ขวามือ ให้คลิกทุก Fields ดูผลลัพธ์ทางซ้ายมือที่ได้อีกครั้ง
10. แนะนำให้ลองคลิกเลือก field บางส่วน และดูผลลัพธ์ประกอบ
11. ผลลัพธ์ที่ได้ สามารถ copy ไว้วางบน Sheet ไหน ๆ ก็ได้ตามต้องการ

ส่วนประกอบของ Pivot Table

1. Row Label = ใช้สรุปข้อมูลที่หัวของตารางทางด้านซ้าย

2. Column Label = ใช้สรุปข้อมูลที่หัวของตารางทางด้านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Σ Values = สรุปผลของข้อมูลที่ต้องการ โดยจะต้องกำหนดว่าจะใช้สูตรใด SUM, AVERAGE, MAX, MIN, COUNT เป็นต้น

4. Filter = ใช้กำหนดว่าจะใช้คอลัมน์ใดเพื่อใช้กรองข้อมูล โดยการแสดงผลจะเป็น Drop down list เพื่อให้เลือกว่าเราจะกรองข้อมูลใด

2.1.3 เครื่องมือที่จะช่วยเสริมความสามารถของ Pivot Table

2.1.3.1 Pivot Chart = การนำเอาข้อมูลที่สรุปผลมานำเสนอในรูปแบบของกราฟ เพื่อให้ดูได้ง่าย อาจจะเป็นกราฟแท่ง เส้น หรือวงกลม ก็ได้ โดยจะลิงก์กับข้อมูลดิบนั้น ๆ โดยหากมีข้อมูลมาเพิ่มเราก็สามารถทำการ Refresh เพื่อสรุปผลที่ Update ได้ทันที

2.1.3.2 Slicer = ใช้สำหรับการกรองข้อมูลที่ต้องการในแบบ interactive สามารถคลิกรายการที่เราต้องการจะดู เช่นคลิกที่รายการสินค้าที่เราจะดูยอดขาย เฉพาะสินค้านั้น ๆ สามารถเลือกได้หลาย ๆ รายการ และสามารถมีได้หลาย ๆ Slicer

2.1.3.3 Timeline = ใช้สำหรับกรองข้อมูลตามช่วงเวลาที่ต้องการ โดยมีหน้าต่าง (User Interface) ที่สวยงามใช้

2.1.3.4 PowerPivot = สำหรับใครที่จะต้องสรุปผลข้อมูลเกินความสามารถของ Excel ที่เบื้องต้นจะมี Row ให้เก็บข้อมูล 1,048,576 แถว

การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และสรุปผล

1. ข้อมูลควรเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูล
2. ข้อมูลที่มีปริมาณมาก ๆ
3. ข้อมูลจากฐานข้อมูลภายนอก (Import Data)
4. เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลภายนอก (Get External Data)
5. ข้อมูลในรูปแบบหลาย ๆ ตาราง โดยแต่ละตารางมีรูปแบบเดียวกัน

(Consolidate)

2.1.4 การใช้ฟังก์ชัน VLOOKUP

ช่วยในการสืบค้นข้อมูลไปยังฐานข้อมูลเราได้ เพื่อที่จะดึงเอาข้อมูลอื่น ๆ ของรายการนั้นมาแสดง โดยมีข้อจำกัดคือสิ่งที่ใช้หา ต้องเป็นคอลัมน์แรกเสมอ สูตร VLOOKUP จะช่วยให้การค้นหาของเราค้นหาได้ เรามียี่ห้อ หรือ ชื่อของสิ่งนั้น ก็ไปหาสิ่งต่าง ๆ ของเรคคอร์ดนั้นได้ ซึ่งเป็นสูตรหนึ่งใน Excel ที่ใช้ในการค้นหาในรูปแบบเหมือนฐานข้อมูล โดยมีสูตรดังนี้

=VLOOKUP (ตัวเชื่อมในการค้นหา, ช่วงข้อมูลของฐานข้อมูล, คอลัมน์ที่เท่าใด, รูปแบบการค้นหา)

ตัวเชื่อมในการค้นหา = อาจจะเป็น Cell ที่ใช้หา หรือเป็นค่าของสิ่งที่จะหา เช่น A1, 20, "QT-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

1001" เป็นต้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงข้อมูลของฐานข้อมูล = ช่วงข้อมูลที่เป็นช่วงข้อมูลที่เป็นข้อมูลทั้งหมดที่จะใช้หา โดยอาจจะอ้างอิงเป็น range เช่น A1:H100 หรือ A:H เป็น ชื่อ Table หรือ Name ที่ประกาศไว้ก็ได้

คอลัมน์ที่เท่าใด = เป็นตัวเลข เพื่อใช้ในการนับลำดับของข้อมูลว่าจะเอาข้อมูลใดมาใช้ เช่น หากจะเอารหัสสินค้า เพื่อหาราคา ต้องใส่เลข 5 แต่หากเอาชื่อสินค้า มาหาราคา ต้องใส่เป็นเลข 4 เป็นต้น

รูปแบบค้นหา = มีการกำหนดอยู่ 2 แบบ คือ

1. ค้นหาแบบตรงกัน (Exactly Match) ให้กำหนดเป็น False หรือ 0
2. ค้นหาแบบใกล้เคียง (Approximate Match) คือการค้นหาแบบไม่ต้องตรงกัน ก็จะค้นหาเจอ โดยให้กำหนดเป็น True หรือ 1

2.1.5 การใช้ Hyperlinks

ฟังก์ชัน HYPERLINK สร้างทางลัดที่ข้ามไปยังตำแหน่งอื่นในเวิร์กบุ๊กปัจจุบัน หรือเปิดเอกสารที่เก็บอยู่บนเซิร์ฟเวอร์เครือข่าย อินทราเน็ต หรืออินเทอร์เน็ต เมื่อคุณคลิกเซลล์ที่มีฟังก์ชัน HYPERLINK Excel จะข้ามไปยังตำแหน่งที่แสดง หรือเปิดเอกสารที่คุณระบุไว้

การทำ Hyperlink จาก Excel ไป สู่ Web Site ต่าง ๆ

1. พิมพ์ชื่อ Web Site ที่ต้องการเปิด ลงในเอกสาร เช่น Snook.com, Hunsu.com เป็นต้น
2. ให้ คอลัม Cell ข้อความที่พิมพ์ไว้ใน ข้อ1
- 3.คลิกเมนู Insert --> Hyperlink
- 4.ช่อง Link to File or URL ให้ป้อน URL เช่น http://www.sanook.com
- 5.เรียบร้อยคุณสามารถคลิก ข้อความเพื่อเปิด Web Site ได้ ถ้าคอมพิวเตอร์ของคุณ

เชื่อมต่อ Internet

การทำ Link เชื่อมโยงเพื่อเปิดโปรแกรม ต่าง ๆ

1. พิมพ์ชื่อโปรแกรมที่ต้องการเปิด ลงในเอกสาร เช่น Word, Paint เป็นต้น
2. ให้ คอลัม Cell ข้อความที่พิมพ์ไว้ใน ข้อ1
- 3.คลิกเมนู Insert --> Hyperlink
- 4.ช่อง Link to File or URL
- 5.ให้คลิก Browse หา File หรือ โปรแกรมที่จะเปิด
- 6.เรียบร้อยคุณสามารถคลิก ข้อความเพื่อเปิดโปรแกรมได้

การทำ Link เชื่อมโยงเพื่อเปิด Sheet ต่าง ๆ

1. พิมพ์ชื่อ Sheet ที่ต้องการเปิด ลงในเอกสาร เช่น Sheet1, Sheet2 เป็นต้น
2. ให้ คอลัม Cell ข้อความที่พิมพ์ไว้ใน ข้อ1

- 3.คลิกเมนู Insert --> Hyperlink

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ช่อง Name Location in file

5.ให้คลิก Browse หา Sheet ที่จะเปิด

6.เรียบร้อยคุณสามารถคลิก ข้อความเพื่อเปิด Sheet ได้

2.1.6 การใช้ Data Validation

2.1.6.1 เลือกพื้นที่ของเซลล์ที่ต้องการกำหนดเกณฑ์ในการป้อนข้อมูล แล้วเลือกคำสั่ง Data

--> Data Validation

2.1.6.2 คลิกเลือกแท็บ Setting ของกรอบ Data Validation กำหนดเงื่อนไขจากตัวเลือกต่างๆ

ความหมายของตัวเลือกต่างๆ มีดังนี้

Allow คือ เลือกรูปแบบของกฎเกณฑ์ ที่ใช้ในการควบคุมความถูกต้องของข้อมูล

1. Whole number เลขจำนวนเต็ม
2. Decimal เลขทศนิยม
3. Date วันที่
4. Text Length ตัวอักษร
5. Time เวลา
6. List เลือกจากรายการใน drop down list

Data คือ เลือกเงื่อนไขที่ต้องการสร้างกฎเกณฑ์

1. Between ระหว่าง
2. Not Between ไม่อยู่ระหว่าง
3. Equal to เท่ากับ
4. Not equal to ไม่เท่ากับ
5. Greater than มากกว่า
6. Less than น้อยกว่า
7. Greater than or Equal to มากกว่าหรือ เท่ากับ
8. Less than or Equal to น้อยกว่า หรือ เท่ากับ

2.1.6.3 การกำหนดคำแนะนำในการป้อนข้อมูล โดยคลิกเลือกแท็บ Input Message แล้วกรอกคำแนะนำที่ต้องการ

2.1.6.4 กำหนดข้อความที่ใช้ เตือนเมื่อมีการป้อนข้อมูลผิดพลาดจากกฎที่ตั้งไว้โดยคลิกเลือกแท็บ Error Alert แล้ว กรอกข้อความแสดงคำเตือนที่ต้องการแล้วคลิก OK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6.5 เมื่อต้องการลบ Validation ที่เคยกำหนดไว้ให้เลือกเฉพาะพื้นที่ช่วงนั้นไว้ให้เลือกคำสั่ง Data --> Data Validation --> คลิกปุ่ม Delete All --> OK

2.1.7 การใช้ Excel VBA

Visual Basic for Applications (VBA) คือการใช้ภาษา Visual Basic ในการเขียนโค้ดควบคุมโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ การทำงานส่วนใหญ่ของ Excel VBA จะเหมือนกับการทำงานทั่วไปของ Excel แต่บางครั้งมันเป็นขั้นตอนย่อยๆจำนวนมาก จึงเขียนชุดคำสั่ง VBA ที่ทำให้ Excel ทำงานอัตโนมัติ รวดเร็วและง่ายขึ้น เช่น

1. จัดทำรายงานประจำวันและตรวจเช็คข้อมูล
2. ทำ Data Cleaning, Data standardization and deduplication
3. Vlookup ข้อมูลปริมาณมาก ๆ จากหลายแหล่งข้อมูล
4. สร้างสูตร Excel ให้ทำงานร่วมกับช่วงข้อมูล
5. คำนวณ, วิเคราะห์, ข้อมูลที่มีเงื่อนไขหลากหลายและแตกต่างกัน
6. อื่น ๆ อะไรก็ตามที่ Excel ทำได้ VBA สามารถทำงานเสร็จได้ในปุ่มเดียว

ความแตกต่างของ Excel VBA vs. Excel Macro

Excel Macro: เป็นวิธีการบันทึกขั้นตอนการทำงานทีละ step โดยไม่จำเป็นต้องเขียนคำสั่ง (Code) เป็นวิธีที่ง่าย ไม่ต้องมีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมก็สามารถทำได้ แต่มีข้อเสียคือต้องเป็นขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อนและไม่มีการกรองข้อมูล หลังจากบันทึกขั้นตอนการทำงานโปรแกรม Excel จะสร้างเป็นคำสั่ง VBA ให้อัตโนมัติ

Excel VBA: เป็นการเขียนคำสั่งเพื่อจัดการข้อมูลเหมือนกัน Macro แต่มีความซับซ้อนมากกว่าที่ Macro ทำไม่ได้เช่น มีการสลับขั้นตอนการทำงาน เช่น ไม่จำเป็นต้องทำขั้นตอน 1 แต่ข้ามไปขั้นตอน 2 ได้เลย หรือมีเงื่อนไขการทำงานที่เปลี่ยนไปเช่น เลือกข้อมูลบางเดือนมาประมวลผลหรือเลือกข้อมูลบางกลุ่ม เป็นต้น

สรุป ทั้ง Excel VBA vs. Excel Macro ใช้ประมวลผลการทำงานเหมือนกันแต่ VBA สามารถประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายกว่า ส่วน Excel VBA มีเงื่อนไขที่แตกต่างกันไปทำให้ได้ใช้ขั้นตอน (Algorithm) ที่หลากหลาย ซึ่งมันช่วยลดขั้นตอนการทำงาน และการทำงานก็เร็วขึ้น แม่นยำมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

ในบทนี้จะกล่าวถึง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงาน และอธิบายถึงขั้นตอนการดำเนินงาน ที่เป็นลำดับขั้น โดยมีการแสดงผังงานสินไหมความเสียหายหนัก เพื่อเพิ่มความเข้าใจในการจัดการ มากยิ่งขึ้น

3.1 ผังงานสินไหมความเสียหายหนัก (Flow Chart Large Loss)

อธิบายรูปที่ 3.1

1. ชนิดของเคลม (Type of Claim)

1.1 เคลมแห้ง (Dry Claim) คือ การเคลมที่ไม่ได้อยู่ ณ ที่เกิดเหตุ เช่น อาจจะเข้าห้างแล้ว ถอยชนเสา แล้วเรายังไม่สะดวกที่จะแจ้งเคลม วันรุ่งขึ้นสะดวกจึงแจ้งเคลม แบบนี้ จัดเป็นเคลมแห้ง การเคลมรอบคันก็เช่นกัน

1.2 เคลมสด (Fresh Claim) คือ การเกิดเหตุและเคลม ณ เวลานั้นเลย โดยที่ผู้กระทำผิดยังอยู่ ณ ที่เกิดเหตุโดยที่ พนักงานเคลม(Adjuster)ไปพบผู้เอาประกันและผู้กระทำผิดและออกเอกสารรับรองความเสียหาย(ใบเคลม) หรือ เอกสาร ใบติดต่อ ในที่เกิดเหตุ พร้อมทั้งคาดการณ์ความเสียหายเบื้องต้น แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. Band 1	0 – 10,000 บาท
2. Band 2	10,001 – 20,000 บาท
3. Band 3	20,001 – 50,000 บาท
4. Band 4	50,001 – 80,000 บาท
5. Band 5	80,001 บาท ขึ้นไป

2. การเสนอราคา ค่าแรง และ ค่าซ่อม (Garage / Dealer)

2.1 อุ๊ในเครือ (contact) คือ อุ๊ที่ยื่นหนังสือแสดงความประสงค์ขอสมัครเป็นสมาชิกอุ๊ในเครือ และ บริษัทฯ ได้พิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ แล้วผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ พร้อมได้ลงนามทำสัญญาเพื่อทำธุรกิจร่วมกับบริษัทฯ อาจจะรับงานซ่อมกับทางบริษัทฯ เพียงที่เดียว หรือรับงานซ่อมกับทางบริษัทอื่น ๆ โดยจะสามารถใช้แอปพลิเคชันที่บริษัทฯ มีให้สมาชิกอุ๊ในเครือใช้ ได้แก่ แอปพลิเคชัน E-APP, EMCS และ Claim Clicks เพื่อดำเนินการเสนอราคา ค่าแรง และ ค่าซ่อม ให้กับทางบริษัทฯ พิจารณาราคาที่ทางอุ๊ได้เสนอเข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 อุ่นอกเครื่อง(Non-Contact) คือ อุณหภูมิไม่ได้แสดงความประสงค์จะเป็นอยู่ในเครื่องกับบริษัทฯ หรือ ได้ยื่นหนังสือแสดงความประสงค์ขอสมัครเป็นอยู่ในเครื่อง แต่บริษัทฯ พิจารณาแล้วไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงถือว่าเป็นอุ่นอกเครื่องและไม่ต้องทำสัญญากับบริษัทฯ แต่อย่างไรก็ดี ด้วยเหตุนี้หากจะทำการเสนอราคา ค่าแรง และค่าซ่อม ให้กับทางบริษัทฯ จะต้องเดินทางมาติดต่อเองที่เคาน์เตอร์ เพื่อดำเนินการส่งเอกสารการเสนอราคา ค่าแรง และ ค่าซ่อม

2.3 ศูนย์บริการ / ห้าง (Dealer) คือ ศูนย์บริการบำรุงรักษา ซ่อมสี ตัวถังและจัดจำหน่าย อะไหล่รถยนต์แต่ละ Brand เช่น ศูนย์โตโยต้า (Toyota) , ศูนย์ฮอนด้า (Honda) เป็นต้น โดยจะสามารถใช้แอปพลิเคชันที่บริษัทฯ มีให้ ได้แก่ E-APP , EMCS และ Claim Clicks เพื่อดำเนินการเสนอราคา ค่าแรง และค่าซ่อม ให้กับทางบริษัทฯ

3. ฝ่ายประเมินราคา (Appraiser)

3.1 ราคาปกติ (Normal) ยอดความเสียหายที่อุ หรือ ศูนย์ซ่อมเสนอราคาเข้ามาต่ำกว่า 100,000 บาท

3.2 ราคาหนัก (Large Loss) ยอดความเสียหายที่อุ หรือ ศูนย์ซ่อมเสนอราคาเข้ามามากกว่า 100,000 บาท

3.2.1 ตรวจสอบสถานะของ ราคาหนัก (Large Loss)

3.2.1.1 ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของเคสที่มีการยกเลิกหรือยัง (Large Loss Pending case)

3.2.1.2 จัดการงานที่ได้รับมาโดยแบ่งงานไปยังพนักงานราคาหนักที่มี (Tasks per days)

* หากมีการเสนอราคาเข้ามาเพิ่มเติมจากความเสียหายเดิม (Additional Claim)

3.2.2 พนักงานราคาหนักเดินทางไปอุ หรือ ศูนย์ซ่อมเพื่อ ประเมินราคาค่าแรง และค่าซ่อม (Go to Garage)

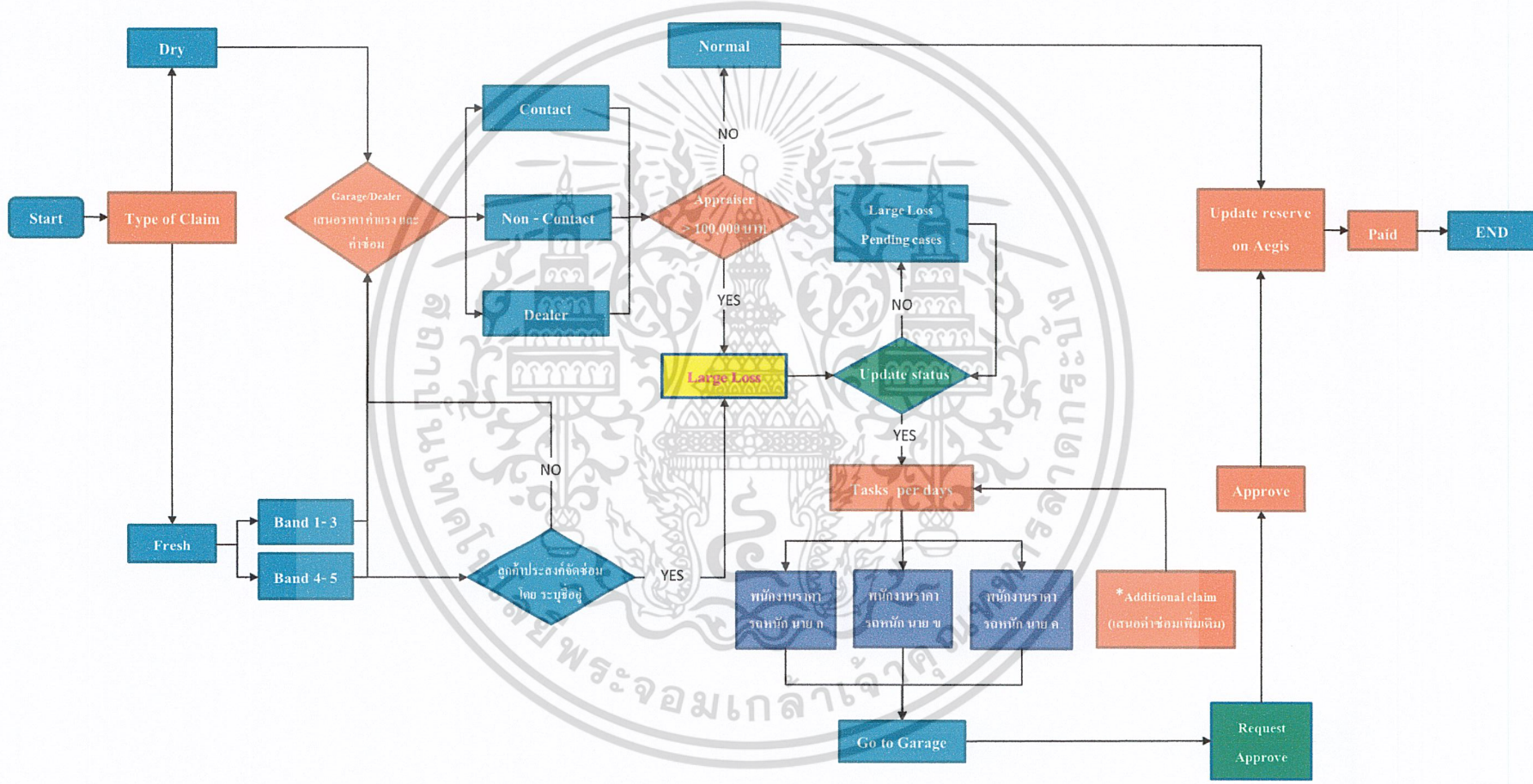
3.2.3 พนักงานราคาหนักขออนุมัติ ราคาค่าแรง และ ค่าซ่อม ที่ได้ประเมินราคามา (Request Approve)

4. ผู้จัดการ อนุมัติราคาค่าแรง และค่าซ่อม ที่มีการเสนอเข้ามาจาก พนักงานราคาหนัก (Approve) และ ตั้งสำรองค่าสินไหมผ่านระบบ (Update reserve on Aegis)

5. จ่ายค่าสินไหมทดแทนแก่ผู้เสียหาย (Paid)

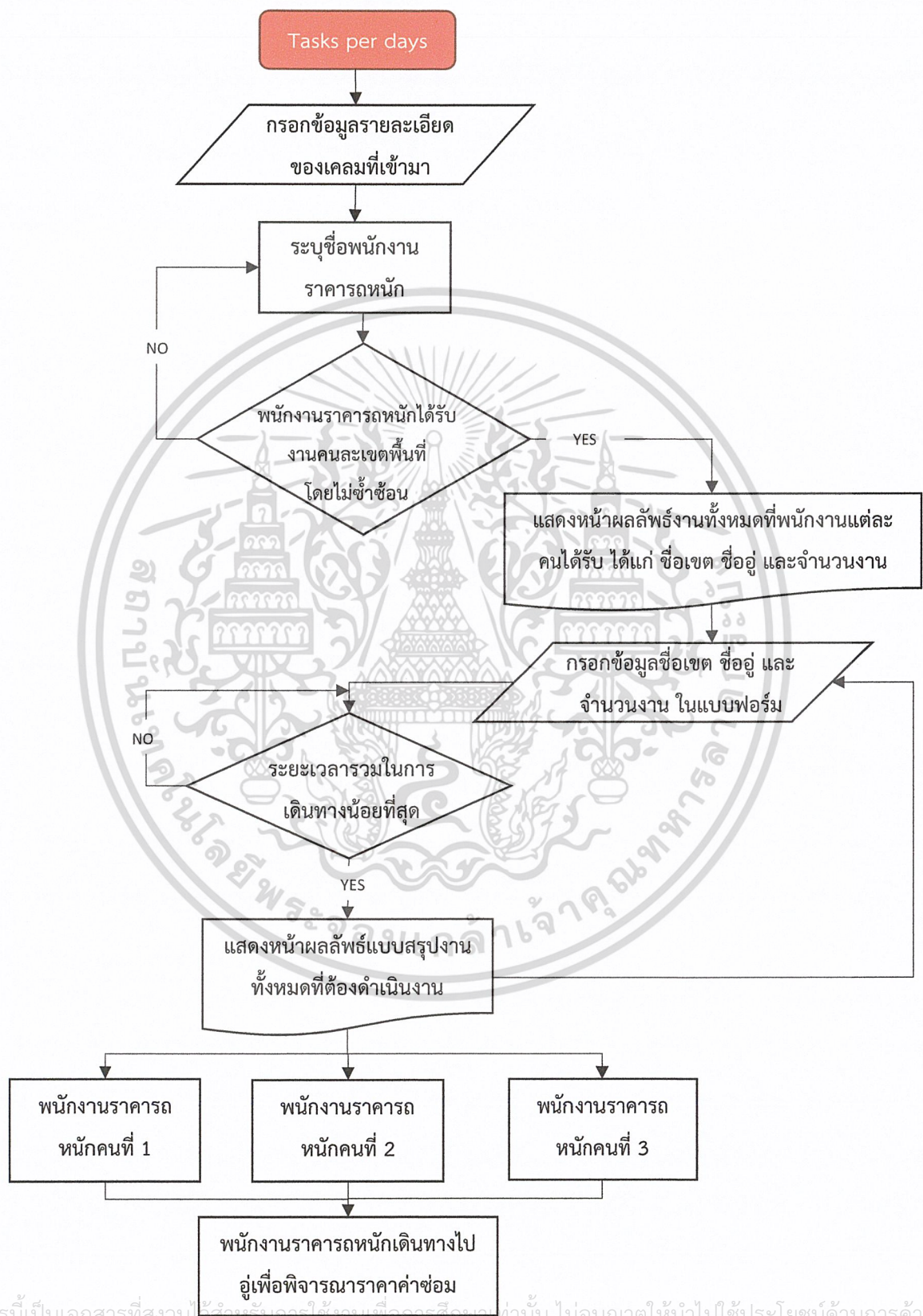
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.1 Flow Chart Large Loss



3.2 วางแผนและออกแบบ

3.2.1 Flow การทำงานของระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิรูปที่ 3.2 Flow Chart Assign Large Loss.เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการดำเนินงาน

- ได้แก่
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ASUS K556U
 2. ซอฟต์แวร์ (Software)
 - 2.1 Microsoft Window 10 (ระบบปฏิบัติการ)
 - 2.2 Microsoft Excel 2016
 - 2.3 Microsoft Word 2016
 - 2.4 Browser Google Chrome
 - 2.5 RStudio

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.3.1 ศึกษาและออกแบบระบบจัดการงานสินไหมความเสียหายหนัก

จากการสอบถามและเก็บข้อมูลนั้นได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นว่า สินไหมความเสียหายหนัก ไม่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ในส่วนที่จำเป็นหลายส่วนจึงทำให้การ ติดตามงานหรือวัดผลดำเนินงาน เป็นไปได้ยาก ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมข้อมูลที่จะใช้ในการเก็บ จัดแยกประเภท สถานะ และออกแบบ รูปแบบการเก็บฐานข้อมูล ทั้งหมด 6 sheet ประกอบด้วย

1. sheet (Data) สร้างฟอร์มการเก็บฐานข้อมูล เพื่อนำข้อมูลไปสรุปผล
2. sheet (Dropdown) ตัวเลือกการกรอกข้อมูล เนื่องจากบางหัวข้อจะต้องมีการ ระบุให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน
3. sheet (!Map) วิเคราะห์ผลของข้อมูลนำมาตรวจสอบการแบ่งงานผ่านแผนที่เพื่อ แสดงความถี่ และระยะห่างระหว่างเขตของงาน
4. sheet (Time) ตารางระยะเวลาจากเขตหนึ่งไปยังอีกเขตหนึ่ง ภายในกรุงเทพฯ และปริมณฑล
5. sheet (!Calculate) ตารางสรุปข้อมูลจากการ pivot สร้างแบบฟอร์มตารางสรุป จำนวนวัน เพื่อคำนวณระยะเวลาและเส้นทางที่ดีที่สุด และตารางทางเลือกที่นำมาตัดสินใจ
6. sheet (!Table) ตารางสรุปข้อมูลจากการ pivot และ แสดงผลลัพธ์ต่าง ๆ

3.3.2 เตรียมข้อมูลและเพิ่มฟังก์ชันที่สอดคล้องกับการใช้งาน

1. Add-ins ฟังก์ชัน Power view

เนื่องจากการแบ่งงานที่ดีนั้นควรจะต้องไม่มีพนักงานราชการหนักไปซ้ำซ้อนยังพื้นที่เดียวกันจึงเลือกใช้ เครื่องมือ Power view ใน Excel เพื่อแสดงผลการแบ่งงาน เนื่องจากไม่ใช่ เครื่องมือพื้นฐานของ Excel จึงจำเป็นต้องทำการ Add-ins เพื่อเปิดการใช้งานก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

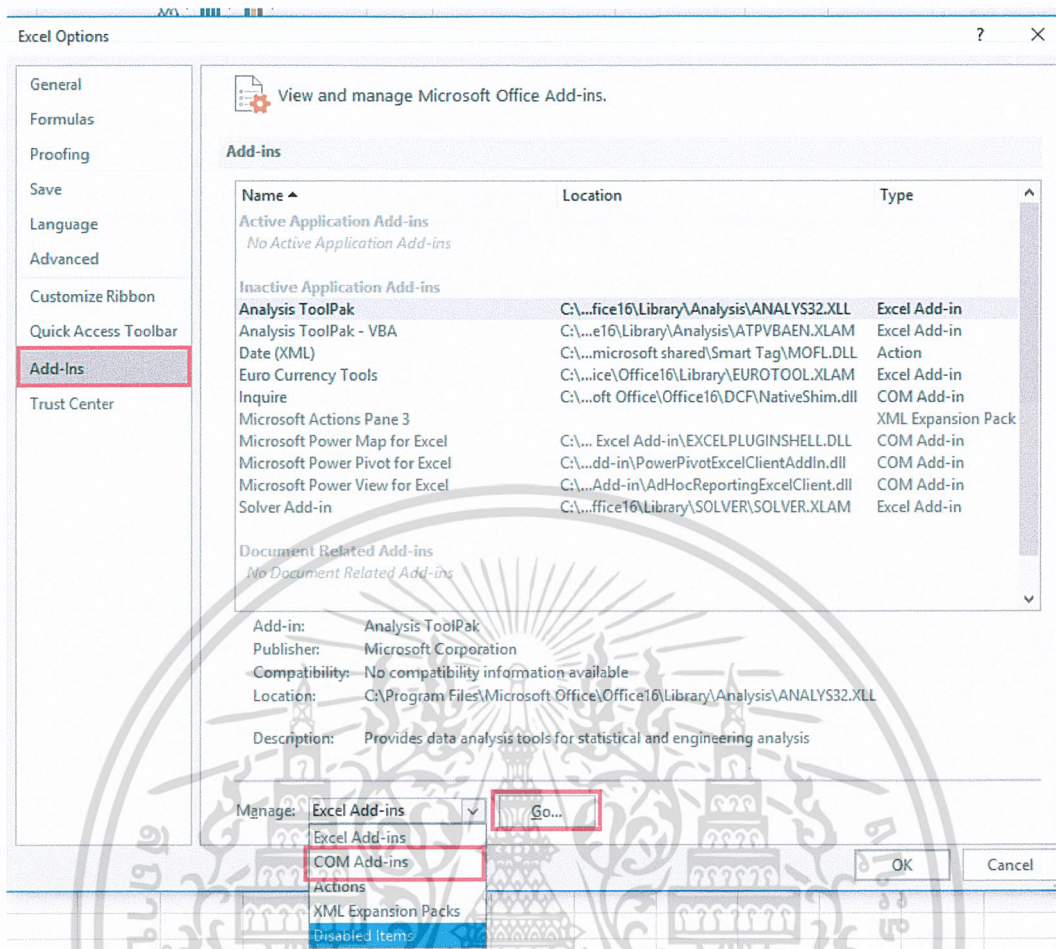
1.1 คลิก File -> เลือก Options ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แถบเครื่องมือของ File

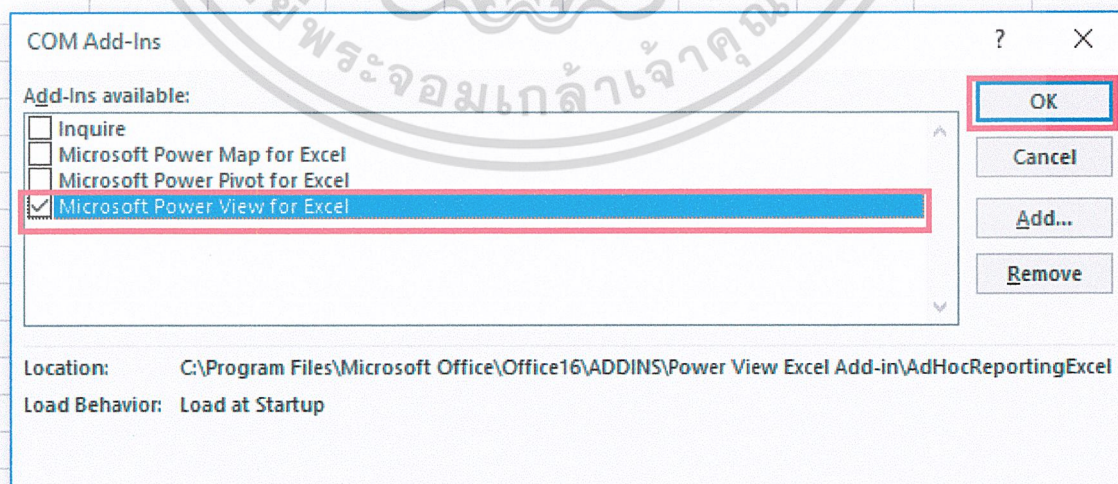
1.2 เมื่อเจอหน้าต่าง Excel Options ให้เลือก Add-ins จากแถบด้านซ้าย -> คลิกเลือก COM Add-ins -> คลิก Go ดังรูปที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 Excel Options เพื่อเลือก COM Add-ins

1.3 เมื่อเจอหน้าต่าง COM Add-ins -> คลิกเลือก Microsoft Power View
 -> คลิก OK เพื่อเปิดใช้งาน Add-in นี้ ดังรูปที่ 3.5



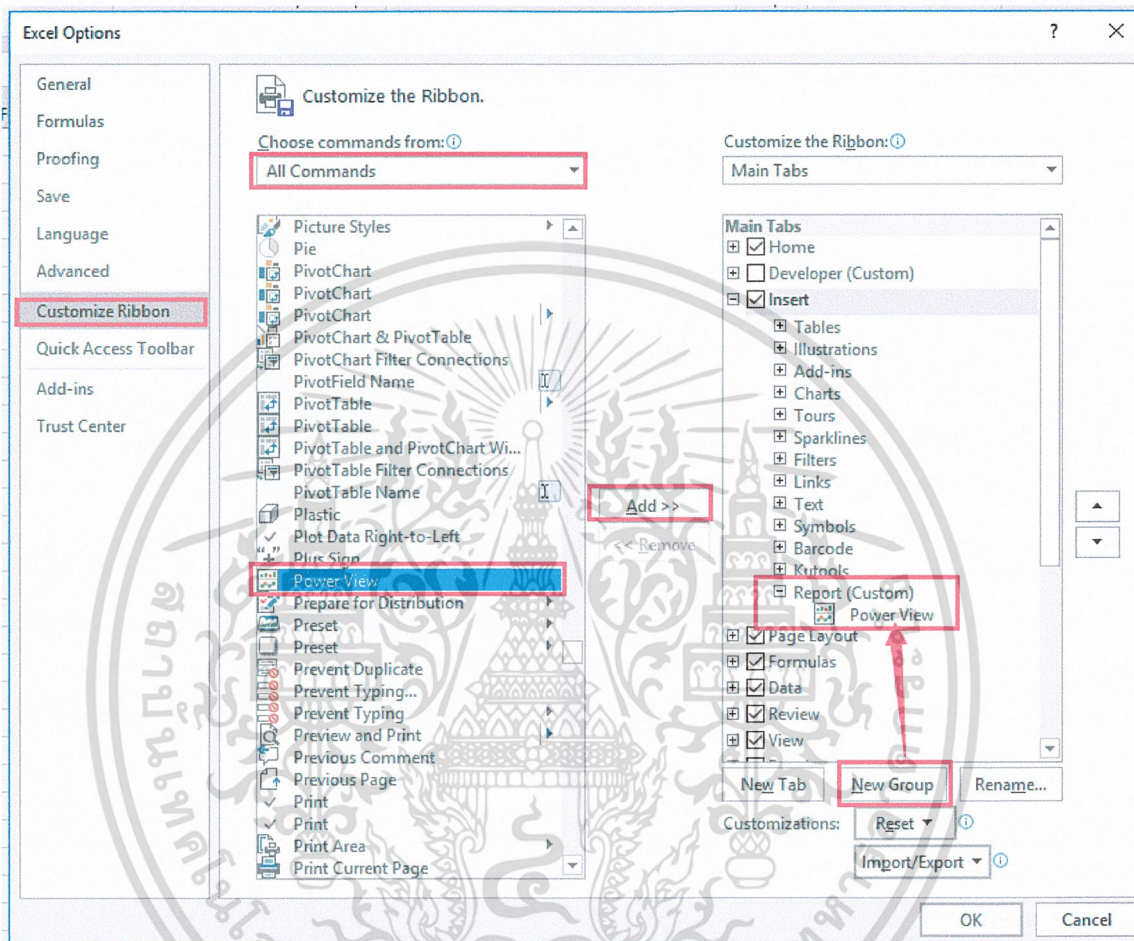
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 คลิก File -> คลิกเลือก Options เพื่อเปิดตัวเลือก Excel Options อีกครั้ง

1.5 คลิกเลือก Customize Ribbon จากแถบด้านซ้าย -> คลิกเลือก

All Commands -> คลิกเลือก Power View -> และไปทางขวา Main Tabs คลิก New Group ->

คลิก Add -> คลิก OK เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 Excel Options เพื่อเพิ่ม Power View

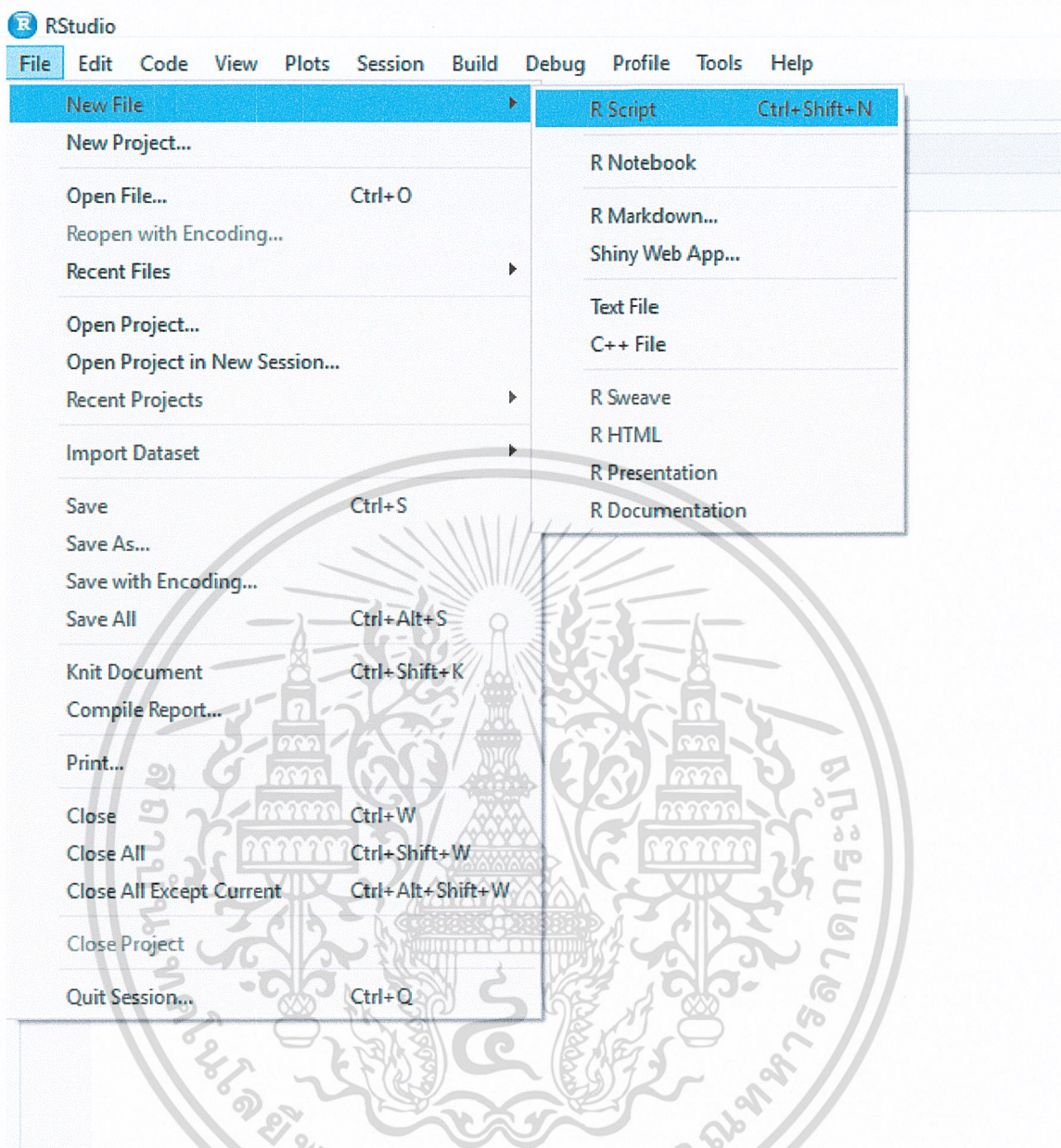
2. พิมพ์โค้ดเพื่อดึงข้อมูลจาก Google Map

เนื่องจากว่าจะต้องมีการค้นหาเส้นทางที่ดีที่สุดเข้ามาเกี่ยวข้องจึงต้องมีการค้นหาระยะเวลาในการเดินทางจากเขตไปยังอีกเขต จึงเลือกใช้โปรแกรม RStudio ดึงข้อมูลระยะเวลา

2.1 เปิดโปรแกรม RStudio -> คลิก File -> เลือก New File ->

คลิก R Script ตามรูปที่ 3.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 การสร้าง R Script

2.2 พิมพ์โค้ดตามรูปที่ 3.8 -> คลิก Source เพื่อ Run code -> จะได้ผลลัพธ์

ตั้งรูปที่ 3.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

1 library(stringr)
2 library(readxl)
3 library(dplyr)
4 library(readxl)
5 library(rvest)
6 library(RSelenium)
7 Sys.setlocale(locale = "thai")
8 setwd("C:/Users/USER/Desktop/get lat long/")
9
10 df <- read_excel("district_bkk.xlsx", sheet = "ข้อมูลหาเขต")
11 district_name <- names(df)
12
13 browser <- rsDriver(browser = "chrome", chromever = "73.0.3683.68" )
14 rembrowser <- browser$client
15 rembrowser$navigate("https://www.google.co.th/maps/dir/")
16
17
18 df_distance <- data.frame()
19
20 for(i in district_name){
21   #Start
22   webElem <- rembrowser$findElement(using = "css_selector", "#directions-searchbox-0 >
23     div > div > input")
24   webElem$sendKeysToElement(sendKeys = list(i))
25   for(j in district_name){
26     if(i == j) next
27     webElem <- rembrowser$findElement(using = "css_selector", "#directions-searchbox-1 >
28       div > div > input")
29     webElem$sendKeysToElement(sendKeys = list(j, "\u0007"))
30     print(paste0(i, "--> ", j))
31     Sys.sleep(5)
32
33     page_source <- rembrowser$getPageSource()[[1]] %>% read_html()
34     ##### get distance
35     time <- page_source %>% html_node("#section-directions-trip-0 >
36       div.section-directions-trip-description >
37       div:nth-child(1) > div.section-directions-trip-numbers >
38       div:first-child > span:nth-child(1)") %>% html_text()
39     time <- time %>% str_split(" ", simplify = TRUE)
40     if( length(time) > 2){
41       hour <- as.integer(time[1,1]) %>% .[1]*60
42       min <- as.integer(time[1,3])
43       time <- hour + min
44     } else {time <- as.integer(time[1,1]) }
45     km <- page_source %>% html_node("#section-directions-trip-0 >
46       div.section-directions-trip-description >
47       div:nth-child(1) > div.section-directions-trip-numbers >
48       div.section-directions-trip-distance.section-
49       directions-trip-secondary-text >div") %>% html_text()
50     km <- km %>% str_split(" ", simplify = TRUE) %>% .[1,1] %>% as.double()
51
52     road <- page_source %>% html_node("#section-directions-trip-0 >
53       div.section-directions-trip-description >
54       div:nth-child(1) > div:nth-child(2) > h1:nth-child(1) >
55       span") %>% html_text()
56
57     iToj <- data.frame(start = i, end = j, time_min = time, km = km, road = road)
58     df_distance <- bind_rows(df_distance, iToj)
59     print(paste0(km, " ", time))
60     webElem$clearElement()
61   }
62   webElem <- rembrowser$findElement(using = "css_selector", "#directions-searchbox-0 >
63     div > div > input")
64   webElem$clearElement()
65 }
66
67 write.csv(df_distance, "distance_district.csv")
68
69 browser$server$stop()

```

รูปที่ 3.8 คำสั่งโค้ดในการดึงข้อมูลจาก Google Map

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

start	end	time_min	km	road	
1	เขตพระนคร	เขตดุสิต	10	2.9	ถนน ประชาธิปไตย และ ถนนนครราชสีมา
2	เขตพระนคร	เขตหนองจอก	72	52.8	ทางพิเศษศรีรัช
3	เขตพระนคร	เขตบางรัก	19	8.5	ทางพิเศษศรีรัช
4	เขตพระนคร	เขตบางเขน	41	28.2	ทางพิเศษศรีรัช และ ทางพิเศษฉลองรัช
5	เขตพระนคร	เขตบางกะปิ	49	20.9	ทางพิเศษศรีรัช
6	เขตพระนคร	เขตปทุมวัน	25	6.1	ถนน เพชรบุรี
7	เขตพระนคร	เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย	8	2.1	ถนน ราชดำเนินกลาง และ ถนน ป่ารงเมือง
8	เขตพระนคร	เขตพระโขนง	39	23.8	ทางพิเศษศรีรัช และ ทางพิเศษฉลองรัช
9	เขตพระนคร	เขตมีนบุรี	59	38.2	ทางพิเศษศรีรัช และ ถนนหมายเลข 7
10	เขตพระนคร	เขตลาดกระบัง	55	34.7	ทางพิเศษศรีรัช และ ถนนหมายเลข 7
11	เขตพระนคร	เขตยานนาวา	27	13.4	ทางพิเศษศรีรัช
12	เขตพระนคร	เขตสัมพันธวงศ์	16	3.8	ถนน มหาไชย
13	เขตพระนคร	เขตพญาไท	22	8.4	ทางพิเศษศรีรัช และ ถนนหมายเลข 1
14	เขตพระนคร	เขตธนบุรี	22	5.9	ถนน สมเด็จพระเจ้าตากสิน
15	เขตพระนคร	เขตบางกอกใหญ่	20	6.1	ถนน อีสราภา
16	เขตพระนคร	เขตห้วยขวาง	35	14.6	ทางพิเศษศรีรัช
17	เขตพระนคร	เขตคลองสาน	24	7.3	ถนน สมเด็จพระเจ้าพระยา
18	เขตพระนคร	เขตตลิ่งชัน	14	10.7	ทางอุทยานลอยฟ้าบรมราชชนนี
19	เขตพระนคร	เขตบางกอกน้อย	26	8.6	ถนน สมเด็จพระปิ่นเกล้า และ ถนน จรัญสนิทวงศ์
20	เขตพระนคร	เขตบางขุนเทียน	39	28.0	ทางพิเศษเฉลิมมหานคร
21	เขตพระนคร	เขตภาษีเจริญ	27	17.9	Thanon Ratchaphruek/ถนน ราชพฤกษ์
22	เขตพระนคร	เขตหนองแขม	40	28.3	ทางอุทยานลอยฟ้าบรมราชชนนี และ ถนน พุทธรักษาสาย ๓

รูปที่ 3.9 ผลลัพธ์ที่ได้จากการดึงข้อมูลผ่านโปรแกรม RStudio

3.3.3 สร้าง sheet ตามที่วางแผน และ ออกแบบไว้

1. Sheet (Data) สร้างฟอร์มการเก็บข้อมูล

1.1 สร้างตารางตามรูปที่ 3.10

Seq	Date	Claim No	จำนวนวันตั้งแต่รับงาน > 10	Channels	IN/TP	TP No.	Garage Name	Area	Initial Amount	Appraiser Name	Total Amount	Status	Remarks
1			เกินกำหนด										
2			เกินกำหนด										
3			เกินกำหนด										
4			เกินกำหนด										
5			เกินกำหนด										
6			เกินกำหนด										
7			เกินกำหนด										
8			เกินกำหนด										
9			เกินกำหนด										
10			เกินกำหนด										
11			เกินกำหนด										
12			เกินกำหนด										

รูปที่ 3.10 แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลใน Sheet (Data)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบายรูปที่ 3.10

1. Seq = ลำดับที่ของงาน
2. Date = วันที่รับงาน
3. จำนวนวันตั้งแต่รับงาน > 10 = จำนวนวันเกินกำหนด 10 วัน
4. Channels = ช่องทางของการรับงานซึ่ง
5. IN/TP = ประเภทของรถ IN คือ รถประกัน และ TP คือ รถคู่กรณี
6. TP No. = รหัสรถคู่กรณี เช่น เป็นคู่กรณีคันที่ 1 รหัสคือ 001
7. Garage Name = ชื่ออยู่ที่ รถประกัน หรือ รถคู่กรณีนำรถเข้าซ่อม
8. Area = เขตพื้นที่ตั้งของอยู่ที่ รถประกัน หรือ รถคู่กรณีนำรถเข้าซ่อม ในกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล
9. Initial Amount = ราคาที่ผู้เสนอเข้ามายังบริษัท
10. Appraiser Name = ชื่อพนักงานราคารถหนักของ กรุงเทพฯ และ ปริมณฑล
11. Status = สถานะของงาน
12. Remarks = หมายเหตุ

2. Sheet (Dropdown) ตัวเลือกการกรอกข้อมูล

2.1 สร้างตารางตัวเลือกของการกรอกข้อมูลตามตารางที่ 3.1 , ตารางที่ 3.2 , ตารางที่ 3.3, และ ตารางที่ 3.4 จะได้ดังรูปที่ 3.11

ตารางที่ 3.1 ช่องทางที่รับงาน (Channels)

Channels
ฝ่ายราคาในระบบ
Counter
เคลมสด

ตารางที่ 3.2 พื้นที่ตั้งของอยู่ (Area)

Area			
เขตพระนคร	เขตบางขุนเทียน	เขตหลักสี่	อำเภอบางบัวทอง
เขตดุสิต	เขตภาษีเจริญ	เขตสายไหม	อำเภอไทรน้อย
เขตหนองจอก	เขตหนองแขม	เขตคันนายาว	อำเภอปากเกร็ด
เขตบางรัก	เขตราชบุรีบูรณะ	เขตสะพานสูง	อำเภอเมืองปทุมธานี
เขตบางเขน	เขตบางพลัด	เขตวังทองหลาง	อำเภอคลองหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
 ไม่มีการแก้ไขใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตบางกะปิ	เขตดินแดง	เขตคลองสามวา	อำเภอธัญบุรี
เขตปทุมวัน	เขตบึงกุ่ม	เขตบางนา	อำเภอหนองเสือ
เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย	เขตสาทร	เขตทวีวัฒนา	อำเภอลาดหลุมแก้ว
เขตพระโขนง	เขตบางซื่อ	เขตทุ่งครุ	อำเภอลำลูกกา
เขตมีนบุรี	เขตจตุจักร	เขตบางบอน	อำเภอสามโคก
เขตลาดกระบัง	เขตบางคอแหลม	อำเภอเมืองนครปฐม	อำเภอเมืองสมุทรปราการ
เขตยานนาวา	เขตประเวศ	อำเภอกำแพงแสน	อำเภอบางป่อ
เขตสัมพันธวงศ์	เขตคลองเตย	อำเภอนครชัยศรี	อำเภอบางพลี
เขตพญาไท	เขตสวนหลวง	อำเภอดอนตูม	อำเภอพระประแดง
เขตธนบุรี	เขตจอมทอง	อำเภอบางเลน	อำเภอพระสมุทรเจดีย์
เขตบางกอกใหญ่	เขตดอนเมือง	อำเภอสามพราน	อำเภอบางเสาธง
เขตห้วยขวาง	เขตราชเทวี	อำเภอพุทธมณฑล	อำเภอเมืองสมุทรสาคร
เขตคลองสาน	เขตลาดพร้าว	อำเภอเมืองนนทบุรี	อำเภอกระทุ่มแบน
เขตตลิ่งชัน	เขตวัฒนา	อำเภอบางกรวย	อำเภอบ้านแพ้ว
เขตบางกอกน้อย	เขตบางแค	อำเภอบางใหญ่	

ตารางที่ 3.3 ชื่อพนักงานราคาารถหนัก (Appraiser Name)

Appraiser Name
นาย ก
นาย ข
นาย ค

ตารางที่ 3.4 สถานะของงาน (Status)

Status
รอคุมราคา
คุมราคาแล้ว
ปรับแล้ว
ยังไม่เสนอราคาในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเขต กทมและปริมณฑล	Appraiser Name	Branch	Region	Status	Status(ENG)
เขตพระนคร	นาย ก	สำนักงานใหญ่	กรุงเทพฯ	(Post negotiation status)	
เขตดุสิต	นาย ข	สำนักงานใหญ่	กรุงเทพฯ	รอคืบหน้า	Pending approved
เขตหนองจอก	นาย ค	สำนักงานใหญ่	กรุงเทพฯ	คืบหน้าแล้ว	Approved
เขตบางรัก				ยังไม่เสนอราคาในระบบ	Pending appraiser
เขตบางเขน				เสนอพิจารณาออกคืบหน้าแล้ว	
เขตบางกะปิ				ปรับแล้ว	
เขตปทุมวัน					
เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย					
เขตพระโขนง					
เขตมีนบุรี	Channels				
เขตคลองกระบัง	ท้ายราคาในระบบ				
เขตยานนาวา	Counter				
เขตสัมพันธวงศ์	เคลมสด				

รูปที่ 3.11 ตารางข้อมูลตัวเลือก ใน Sheet (Dropdown)

3. Sheet (!Map) วิเคราะห์ผลของข้อมูลเพื่อตรวจสอบการแบ่งงาน เนื่องจากการแบ่งงานที่ตื้นนั้นควรจะไม่มีการนำราคาการถนัดไปเข้าซ้อนยังพื้นที่เดียวกันจึงเลือกใช้เครื่องมือ Power view ใน Excel เพื่อแสดงแผนผังในการตรวจสอบผลการแบ่งงาน

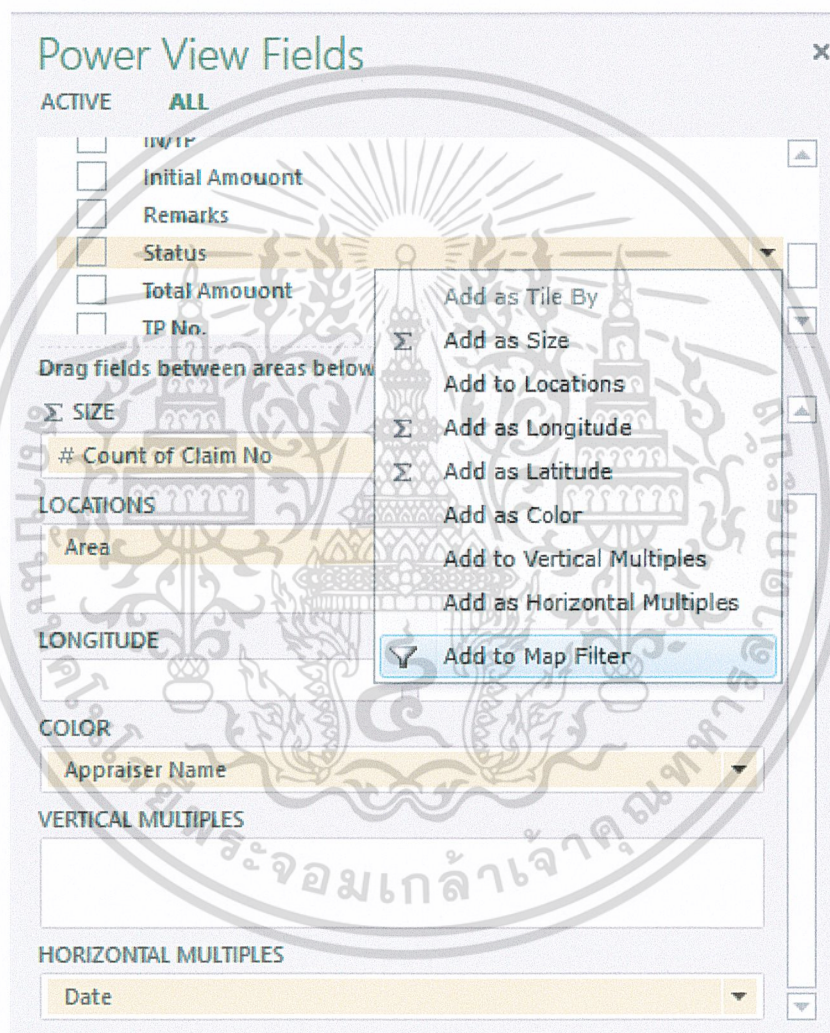
3.1 คลิกลากคลุมตารางข้อมูลทั้งหมดที่เราต้องการ เลือกคลิกแถบเครื่องมือ Insert -> คลิก Power View จะแสดงดังรูปที่ 3.12

รูปที่ 3.12 ผลลัพธ์จากการเรียกใช้ฟังก์ชัน Power View

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

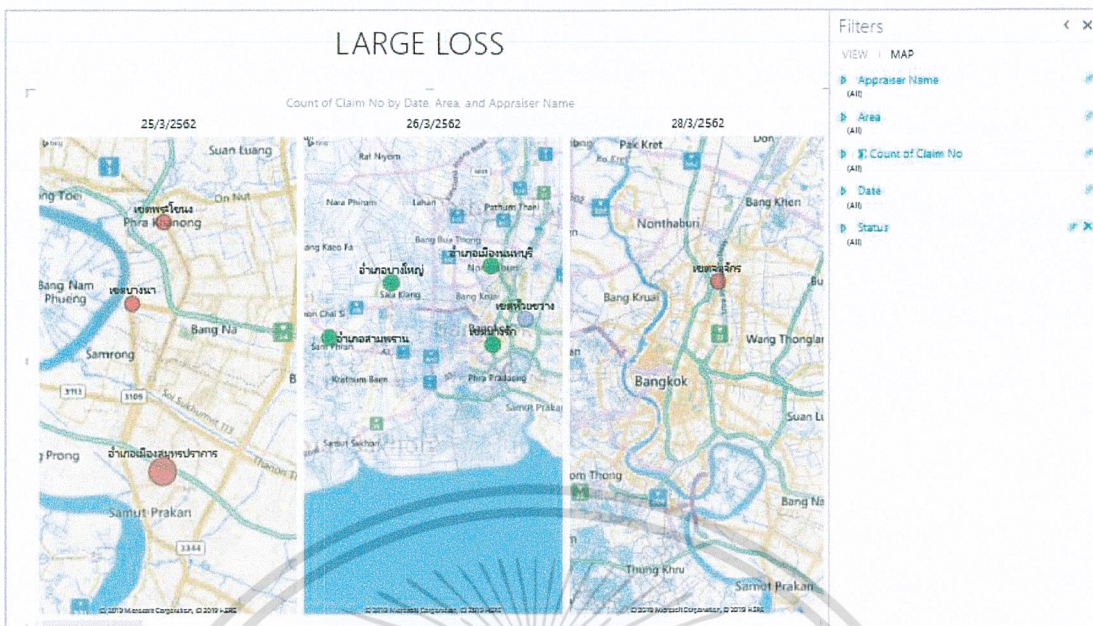
3.2 เลือกแถบเครื่องมือ DESIGN -> เลือกคลิก Map เพื่อแสดงแผนที่ -> เลือกแถบเครื่องมือ LAYOUT -> ที่ Map Background Road คลิกเลือก Map Background -> ที่ Data Labels คลิกเลือก Above -> ที่ Legend คลิกเลือก None -> ที่ Title คลิกเลือก Above Map

3.3 ที่แถบทางด้านขวามือ Power View Fields คลิก Status คลิกเลือก Add to Map Filter -> คลิกลาก Claim No. ไปวางที่ช่อง Σ SIZE -> คลิกลาก Area ไปวางที่ช่อง LOCATIONS -> คลิกลาก Appraiser Name ไปวางที่ช่อง COLOR -> คลิกลาก Date ไปวางที่ช่อง HORIZONTAL MULTIPLES ดังรูปที่ 3.13 และจะได้ผลลัพธ์แสดงดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.13 Power View Fields

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 แผนที่แสดงผลของการแบ่งงาน

4. Sheet (Time) ตารางระยะเวลาจากเขตหนึ่งไปยังอีกเขตหนึ่ง ภายในกรุงเทพฯ

และปริมณฑล

4.1 สร้างแบบฟอร์มเพื่อเก็บข้อมูลระยะเวลาดังรูปที่ 3.15

เขต	เขตพระนคร	เขตดุสิต	เขตหนองจอก	เขตบางรัก	เขตบางเขน	เขตบางกะปิ	เขตปทุมวัน	เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย
เขตพระนคร								
เขตดุสิต								
เขตหนองจอก								
เขตบางรัก								
เขตบางเขน								
เขตบางกะปิ								
เขตปทุมวัน								
เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย								

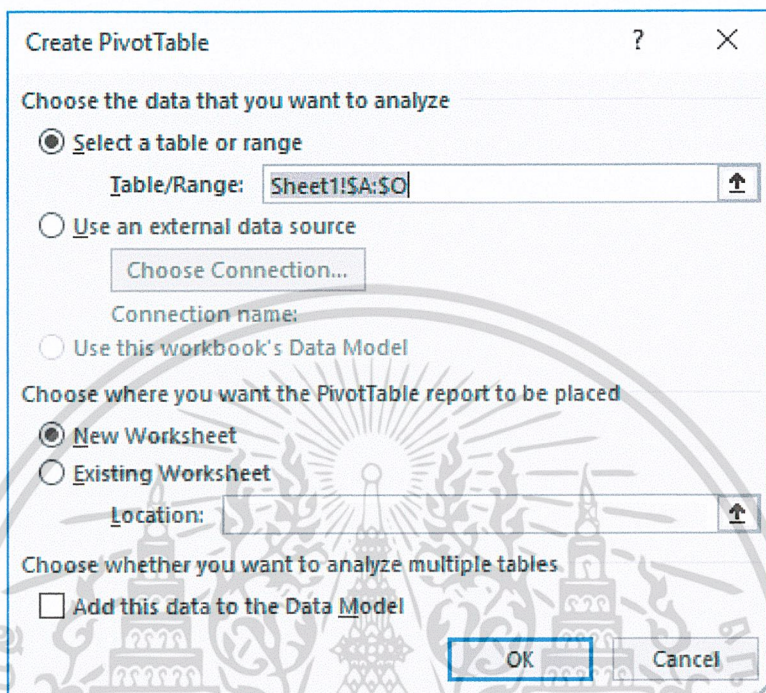
รูปที่ 3.15 แบบฟอร์มเพื่อเก็บข้อมูลระยะเวลา

5. Sheet (!Calculate) ตารางสรุปข้อมูลจากการ pivot แบบฟอร์มตารางสรุป

จำนวนวันที่ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อคำนวณระยะเวลาและเส้นทางที่ดีที่สุด และตารางทางเลือกที่นำมาตัดสินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 คลิกลากคลุมข้อมูลทั้งหมด -> คลิก Insert ที่แถบเครื่องมือ -> เลือกคลิก Pivot Table -> เมื่อขึ้นหน้าต่าง Create PivotTable ตามรูปที่ 3.16 คลิก OK จะแสดงดังรูปที่ 3.17



รูปที่ 3.16 Create PivotTable



รูปที่ 3.17 ผลลัพธ์จากการใช้ฟังก์ชัน PivotTable

5.2 คลิกลาก Appraiser Name, Area และ Garage Name ไปไว้ในช่อง Rows -> คลิกลาก Claim No ไปไว้ในช่อง Values ตามรูปที่ 3.18 จะได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 3.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 คลิก Insert ที่แถบเครื่องมือ -> เลือกคลิก Slicer -> เมื่อขึ้นหน้าต่าง
 Insert Slicers คลิกเลือก Date, Appraiser Name และ Status ตามรูปที่ 3.20 คลิก OK จะแสดง
 ดังรูปที่ 3.21

Insert Slicers

- Seq
- Date
- Claim No
- จำนวนวันตั้งแต่รับงาน > 10
- G
- Channels
- IN/TP
- TP No.
- Garage Name
- Area
- Initial Amount
- Appraiser Name
- Total Amount
- Status
- Remarks

OK Cancel

รูปที่ 3.20 Insert Slicers

Date	Appraiser Name	Status
26/7/2018	เฉษฐา	คุมราคาแล้ว
31/7/2018	ฐิติพัฒน์	ปรับแล้ว
1/8/2018	มงคล	ยังไม่เสนอราคาในระบบ
2/8/2018	รอ	รอคุมราคา
3/8/2018	รอ	(blank)
6/8/2018	วัลลภ	
7/8/2018	สมพงษ์	
8/8/2018	อำนาจ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 3.21 ผลลัพธ์จากการเลือก Insert Slicers
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 สร้างแบบฟอร์มตารางสรุปรูปจำนวนวัน เพื่อคำนวณระยะเวลาและเส้นทางที่ดีที่สุด ตามรูปที่ 3.22

ตารางสรุปรูปจำนวนวัน			
เขตพื้นที่ 1	*ระบุจุด		
	*ชื่อผู้		
เขตพื้นที่ 2	*ระบุจุด		
	*ชื่อผู้		
เขตพื้นที่ 3	*ระบุจุด		
	*ชื่อผู้		
เขตพื้นที่ 4	*ระบุจุด		
	*ชื่อผู้		
รวมจำนวนผู้ เขตพื้นที่ 1		0	
รวมจำนวนทั้งหมด ในเขต		0	
รวมจำนวนผู้ เขตพื้นที่ 3		0	
รวมจำนวนทั้งหมด ในเขต		0	
รวมจำนวนผู้ เขตพื้นที่ 2		0	
รวมจำนวนทั้งหมด ในเขต		0	
รวมจำนวนผู้ เขตพื้นที่ 4		0	
รวมจำนวนทั้งหมด ในเขต		0	
เวลารวมจากเขต	0	นาที	
เส้นทางในการเดินทาง		เวลาเดินทางรวม	
FALSE		0	นาที
		0.0	ชั่วโมง
ใช้เวลาค่าเดินทางประมาณ		1	วัน

รูปที่ 3.22 แบบฟอร์มตารางสรุปรูปจำนวนวัน

5.5 สร้างตารางทางเลือกที่นำมาตัดสินใจตามรูปที่ 3.23

5.6 สร้างตารางทางเลือกระยะเวลา และ เส้นทางที่ดีที่สุดตามตารางที่ 3.5, ตารางที่ 3.6, ตารางที่ 3.7 และ ตารางที่ 3.8 ซึ่ง HQ (Headquarters) คือ สำนักงานใหญ่ หรือ บงบอกถึง เขตวัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	
1										
2				1	2	3	4	5		
3				HQ						
4		1	HQ	0						
5		2								
6		3								
7		4								
8		5								
9										
10	จำนวนเขต	0								
11										

รูปที่ 3.23 แบบฟอร์มตารางสรุประยะเวลาแต่ละเขต

ตารางที่ 3.5 เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 4 เขต

เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 4 เขต						
HQ						
1	2	3	4	5	0	
HQ						
1	2	3	5	4	0	
HQ						
1	2	4	3	5	0	
HQ						
1	2	4	5	3	0	
HQ						
1	2	5	3	4	0	
HQ						
1	2	5	4	3	0	
HQ						
1	3	2	4	5	0	
HQ						
1	3	2	5	4	0	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	3	4	2	5	0	
HQ						
1	3	4	5	2	0	
HQ						
1	3	5	2	4	0	
HQ						
1	3	5	4	2	0	
HQ						
1	4	2	3	5	0	
HQ						
1	4	2	5	3	0	
HQ						
1	4	3	2	5	0	
HQ						
1	4	3	5	2	0	
HQ						
1	4	5	2	3	0	
HQ						
1	4	5	3	2	0	
HQ						
1	5	2	3	4	0	
HQ						
1	5	2	4	3	0	
HQ						
1	5	3	2	4	0	
HQ						
1	5	3	4	2	0	
HQ						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HQ						
1	5	4	3	2	0	
HQ --> --> --> -->					0	4

ตารางที่ 3.6 เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 3 เขต

เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 3 เขต						
HQ						
1	2	3	4	0		
HQ						
1	2	4	3	0		
HQ						
1	3	2	4	0		
HQ						
1	3	4	2	0		
HQ						
1	4	2	3	0		
HQ						
1	4	3	2	0		
HQ --> --> -->					0	3

ตารางที่ 3.7 เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 2 เขต

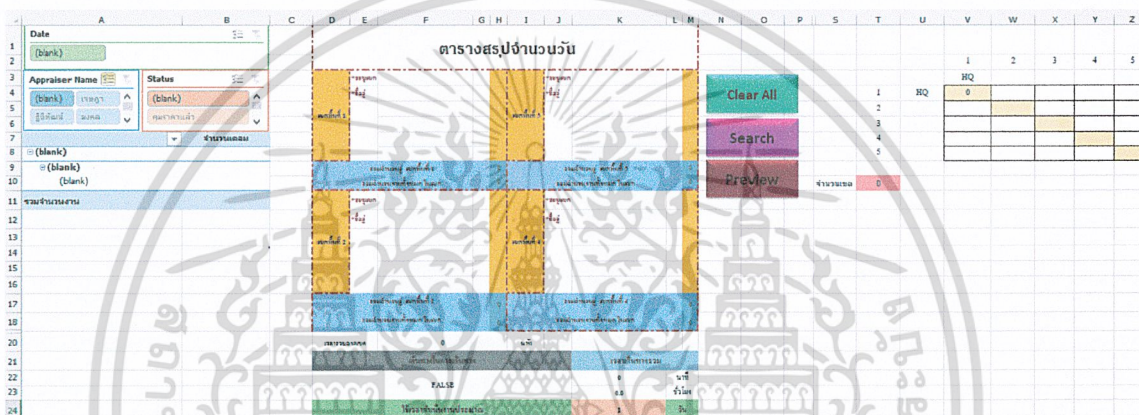
เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 2 เขต					
HQ					
1	2	3	0		
HQ					
1	3	2	0		
HQ --> -->				0	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 1 เขต

เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 1 เขต			
HQ			
1	2	0	
HQ -->		0	1

5.7 เมื่อสร้างแบบฟอร์มทั้งหมด ตั้งแต่ 5.1 ไปจนถึง 5.6 แล้วจะได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 3.24 และ รูปที่ 3.25



รูปที่ 3.24 ตารางสรุปรายงาน แบบฟอร์มตารางสรุปรายงานวัน และ ตารางระยะเวลาจากเขตหนึ่งไปยังเขตหนึ่ง

เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 4 เขต	เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 3 เขต	เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 2 เขต	เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 1 เขต
HQ	HQ	HQ	HQ
1 2 3 4 5 0	1 2 3 4 0	1 2 3 0	1 2 0
HQ	HQ	HQ	HQ
1 2 3 5 4 0	1 2 4 3 0	1 3 2 0	HQ --> 0
HQ	HQ	HQ	HQ
1 2 4 3 5 0	1 3 2 4 0	HQ --> --> 0	
HQ	HQ	HQ	
1 2 4 5 3 0	1 3 4 2 0		
HQ	HQ		
1 2 5 3 4 0	1 4 2 3 0		
HQ	HQ		
1 2 5 4 3 0	1 4 3 2 0		
HQ	HQ		
1 3 2 4 5 0	HQ --> --> --> 0		
HQ			
1 3 2 5 4 0			
HQ			
1 3 4 2 5 0			
HQ			

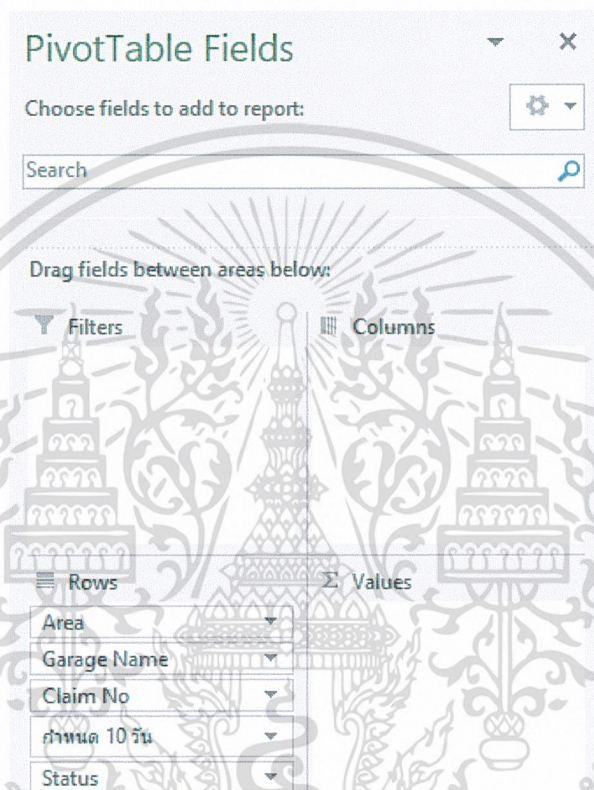
รูปที่ 3.25 แบบฟอร์มทางเลือกระยะเวลา และ เส้นทางที่ดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. Sheet (!Table) ตารางสรุปข้อมูลจากการ pivot และ แสดงผลลัพธ์ต่าง ๆ

6.1 คลิกลากคลุมข้อมูลทั้งหมด -> คลิก Insert ที่แถบเครื่องมือ -> เลือกคลิก Pivot Table -> เมื่อขึ้นหน้าต่าง Create PivotTable ตามรูปที่ 3.16 คลิก OK จะแสดงดังรูปที่ 3.17

6.2 คลิกลาก Area, Garage Name, Claim No, กำหนด 10 วัน และ Status ไปไว้ในช่อง Rows ตามรูปที่ 3.26 จะได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 3.27



รูปที่ 3.26 PivotTable Fields ของแบบฟอร์มสรุปรงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ

แบบสรุปรงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ				
		วันที่ออกใบรายการ	21 พฤษภาคม 2019	
		ชื่อพนักงานคุมราคา	(blank)	
เส้นทางในการเดินทางที่แนะนำ				
FALSE				
จำนวนเคลมทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ :		0	เคลม	
ใช้เวลาดำเนินงานโดยประมาณ :		1	วัน	
เวลาทั้งหมด :		0.0	ชั่วโมง	
Area	Garage Name	Claim No	กำหนด 10 วัน	Status
☰ (blank)	☰ (blank)	☰ (blank)	☰ กำหนด	(blank)
			☰ (blank)	(blank)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะบุคลากรใช้งานที่ออกคำสั่งเท่านั้น ไปจนเวลาให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.27 แบบฟอร์มสรุปรงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 สร้างปุ่ม link ข้อมูล และ ใส่สูตรเพื่อแสดงผลสรุป

1. Sheet (Data)

1.1 พิมพ์สูตร ดังรูปที่ 3.28 เพื่อแสดงระยะเวลาตั้งแต่รับงาน

Seq	Date	Claim No	จำนวนวันตั้งแต่รับงาน > 10	Channels	II/TP	TP No.	Garage Name
1			เกินกำหนด				
2			เกินกำหนด				
3			เกินกำหนด				
4			เกินกำหนด				
5			เกินกำหนด				
6			เกินกำหนด				
7			เกินกำหนด				
8			เกินกำหนด				
9			เกินกำหนด				
10			เกินกำหนด				
11			เกินกำหนด				
12			เกินกำหนด				
13			เกินกำหนด				
14			เกินกำหนด				
15			เกินกำหนด				
16			เกินกำหนด				
17			เกินกำหนด				
18			เกินกำหนด				
19			เกินกำหนด				
20			เกินกำหนด				

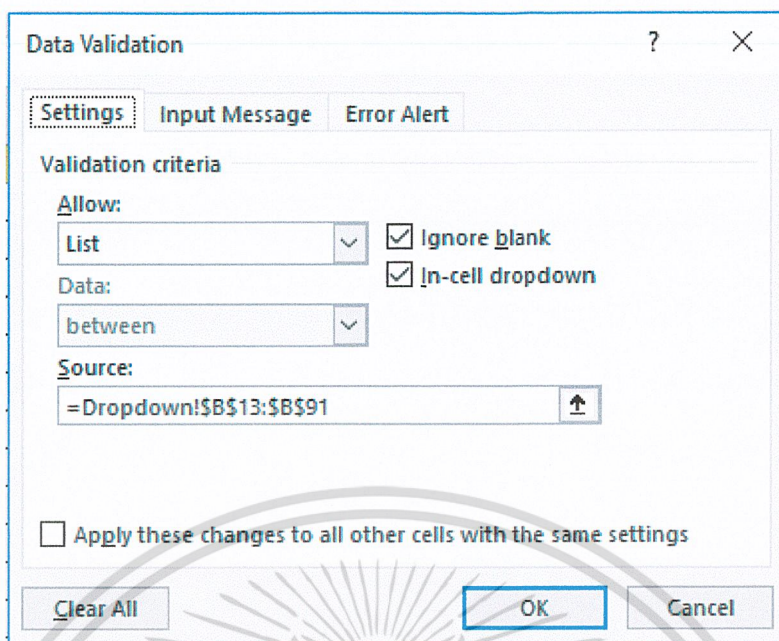
รูปที่ 3.28 สูตรแสดงระยะเวลาของการรับงานที่เกินกำหนดภายใน 10 วัน

1.2 คลิกเลือกที่ Colum ชื่อ Channels -> เลือกคลิก Data ที่แถบเครื่องมือ
-> เลือก Data Tools -> เลือกคลิก Data Validation เมื่อขึ้นหน้าต่างให้เลือก ตามรูปที่ 3.29

รูปที่ 3.29 การสร้างตัวเลือกในคอลัมChannel

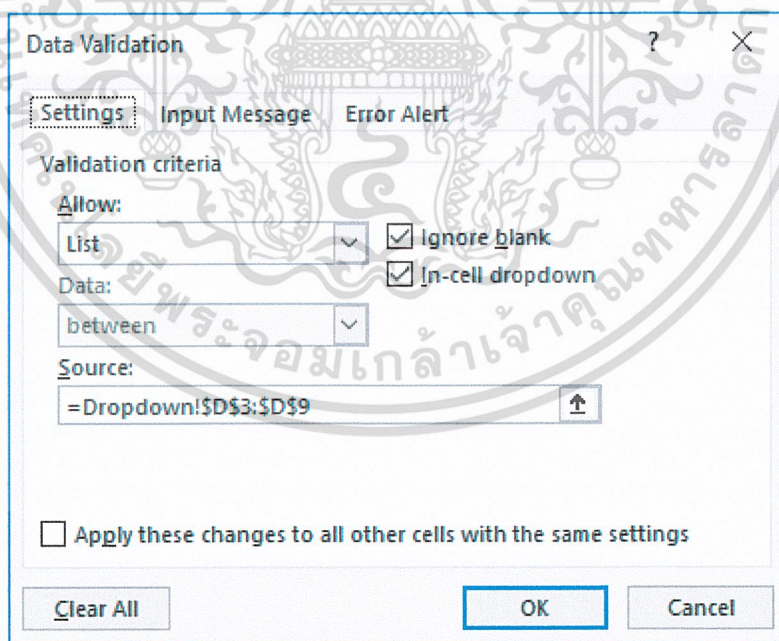
1.3 คลิกเลือกที่ Colum ชื่อ Area -> เลือกคลิก Data ที่แถบเครื่องมือ ->
เลือก Data Tools -> เลือกคลิก Data Validation เมื่อขึ้นหน้าต่างให้เลือก ตามรูปที่ 3.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



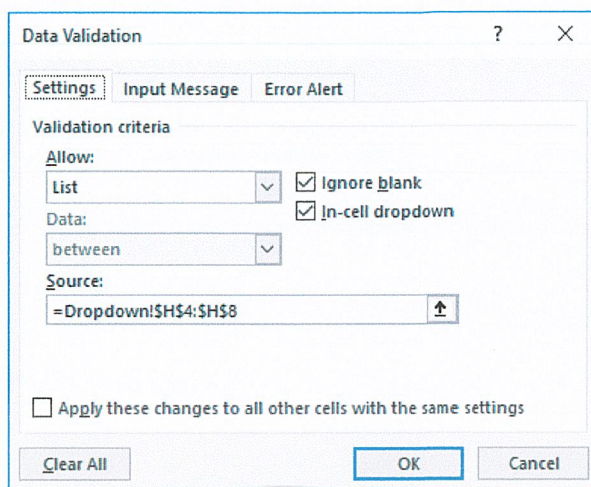
รูปที่ 3.30 การสร้างตัวเลือกในคอลัมArea

1.4 คลิกเลือกที่ Colum ชื่อ Appraiser Name -> เลือกคลิก Data ที่แถบเครื่องมือ -> เลือก Data Tools -> เลือกคลิก Data Validation เมื่อขึ้นหน้าต่างให้เลือก ตามรูปที่ 3.31



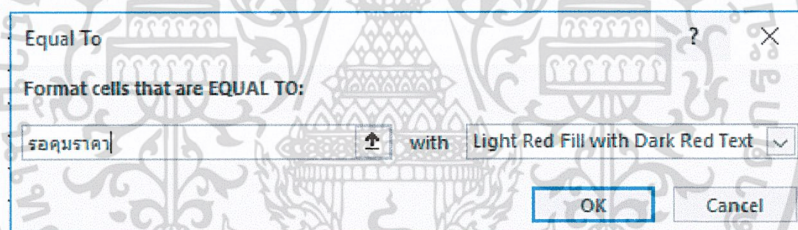
รูปที่ 3.31 การสร้างตัวเลือกในคอลัมAppraiser

1.5 คลิกเลือกที่ Colum ชื่อ Status -> เลือกคลิก Data ที่แถบเครื่องมือ -> เลือก Data Tools -> เลือกคลิก Data Validation เมื่อขึ้นหน้าต่างให้เลือก ตามรูปที่ 3.32
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.32 การสร้างตัวเลือกในคอลัมน์ Status

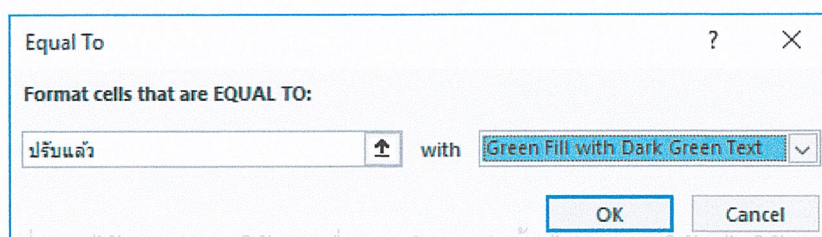
1.6 คลิก Home ที่แถบเครื่องมือ -> คลิกเลือกที่คอลัมน์ ชื่อ Status -> เลือก Styles -> เลือกคลิก Conditional Formatting -> เลือก Highlight Cell Rules -> เลือกคลิก Equal To.... -> เมื่อขึ้นหน้าต่างให้ พิมพ์ รอคุมราคา เลือกตามรูปที่ 3.33 -> คลิก OK -> พิมพ์ คุมราคาแล้ว เลือกตามรูปที่ 3.34 -> คลิก OK -> พิมพ์ ปรับแล้ว เลือกตามรูปที่ 3.35 -> คลิก OK



รูปที่ 3.33 การสั่งให้แสดงสีแดงเมื่อเป็นสถานะรอคุมราคา

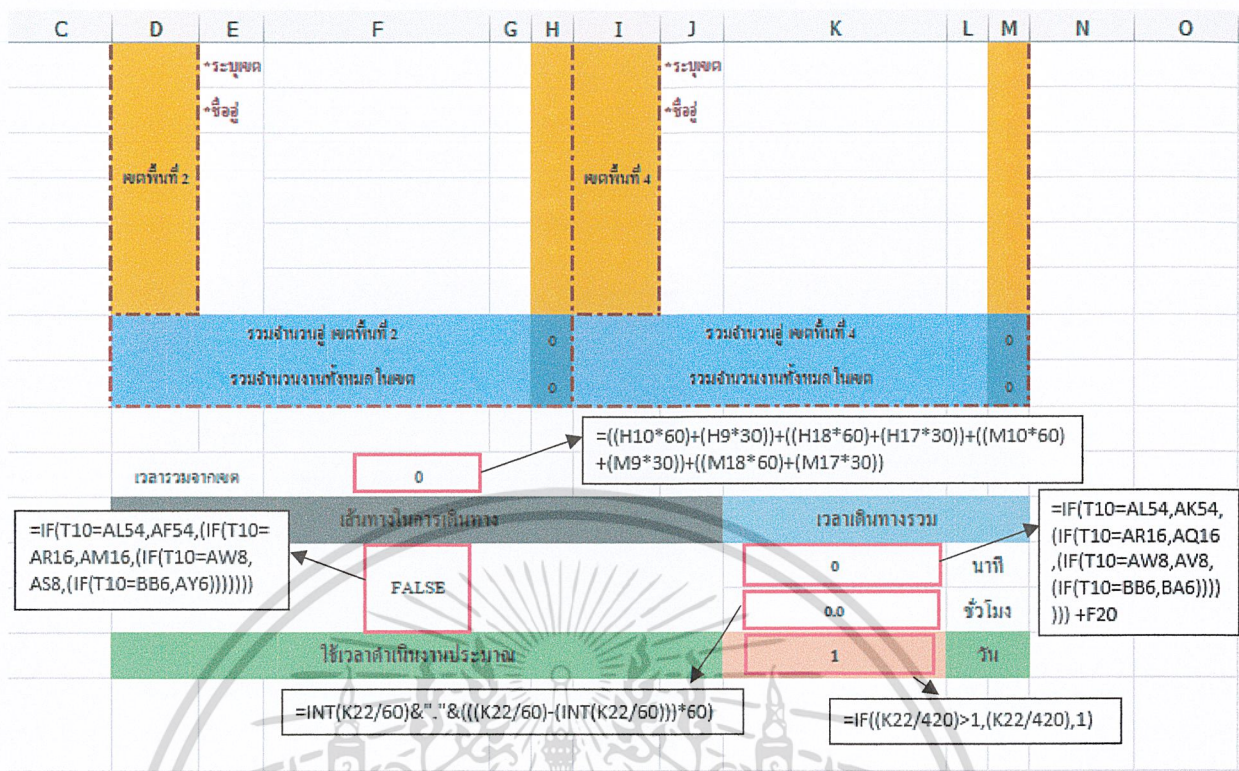


รูปที่ 3.34 การสั่งให้แสดงสีเหลืองเมื่อเป็นสถานะคุมราคาแล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในแวดวงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

รูปที่ 3.35 การสั่งให้แสดงสีเขียวเมื่อเป็นสถานะปรับแล้ว



รูปที่ 3.38 สูตรเพื่อแสดงระยะเวลา และ ทางเลือกที่ดีที่สุดในการเดินทาง

3.2 สร้างปุ่ม Clear All, Search และ Preview โดย คลิก Insert ที่แถบ

เครื่องมือ -> คลิก Shapes เพื่อสร้างปุ่ม และเพิ่มชื่อปุ่ม ดังรูปที่ 3.39

ปุ่ม Clear All, Search

เลือก Developer จากแถบเครื่องมือ -> เลือกคลิก Visual Basic -> เมื่อขึ้นหน้าต่างดังรูปที่ 3.40

-> เลือกคลิก Insert -> คลิก Module -> พิมพ์โค้ด ตามรูปที่ 3.41 และรูปที่ 3.42 -> คลิก Save

ปิดหน้าจอ -> คลิกขวาที่ปุ่ม -> เลือกคลิก Assign Macro ตามรูปที่ 3.43 -> เมื่อขึ้นหน้าต่าง ดังรูปที่

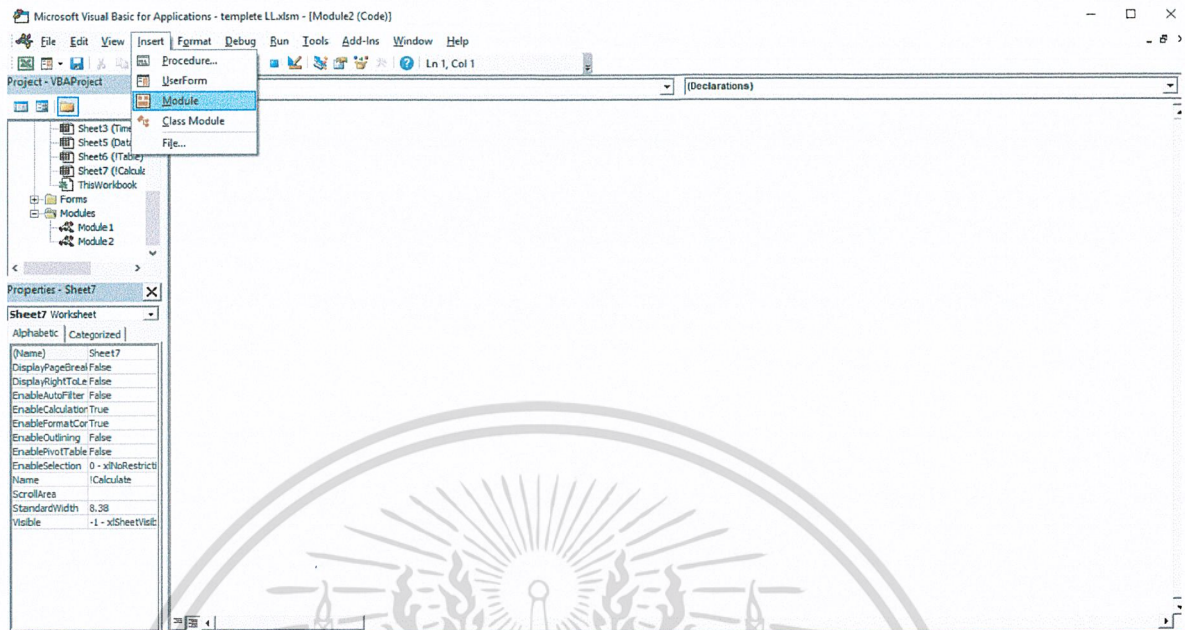
3.44 เลือกคลิก Clearcells ให้ปุ่ม Clear All และ เลือก Search_Click ให้ปุ่ม Search -> คลิก OK

ปุ่ม Preview

คลิกขวาที่ ปุ่ม Preview ที่สร้างไว้ -> คลิก Link -> เลือกคลิก !Table -> คลิก OK ดังรูปที่ 3.45



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งรูปที่ 3.39 ปุ่ม Clear All, Search และ Preview



รูปที่ 3.40 การเพิ่ม Module เพื่อพิมพ์โค้ด

```

Sub Clearcells()
Range("F3", "F8").Clear
Range("G3", "G8").Clear
Range("F11", "F16").Clear
Range("G11", "G16").Clear
Range("K3", "K8").Clear
Range("L3", "L8").Clear
Range("K11", "K16").Clear
Range("L11", "L16").Clear
End Sub

```

รูปที่ 3.41 โค้ดปุ่ม Clear All

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Sub Search_Click()
Dim province As Collection
    Dim ws_time, ws_cal As Worksheet
    Dim row, col As Integer
    Dim location1, location2 As String

Set province = New Collection
Set ws_time = ThisWorkbook.Sheets("Time")
Set ws_cal = ThisWorkbook.Sheets("Calculate")

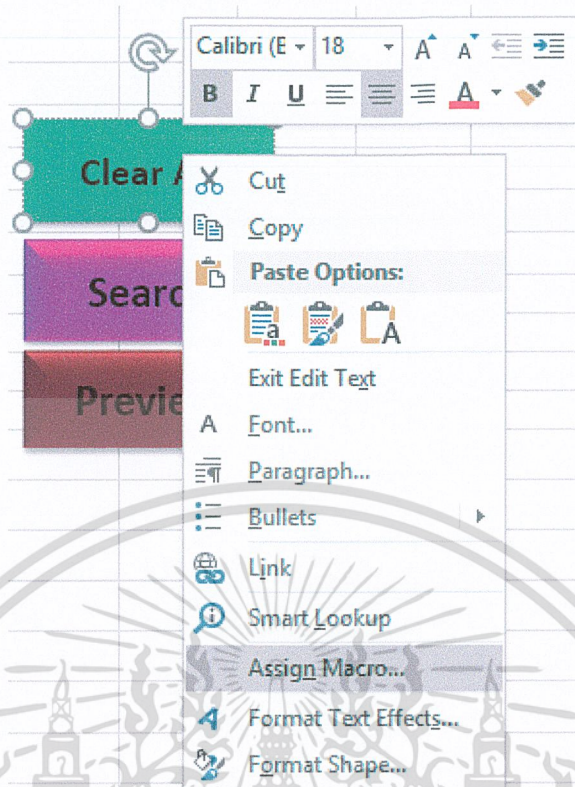
For row = 2 To ws_time.Cells(Rows.Count, (1)).End(xlUp).row
    province.Add row, ws_time.Cells(row, 1)
Next row

For row = 4 To 8
    For col = 22 To 26
        location1 = ws_cal.Cells(row, 21)
        location2 = ws_cal.Cells(3, col)
        If (location1 = "") Or (location2 = "") Then
            ws_cal.Cells(row, col) = ""
        Else
            If (location1 = location2) Then
                ws_cal.Cells(row, col) = 0
            ElseIf (location1 = "HQ") Then
                ws_cal.Cells(row, col) = CInt(ws_time.Cells(40, province(location2)))
            ElseIf (location2 = "HQ") Then
                ws_cal.Cells(row, col) = CInt(ws_time.Cells(province(location1), 40))
            Else
                ws_cal.Cells(row, col) = CInt(ws_time.Cells(province(location1), province(location2)))
            End If
        End If
    Next col
Next row

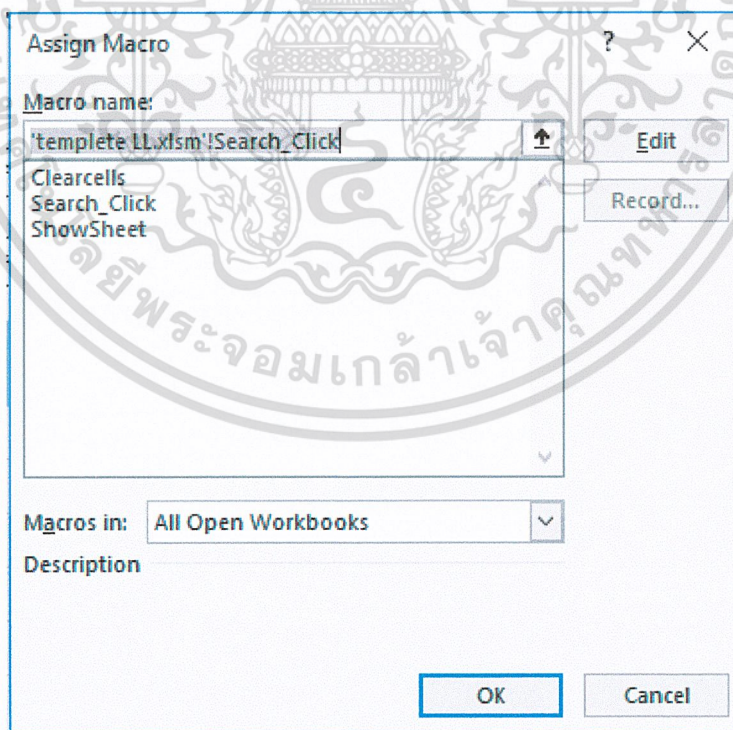
```

รูปที่ 3.42 โค้ดปุ่ม Search

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

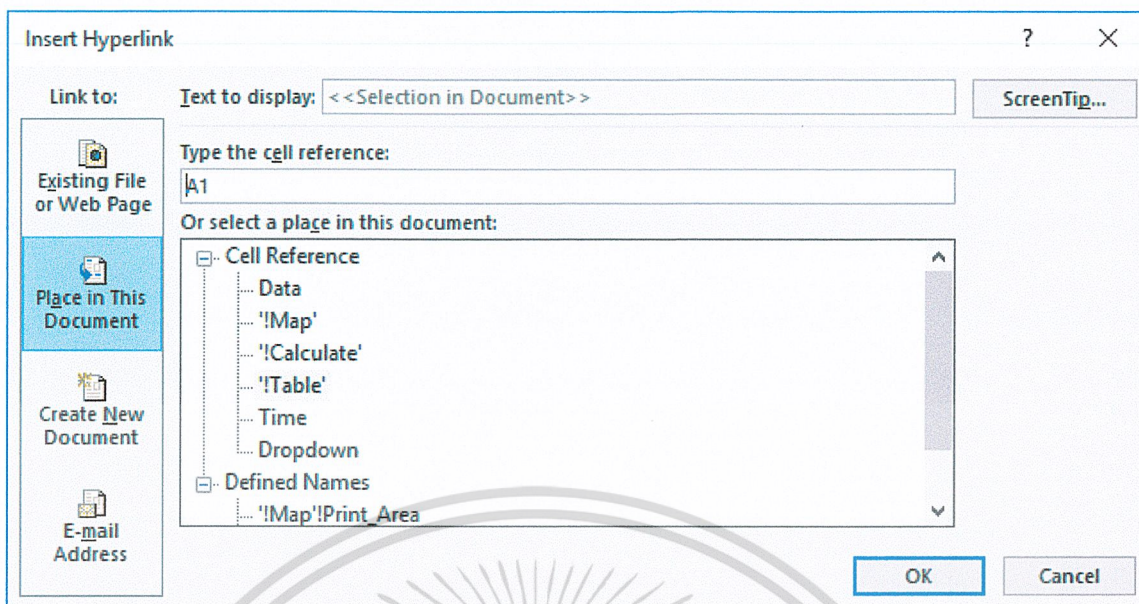


รูปที่ 3.43 การเลือก Assign Macro



รูปที่ 3.44 Assign Macro

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.45 การสร้าง link sheet

3.3 พิมพ์สูตรลงในเซลล์ตามตารางที่ 3.9, ตารางที่ 3.10 , ตารางที่ 3.11 และ ตารางที่ 3.12
 ตารางที่ 3.9 สูตรของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 4 เขต

เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 4 เขต					
HQ	=U5	=U6	=U7	=U8	
1	2	3	4	5	=W\$4+X5+Y6+Z7
HQ	=U5	=U6	=U8	=U7	
1	2	3	5	4	=W\$4+X5+Z6+Y8
HQ	=U5	=U7	=U6	=U8	
1	2	4	3	5	=W\$4+Y5+X7+Z6
HQ	=U5	=U7	=U8	=U6	
1	2	4	5	3	=W\$4+Y5+Z7+X8
HQ	=U5	=U8	=U6	=U7	
1	2	5	3	4	=W\$4+Z5+X8+Y6
HQ	=U5	=U8	=U7	=U6	
1	2	5	4	3	=W\$4+Z5+Y8+X7
HQ	=U6	=U5	=U7	=U8	
1	3	2	4	5	=X\$4+W6+Y5+Z7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HQ	=U6	=U5	=U8	=U7		
1	3	2	5	4	=X\$4+W6+Z5+Y8	
HQ	=U6	=U7	=U5	=U8		
1	3	4	2	5	=X\$4+Y6+W7+Z5	
HQ	=U6	=U7	=U8	=U5		
1	3	4	5	2	=X\$4+Y6+Z7+W8	
HQ	=U6	=U8	=U5	=U7		
1	3	5	2	4	=X\$4+Z6+W8+Y5	
HQ	=U6	=U8	=U7	=U5		
1	3	5	4	2	=X\$4+Z6+Y8+W7	
HQ	=U7	=U5	=U6	=U8		
1	4	2	3	5	=Y\$4+W7+X5+Z6	
HQ	=U7	=U5	=U8	=U6		
1	4	2	5	3	=Y\$4+W7+Z5+X8	
HQ	=U7	=U6	=U5	=U8		
1	4	3	2	5	=Y\$4+X7+W6+Z5	
HQ	=U7	=U6	=U8	=U5		
1	4	3	5	2	=Y\$4+X7+Z6+W8	
HQ	=U7	=U8	=U5	=U6		
1	4	5	2	3	=Y\$4+Z7+W8+X5	
HQ	=U7	=U8	=U6	=U5		
1	4	5	3	2	=Y\$4+Z7+X8+W6	
HQ	=U8	=U5	=U6	=U7		
1	5	2	3	4	=Z\$4+W8+X5+Y6	
HQ	=U8	=U5	=U7	=U6		
1	5	2	4	3	=Z\$4+W8+Y5+X7	
HQ	=U8	=U6	=U5	=U7		
1	5	3	2	4	=Z\$4+X8+W6+Y5	
HQ	=U8	=U6	=U7	=U5		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษามาก่อน โดยที่ผู้จัดทำเอกสารนี้ไม่ได้มีการนำข้อมูลไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	5	3	4	2	=Z\$4+X8+Y6+W7	
HQ	=U8	=U7	=U5	=U6		
1	5	4	2	3	=Z\$4+Y8+W7+X5	
HQ	=U8	=U7	=U6	=U5		
1	5	4	3	2	=Z\$4+Y8+X7+W6	
		0			=MIN(AK4:AK50)	4

แสดงทางเลือกที่ดีที่สุด เมื่อมี 4 เขต

```
=IF(AK54=AK4,AF3&" --> "&AG3&" --> "&AH3&" --> "&AI3&" -->
"&AJ3,(IF(AK54=AK6,AF5&" --> "&AG5&" --> "&AH5&" --> "&AI5&" -->
"&AJ5,(IF(AK54=AK8,AF7&" --> "&AG7&" --> "&AH7&" --> "&AI7&" -->
"&AJ7,(IF(AK54=AK10,AF9&" --> "&AG9&" --> "&AH9&" --> "&AI9&" -->
"&AJ9,(IF(AK54=AK12,AF11&" --> "&AG11&" --> "&AH11&" --> "&AI11&" -->
"&AJ11,(IF(AK54=AK14,AF13&" --> "&AG13&" --> "&AH13&" --> "&AI13&" -->
"&AJ13,(IF(AK54=AK16,AF15&" --> "&AG15&" --> "&AH15&" --> "&AI15&" -->
"&AJ15,(IF(AK54=AK18,AF17&" --> "&AG17&" --> "&AH17&" --> "&AI17&" -->
"&AJ17,(IF(AK54=AK20,AF19&" --> "&AG19&" --> "&AH19&" --> "&AI19&" -->
"&AJ19,(IF(AK54=AK22,AF21&" --> "&AG21&" --> "&AH21&" --> "&AI21&" -->
"&AJ21,(IF(AK54=AK24,AF23&" --> "&AG23&" --> "&AH23&" --> "&AI23&" -->
"&AJ23,(IF(AK54=AK26,AF25&" --> "&AG25&" --> "&AH25&" --> "&AI25&" -->
"&AJ25,(IF(AK54=AK28,AF27&" --> "&AG27&" --> "&AH27&" --> "&AI27&" -->
"&AJ27,(IF(AK54=AK30,AF29&" --> "&AG29&" --> "&AH29&" --> "&AI29&" -->
"&AJ29,(IF(AK54=AK32,AF31&" --> "&AG31&" --> "&AH31&" --> "&AI31&" -->
"&AJ31,(IF(AK54=AK34,AF33&" --> "&AG33&" --> "&AH33&" --> "&AI33&" -->
"&AJ33,(IF(AK54=AK36,AF35&" --> "&AG35&" --> "&AH35&" --> "&AI35&" -->
"&AJ35,(IF(AK54=AK38,AF37&" --> "&AG37&" --> "&AH37&" --> "&AI37&" -->
"&AJ37,(IF(AK54=AK40,AF39&" --> "&AG39&" --> "&AH39&" --> "&AI39&" -->
"&AJ39,(IF(AK54=AK42,AF41&" --> "&AG41&" --> "&AH41&" --> "&AI41&" -->
"&AJ41,(IF(AK54=AK44,AF43&" --> "&AG43&" --> "&AH43&" --> "&AI43&" -->
"&AJ43,(IF(AK54=AK46,AF45&" --> "&AG45&" --> "&AH45&" --> "&AI45&" -->
"&AJ45,(IF(AK54=AK48,AF47&" --> "&AG47&" --> "&AH47&" --> "&AI47&" -->
"&AJ47,(IF(AK54=AK50,AF49&" --> "&AG49&" --> "&AH49&" --> "&AI49&" -->
"&AJ49,))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))))
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 สูตรของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 3 เขต

เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 3 เขต					
HQ	=U5	=U6	=U7		
1	2	3	4	= $\$W\$4+X5+Y6$	
HQ	=U5	=U7	=U6		
1	2	4	3	= $\$W\$4+Y5+X7$	
HQ	=U6	=U5	=U7		
1	3	2	4	= $\$X\$4+W6+Y5$	
HQ	=U6	=U7	=U5		
1	3	4	2	= $\$X\$4+Y6+W7$	
HQ	=U7	=U5	=U6		
1	4	2	3	= $\$Y\$4+W7+X5$	
HQ	=U7	=U6	=U5		
1	4	3	2	= $\$Y\$4+X7+W6$	
		0		=MIN(AQ4:AQ14)	3

แสดงทางเลือกที่ดีที่สุด เมื่อมี 3 เขต

```
=IF(AQ16=AQ4,AM3&" --> "&AN3&" --> "&AO3&" -->
"&AP3,(IF(AQ16=AQ6,AM5&" --> "&AN5&" -->
"&AO5&" --> "&AP5,(IF(AQ16=AQ8,AM7&" -->
"&AN7&" --> "&AO7&" -->
"&AP7,(IF(AQ16=AQ10,AM9&" --> "&AN9&" -->
"&AO9&" --> "&AP9,(IF(AQ16=AQ12,AM11&" -->
"&AN11&" --> "&AO11&" -->
"&AP11,(IF(AQ16=AQ14,AM13&" --> "&AN13&" -->
"&AO13&" --> "&AP13))))))))))
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 สูตรของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 2 เขต

เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 2 เขต				
HQ	=U5	=U6		
1	2	3	=W4+X5	
HQ	=U6	=U5		
1	3	2	=X4+W6	
	0		=MIN(AV4:AV6)	2

แสดงทางเลือกที่ดีที่สุด เมื่อมี 2 เขต
 =IF (AV8=AV4, AS3&" --> "&AT3&" --> "&AU3, (IF (AV8=AV6, AS5&" --> "&AT5&" --> "&AU5)))

ตารางที่ 3.12 สูตรของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 1 เขต

เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 1 เขต			
HQ	=U5		
1	2	=W4	
	0	=BA4	1

แสดงทางเลือกที่ดีที่สุด เมื่อมี 1 เขต
 =IF(BA6=BA4,AY3&" --> "&AZ3,)

4. Sheet (!Table)

4.1 พิมพ์สูตรลงในเซลล์ตามรูปที่ 3.46

แบบสรุปรงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ

วันที่ออกใบรายการ: 19 พฤษภาคม 2019 (=>=TODAY())
 ชื่อพนักงานคุมราคา: (blank) (=>='!Calculate'!A8)

เส้นทางในการเดินทางที่แนะนำ: FALSE (=>='!Calculate'!D22)

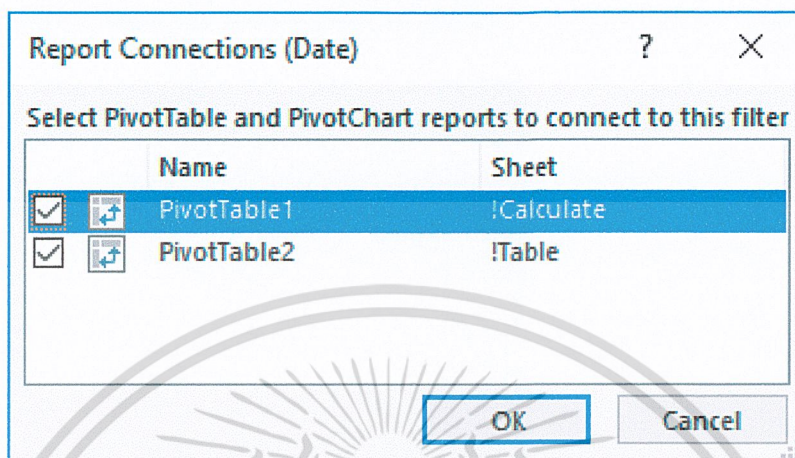
จำนวนเคลมทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ: 0 (=>=GETPIVOTDATA("Claim No", '!Calculate'!\$A\$11))
 ใช้เวลาดำเนินงานโดยประมาณ: 1 (=>='!Calculate'!K24)
 เวลาทั้งหมด: 0.0 (=>='!Calculate'!K23)

วัน: วัน
 ชั่วโมง: ชั่วโมง

Area	Garage Name	Claim No	กำหนด 10 วัน	Status
(blank)	(blank)	(blank)	เกินกำหนด	(blank)
			(blank)	(blank)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เฉพาะในโครงการวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 รูปที่ 3.46 สูตรเพื่อแสดงผลสรุปในแบบสรุปรงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 กลับไปที่ Sheet (!Calculate) คลิกที่ Slicer Date เลือกคลิก Options ที่แถบเครื่องมือ -> คลิก Report Connections -> เมื่อขึ้นหน้าต่าง Report Connections คลิกเลือก ตามรูปที่ 3.47 -> คลิก OK (Slicer Appraiser Name และ Slicer Status ทำเช่นเดียวกัน)



รูปที่ 3.47 Report Connections

4.3 สร้างปุ่ม Print, Back to Calculate และ Main Page Data โดย คลิก Insert ที่แถบเครื่องมือ -> คลิก Shapes เพื่อสร้างปุ่ม และเพิ่มชื่อปุ่ม ดังรูปที่ 3.48

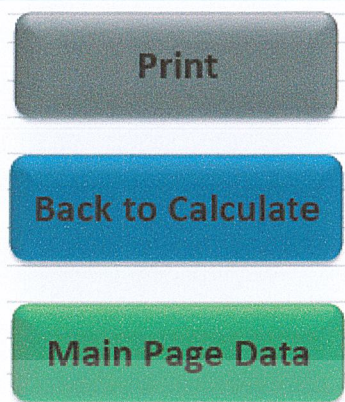
ปุ่ม Print

เลือก Developer จากแถบเครื่องมือ -> เลือกคลิก Visual Basic -> เมื่อขึ้นหน้าต่างดังรูปที่ 3.40 -> คลิกเลือก Module ที่สร้างไว้แล้ว -> พิมพ์ code ตามรูปที่ 3.49 -> คลิก Save ปิดหน้าต่าง -> คลิกขวาที่ปุ่ม -> เลือกคลิก Assign Macro จะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 3.44 เลือกคลิก ShowSheet -> คลิก OK

ปุ่ม Back to Calculate, Main Page Data

คลิกขวาที่ ปุ่ม Back to Calculate ที่สร้างไว้ -> คลิก Link -> เลือกคลิก !Calculate -> คลิก OK -> คลิกขวาที่ ปุ่ม Main Page Data ที่สร้างไว้ -> คลิก Link -> เลือกคลิก !Table -> คลิก OK ดังรูปที่ 3.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.48 ปุ่ม Print , Back to Calculate และ Main Page Data



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการทดสอบระบบ

การทดสอบระบบ Large Loss ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เมื่อนำมาใช้งานจะแสดงผลลัพธ์ได้ดังนี้

4.1 ขั้นตอนการทดสอบมีดังนี้

1. เมื่อได้รับงานสินไหมความเสียหายหนักให้นำข้อมูลมารอกลงใน Sheet (Data)
2. ทำการอัปเดตข้อมูลที่มีการเพิ่มเข้าไป
3. ตรวจสอบการแบ่งงานว่ามีความเหมาะสมถูกต้องหรือยัง
4. เมื่อการแบ่งงานเหมาะสมแล้วนำผลสรุปรูปงานของพนักงานอาคารหนักแต่ละบุคคลจากตารางไปคำนวณผ่านแบบฟอร์มตารางที่สร้างไว้
5. กดค้นหาเพื่อคำนวณระยะเวลาและเส้นทางของการดำเนินงานที่ดีที่สุด
6. กดแสดงหน้าสรุปรูปงานและสั่ง Print
7. คลิก save เพื่อเป็นการบันทึกข้อมูลในแต่ละวัน

4.2 ผลลัพธ์จากการทดสอบ

4.2.1 กรอกข้อมูลลงใน แบบฟอร์มที่ sheet (Data) ตามข้อมูลจากตารางที่ 4.1 จะแสดงดังรูปที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลที่นำมาทดสอบ

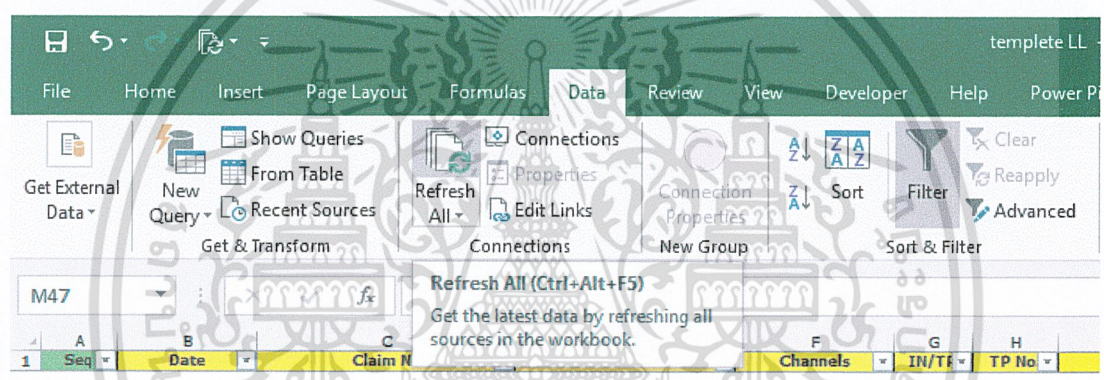
Date	Claim No	Channels	IN/TP	TP No.	Garage Name	Area	Initial Amount	Appraiser Name	Total Amount	Status
14/5/2019	66-AV1-2019-78000385	ฝ่ายราคาในระบบ	INSURER	000	อ A	เขตบางนา	245,304	นาย ก	รอ	รอคุมราคา
14/5/2019	00-AV1-2019-450001382	ฝ่ายราคาในระบบ	INSURER	000	อ B	เขตบางนา	100,000	นาย ก	รอ	รอคุมราคา
14/5/2019	26-AV1-2019-330001143	ฝ่ายราคาในระบบ	INSURER	000	อ C	เขตบางนา	100,000	นาย ก	รอ	รอคุมราคา
14/5/2019	83-AV1-2019-000005949	ฝ่ายราคาในระบบ	INSURER	000	อ D	เขตคลองสามวา	100,000	นาย ข	รอ	รอคุมราคา
14/5/2019	00-AV1-2019-450001454	เคลมสด	INSURER	000	อ E	เขตคลองสามวา	100,000	นาย ข	รอ	ยังไม่เสนอราคาในระบบ
14/5/2019	00-AV1-2019-180001155	เคลมสด	INSURER	000	อ F	เขตห้วยขวาง	100,000	นาย ค	รอ	ยังไม่เสนอราคาในระบบ
14/5/2019	00-AV1-2019-120001235	เคลมสด	INSURER	000	อ H	เขตบึงกุ่ม	100,000	นาย ค	รอ	ยังไม่เสนอราคาในระบบ
14/5/2019	45-AV1-2019-230003185	Counter	INSURER	000	อ H	เขตบึงกุ่ม	100,000	นาย ค	รอ	รอคุมราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Seq	Date	Claim No	จำนวนวันตั้งแต่ รับงาน > 10	Channels	IN/TP	TP No.	Garage Name	Area	Initial Amount	Appraiser Name	Total Amount	Status
1	14/5/2019	66-AV1-2019-78000385	เกินกำหนด	ฝ่ายราคาในระบบ	INSURER	000	๒ A	เขตบางนา	245,304.00	นาย ก	๖๒	รอคูมราคา
2	14/5/2019	00-AV1-2019-450001382	เกินกำหนด	ฝ่ายราคาในระบบ	INSURER	000	๒ B	เขตบางนา	100,000.00	นาย ก	๖๒	รอคูมราคา
3	14/5/2019	26-AV1-2019-330001143	เกินกำหนด	ฝ่ายราคาในระบบ	INSURER	000	๒ C	เขตบางนา	100,000.00	นาย ก	๖๒	รอคูมราคา
4	14/5/2019	83-AV1-2019-000005949	เกินกำหนด	ฝ่ายราคาในระบบ	INSURER	000	๒ D	เขตคลองสามวา	100,000.00	นาย ข	๖๒	รอคูมราคา
5	14/5/2019	00-AV1-2019-450001454	เกินกำหนด	เคลมสด	INSURER	000	๒ E	เขตคลองสามวา	100,000.00	นาย ข	๖๒	ยังไม่เสนอราคาในระบบ
6	14/5/2019	00-AV1-2019-180001155	เกินกำหนด	เคลมสด	INSURER	000	๒ F	เขตทวีสุข	100,000.00	นาย ค	๖๒	ยังไม่เสนอราคาในระบบ
7	14/5/2019	00-AV1-2019-120001235	เกินกำหนด	เคลมสด	INSURER	000	๒ H	เขตปทุม	100,000.00	นาย ค	๖๒	ยังไม่เสนอราคาในระบบ
8	14/5/2019	45-AV1-2019-230003185	เกินกำหนด	Counter	INSURER	000	๒ H	เขตปทุม	100,000.00	นาย ค	๖๒	รอคูมราคา
9			เกินกำหนด									
10			เกินกำหนด									
11			เกินกำหนด									

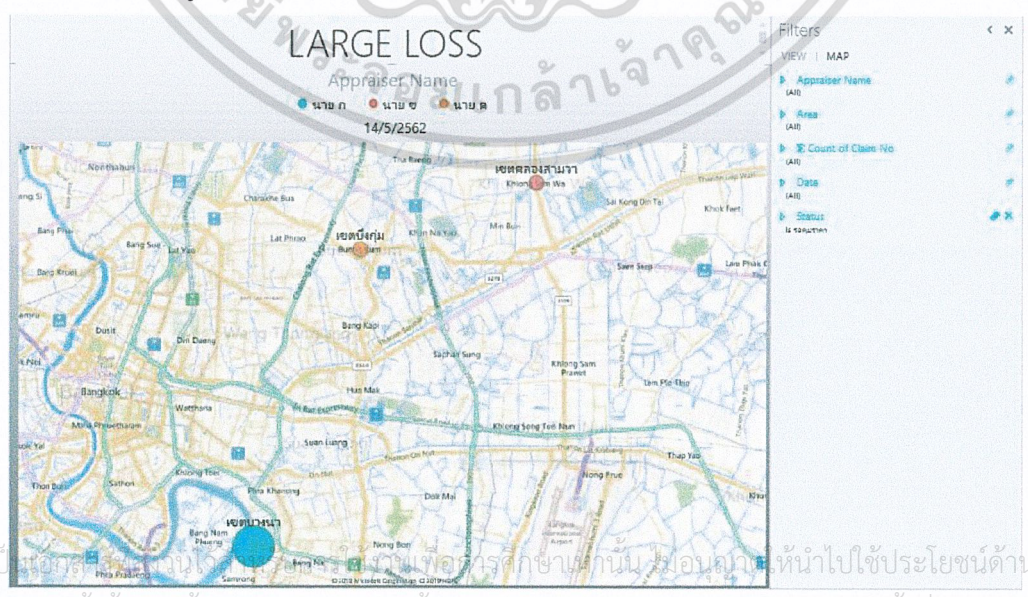
รูปที่ 4.1 ผลลัพธ์จากการกรอกข้อมูลใน sheet (Data)

4.2.2 เลือกคลิก Data ที่แถบเครื่องมือ -> ที่ Connections เลือกคลิก Refresh All เพื่อเป็นการอัปเดตข้อมูล ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 การอัปเดตข้อมูล

4.2.3 ตรวจสอบการแบ่งงานโดย คลิก sheet (IMap) -> เลือกวันที่ที่ต้องการจาก Filters แถบด้านซ้ายมือ ดังรูปที่ 4.3



เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดรูปที่ 4.3 แผนที่แสดงการแบ่งงานของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 คำนวณระยะเวลาและเส้นทางที่ดีที่สุดโดย คลิก sheet (!Calculate) จะแสดงตารางสรุปจำนวนงานดังรูปที่ 4.4

Date	
14/5/2019	
Appraiser Name	Status
นาย ก	ยังไม่เสนอราคาในระบบ
นาย ข	รอคุณราคา
นาย ค	
เจษฎา	
จำนวนเคลม	
นาย ก	3
เขตบางนา	3
อ A	1
อ B	1
อ C	1
นาย ข	2
เขตคลองสาน	2
อ D	1
อ E	1
นาย ค	3
เขตบางกุ่ม	2
อ H	2
เขตเวียงจาง	1
อ F	1
รวมจำนวนงาน	8

รูปที่ 4.4 ตารางสรุปจำนวนงานของพนักงานราคารถหนักแต่ละบุคคล

4.2.5 นำข้อมูลชื่อเขตและชื่ออู่ของพนักงานราคารถหนักแต่ละคนกรอกลงในตารางสรุปจำนวนวัน ดังรูปที่ 4.5

4.2.6 คลิกที่ปุ่ม Search จะแสดงผลลัพธ์ ดังรูปที่ 4.6, รูปที่ 4.7 และ รูปที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปจำนวนวัน

	*ระบุเขต	เขตคลองสามวา	2		*ระบุเขต		
เขตที่ 1	ชื่อผู้	อ D	1	เขตที่ 3	ชื่อผู้		
		อ E	1				
รวมจำนวนผู้ เขตที่ 1			2	รวมจำนวนผู้ เขตที่ 3			0
รวมจำนวนงานทั้งหมดในเขต			2	รวมจำนวนงานทั้งหมดในเขต			0
เขตที่ 2	*ระบุเขต	เขตบางนา	3	เขตที่ 4	*ระบุเขต		
	ชื่อผู้	อ A	1		ชื่อผู้		
		อ B	1				
		อ C	1				
รวมจำนวนผู้ เขตที่ 2			3	รวมจำนวนผู้ เขตที่ 4			0
รวมจำนวนงานทั้งหมดในเขต			3	รวมจำนวนงานทั้งหมดในเขต			0

Clear All

Search

Preview

รูปที่ 4.5 กรอกข้อมูลในตารางสรุปจำนวนวัน

S	T	U	V	W	X	Y	Z
			1	2	3	4	5
			HQ	เขตคลองสามวา	เขตบางนา		
	1	HQ	0	114	87		
	2	เขตคลองสามวา	114	0	37		
	3	เขตบางนา	87	37	0		
	4						
	5						
จำนวนเขต	2						

รูปที่ 4.6 ตารางแสดงระยะเวลาจากเขตหนึ่งไปยังเขตหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AS	AT	AU	AV	AW
เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมี 2 เขต				
HQ	เขตคลองสามวา	เขตบางนา		
1	2	3	151	
HQ	เขตบางนา	เขตคลองสามวา		
1	3	2	124	
HQ --> เขตบางนา --> เขตคลองสามวา			124	2

รูปที่ 4.7 ตารางแสดงระยะทางและทางเลือกที่ดีที่สุด

เวลารวมจากเขต	450	นาที	
เส้นทางในการเดินทาง		เวลาเดินทางรวม	
HQ --> เขตบางนา --> เขตคลองสามวา		574	นาที
ใช้เวลาดำเนินงานประมาณ		9.34	ชั่วโมง
		1	วัน

รูปที่ 4.8 ผลสรุปเส้นทางที่ดีที่สุด ระยะเวลาทั้งหมด และ จำนวนวันดำเนินการ

4.7 คลิกที่ปุ่ม Preview เพื่อแสดงแบบสรุปงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการจะแสดงดังรูปที่ 4.9

แบบสรุปงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ					
วันที่ออกใบรายการ				21 พฤษภาคม 2019	
ชื่อพนักงานคุมราคา					
เส้นทางในการเดินทางที่แนะนำ					
HQ --> เขตบางนา --> เขตคลองสามวา					
จำนวนแควมทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ :				5	แควม
ใช้เวลาดำเนินงานโดยประมาณ :				1	วัน
เวลาทั้งหมด :				9.34	ชั่วโมง
Area	Garage Name	Claim No	กำหนด 10 วัน	Status	
☐ เขตคลองสามวา	☐ a D	☐ 83-AV1-2019-000005949	☐ ไม่เกินกำหนด	รอดูราคา	
	☐ a E	☐ 00-AV1-2019-450001454	☐ ไม่เกินกำหนด	ยังไม่เสนอราคาในระบบ	
☐ เขตบางนา	☐ a A	☐ 66-AV1-2019-780000385	☐ ไม่เกินกำหนด	รอดูราคา	
	☐ a B	☐ 00-AV1-2019-450001382	☐ ไม่เกินกำหนด	รอดูราคา	
	☐ a C	☐ 26-AV1-2019-330001143	☐ ไม่เกินกำหนด	รอดูราคา	

รูปที่ 4.9 แบบสรุปงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 คลิกปุ่ม Print แสดงดังรูปที่ 4.10 -> เมื่อคลิก Print -> คลิกปุ่ม Back to Calculate
เพื่อทำขั้นตอนที่ 4.2.5 ของชื่อพนักงานราคารถหนักคนอื่น

แบบสรุปรงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ

วันที่ออกใบรายการ : 21 พฤษภาคม 2019
ชื่อพนักงานคุมราคา

เส้นทางในการเดินทางที่แนะนำ
HQ --> เขตบางนา --> เขตคลองสานวา

จำนวนแควมทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ : 5 แควม
ใช้เวลาดำเนินงานโดยประมาณ : 1 วัน
เวลาทั้งหมด : 9.34 ชั่วโมง

Area	Garage Name	Claim No	กำหนด 10 วัน	Status
เขตคลองสานวา	ด D	83-AV1-2019-000005949	ไม่เกินกำหนด	รอคุมราคา
	ด E	00-AV1-2019-450001454	ไม่เกินกำหนด	ยังไม่เสนอราคาในระบบ
เขตบางนา	บ A	66-AV1-2019-780000385	ไม่เกินกำหนด	รอคุมราคา
	บ B	00-AV1-2019-450001382	ไม่เกินกำหนด	รอคุมราคา
	บ C	26-AV1-2019-330001143	ไม่เกินกำหนด	รอคุมราคา

รูปที่ 4.10 หน้าต่างการสั่ง Print แบบสรุปรงานทั้งหมดที่ต้องดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะเป็นการกล่าวสรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่สมควรต่อการแก้ไข ซึ่งมีดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากผลการทดสอบระบบแสดงให้เห็นว่าเมื่อพนักงานราคารถหนักนำไปใช้จะทำให้เห็นภาพการแบ่งงานที่เหมาะสมมากขึ้นรวมถึงทราบปริมาณงานสินไหมความเสียหายหนักที่เข้ามาใหม่ในแต่ละวัน ว่ามีปริมาณเท่าใดที่ต้องดำเนินการและติดตามงานคงค้างได้จากสถานะ รวมไปถึงสามารถนำฐานข้อมูลที่ได้เก็บไว้ข้างต้นไปใช้วิเคราะห์ผลประสิทธิภาพการดำเนินงานของพนักงานราคารถหนักแต่ละบุคคลได้

5.2 ปัญหาอุปสรรค

5.2.1 ระยะเวลาในการดำเนินงานน้อย เนื่องจากต้องเรียนรู้ใหม่ทั้งหมด

5.2.2 ข้อจำกัดด้านข้อมูลที่นำมาใช้วิเคราะห์เพื่อพัฒนาและออกแบบ เพราะในส่วนของสินไหมความเสียหายหนักไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูล

5.3 แนวทางแก้ปัญหา

5.3.1 พยายามสอบถามจากพนักงานพี่เลี้ยงหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่สงสัย

5.3.2 สอบถามจากพนักงานราคารถหนักและสร้างแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลที่จำเป็นซึ่งทำการเพิ่มและแก้ไขในส่วนที่ขาดหาย

5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานสร้างระบบเพื่อการจัดการงานสินไหมความเสียหายหนักนั้นมีข้อจำกัดในการใช้งานเนื่องจากเป็นระบบในรูปของ โปรแกรม Excel ซึ่งเป็นการทำมือแต่หากในอนาคตสามารถพัฒนาให้เป็นโปรแกรมแบบ ออนไลน์ได้ จะลดขั้นตอนการหาผลลัพธ์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Microsoft Office. 2562. Power View: Explore, visualize, and present your data. [Online].<https://support.office.com/en-us/article/Introduction-to-Microsoft-Power-Query-for-Excel> เข้าถึง เมื่อวันที่ 8 มี.ค. 2562.
- [2] Microsoft Office. 2562. Look up values with VLOOKUP, INDEX, or MATCH. [Online]. <https://support.office.com/en-us/article/Look-up-values-with-VLOOKUP-INDEX-or-MATCH> เข้าถึงเมื่อวันที่ 18 มี.ค. 2562.
- [3] Kesinee Blog. 2558. สร้าง Drop Down List ด้วย Data Validation ใน Excel. [Online]. <https://jumkesinee.blogspot.com/2012/09/Apply-drop-down-list-Control-with-data-validation.html> เข้าถึงเมื่อ 18 มี.ค. 2562.
- [4] The Memorable. 2560. Excel VBA | ตอนที่ 1 เริ่มต้น Excel VBA. [Online]. http://blog.dechathon.com/excel-vba1/?fbclid=IwAR0sLN-8yHbzA5JXg_syNdCVppT99_lGbTnBhbP_EX214uhN0iqOqlGBLNg. เข้าถึงเมื่อ 15 เม.ย. 2562.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติย่อของผู้จัดทำ



ชื่อ: นางสาว เบญจมาภรณ์ ศรีอัมพร

วันเกิด: 4 กรกฎาคม 2539

ที่อยู่: 144 หมู่ 6 ตำบล ค่ายบกหวาน อำเภอ เมือง จังหวัด หนองคาย 43100

เบอร์โทรศัพท์: 098-2644623

E-mail: palm.sriamporn91@gmail.com

ประวัติการศึกษา: โรงเรียน ปทุมเทพวิทยาคาร จังหวัด หนองคาย

ปริญญาตรี: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิทยาศาสตร์ สาขา
คณิตศาสตร์ประยุกต์

ประสบการณ์การทำงาน

- แผนก กองภาษีธุรกิจขนาดใหญ่ กรมสรรพากร Internship 2 เดือน
- แผนกสินไหมทดแทน ตำแหน่ง Data Analyst บริษัท แอลเอ็มจี ประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Co-operative 4 เดือนครึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพพนักงานพี่เลี้ยง(ซ้ายมือ) อาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา(แทน)
(นิเทศสหกิจศึกษา ครั้งที่ 1 วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้