รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องทางธุรกิจ
Business Continuous Improvement

นายกฤษฎา ตั้งจิตธนวัฒน์

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

T148611

รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องทางธุรกิจ

Business Continuous Improvement

นายกฤษฎา ตั้งจิตธนวัฒน์

ปพ.
ก279ก
2559
สาขหมู่.....
เลขทะเบียน 148611
วัน.เดือน.ปี - 6 ก.ย. 2560

.b 12871485
.l.....

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขา วิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องทางธุรกิจ
Business Continuous Improvement

นายกฤษฎา ตั้งจิตธนวัฒน์

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขา วิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการสหกิจศึกษา การพัฒนาอย่างต่อเนื่องทางธุรกิจ
ชื่อ-สกุล นักศึกษา นายกฤษฎา ตั้งจิตธนวัฒน์
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ **ภาควิชา** วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ **สาขาวิชา** วิศวกรรมสารสนเทศ
ชื่อ-สกุล อาจารย์นิเทศ ผศ.ดร.สุธีรา พันธุ์ธีรานุรักษ์
ชื่อ-สกุล ผู้นิเทศงาน นายสุทธิชัย แสวงพบสุข
ชื่อสถานประกอบการ บริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก และถูกนำมาปรับใช้กับหลายด้าน รวมถึงการประกอบธุรกิจ ซึ่งด้วยความหลากหลาย และความเสรีทางการค้า จึงมีองค์กร หรือบริษัทมากมายที่ประกอบกิจการในลักษณะเดียวกัน ทำให้เกิดการแข่งขันทางการค้าเกิดขึ้น ด้วยปัญหาที่ว่าองค์กรจะทำอย่างไรให้สามารถดำเนินกิจการไปได้ภายใต้การแข่งขัน ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้จึงได้แสดงถึงการพัฒนากระบวนการทางธุรกิจต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิธีการทางสารสนเทศ และหลักการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) ในการพัฒนากระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสามารถในการดำเนินธุรกิจในหลาย ๆ ด้าน เช่น การลดต้นทุน หรือการเพิ่มมูลค่า เป็นต้น โดยภายหลังการพัฒนาแล้ว กระบวนการทางธุรกิจทั้งหลายสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น ทำงานได้ถูกต้องแม่นยำขึ้น มีประสิทธิภาพ และสเถียรภาพมากยิ่งขึ้น โดยสิ่งเหล่านี้ถือว่าเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นกับองค์กรทั้งสิ้น และสามารถช่วยให้การดำเนินธุรกิจไปในทิศทางที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เอสเอพี กระบวนการคิดและแก้ปัญหา การแก้ปัญหาสาเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Co-operative Title: Business Continuous Improvement
Student Intern Name: Mr.Krissada Tangjittanawath
Faculty: Engineering
Department: Computer Engineering **Program:** Information Engineering
Advisor Name: Asst.Prof.Dr.Sutheera Puntheeranuruk
Mentor Name: Mr.Suttichai Sawaengpobsook
Company: ExxonMobil Co, Ltd.

ABSTRACT

Nowadays, Information technology has been moving forward far from the past and being part of almost everything, also for business. There is business competition, and the question is how organization, corporation or company can survive in a competitive world. So this project is about business process improvement using information technology and continuous improvement to improve processes to be more efficient, less loss and add more value. Once improvement is made, all these processes can work faster, more accuracy, correctly, more efficient and more stable. Moreover, they called it "adding value" to the organization to run a better business.

Keywords: Continuous Improvement, SAP, Problem-solving, Analytic skill, cause analysis

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยการได้รับโอกาสจากบริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานกับองค์กร ผศ. ดร.สุธีรา พันธุ์ธีรานุรักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยแนะนำปรึกษา การมานิเทศงานวิจัยที่บริษัท และการช่วยเหลือต่าง ๆ ตั้งแต่ต้นจนกระทั่งจบโครงการสหกิจศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสาขาสารสนเทศที่ให้ความรู้ ผลักดัน และสนับสนุนมาตลอด แผนกไอทีของบริษัท แผนกการผลิต (Supply planning manufacturing) และพนักงานภายใต้แผนกที่คอยดูแล ให้ความรู้ และสนับสนุนการทำงานอย่างเต็มที่ และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีเยี่ยม รวมถึงคุณสุทธิชัย แสวงพบสุข (Supervisor) ผู้นิเทศงาน ที่ให้โอกาสในการเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานกับองค์กรนี้ รวมถึงการดูแล และช่วยเหลือมาตลอดระยะเวลาโครงการ ขอบคุณพนักงานภายใต้แผนกการผลิต และการจัดหา (Manufacturing and Supply) ที่สนับสนุน และช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ และพนักงานโรงกลั่นที่ให้โอกาสในการเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนากระบวนการ และให้ความร่วมมือในการพัฒนาเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณบิดา มารดา และบุคคลรอบข้าง ที่คอยช่วยเหลือ และสนับสนุน โอกาสทางด้านการศึกษา และด้านอื่น ๆ จนถึงปัจจุบันนี้

นายกฤษฎา ตั้งจิตธนวัฒน์

วิศวกรรม สารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญรูป VI

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 2

1.3 ขอบเขตของการวิจัย 2

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย 2

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 4

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 5

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านกระบวนการทางธุรกิจ 5

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านภาษาคอมพิวเตอร์ 8

2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ 9

บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน 17

3.1 การศึกษา และเรียนรู้กระบวนการทำงานปัจจุบันขององค์กร 17

3.2 การตั้งคำถาม การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และนำไปสู่การแก้ปัญหา 20

3.3 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา และการเลือกวิธีที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพมากที่สุด 21

3.4 การนำวิธีแก้ปัญหา หรือการพัฒนาไปใช้จริง และแก้ไขติดตามผลการพัฒนา 21

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน 22

4.1 การแก้ไข และพัฒนากระบวนการทดสอบการทำงานของโปรแกรมทางธุรกิจ 22

4.2 การพัฒนากระบวนการบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย 27

4.3 การแก้ไข และพัฒนาโปรแกรมดำเนินการทางธุรกิจแบบอัตโนมัติด้วยการตั้งเวลา 48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน 55
5.1 บทสรุปงานวิจัย 55
5.2 ปัญหาที่พบในระหว่างการดำเนินงาน 55
5.3 แนวทางแก้ไขปัญหา 55
5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ และการนำไปใช้ 56
เอกสารอ้างอิง 57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 กระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 5
ภาพที่ 2.2 กระบวนการพัฒนาอไจล์ 6
ภาพที่ 2.3 ภาพอธิบายกระบวนการเกิดค่าใช้จ่ายค้างจ่ายแบบภาพรวม 7
ภาพที่ 2.4 ภาพการอธิบายถึงคลาส (Class) และออบเจ็กต์ (Object) 8
ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างระบบแบบรวมศูนย์อีอาร์พีภายในองค์กร 9
ภาพที่ 2.6 โมดูลหลักของระบบเอสเอพีอาร์สาม 10
ภาพที่ 2.7 ห่วงโซ่อุปทาน 11
ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างภาพอินเตอร์เฟสของโปรแกรมเอสเอพี 12
ภาพที่ 2.9 โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล 2013 13
ภาพที่ 2.10 ภาพรวมลักษณะการใช้งานของโปรแกรมพาวเวอร์คิวรี 14
ภาพที่ 2.11 ลักษณะการทำงานของระบบจัดการคำร้อง และตั๋วงาน 15
ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างของส่งข้อความ (Instant Message) ผ่านโปรแกรมสไกป์ 16
ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างของการประชุมผ่านโปรแกรมสไกป์ 16
ภาพที่ 3.1 ภาพโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลระบบเอสเอพี 17
ภาพที่ 3.2 ภาพการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างฐานข้อมูล 18
ภาพที่ 3.3 ภาพรวมของกระบวนการทดสอบโปรแกรมทางธุรกิจ 19
ภาพที่ 3.4 ลักษณะการทำงานของแบทช์จ็อบแบบกำหนดตารางเวลา 20
ภาพที่ 3.5 ลักษณะการทำงานของแบทช์จ็อบแบบมีเหตุการณ์อื่นมาเกี่ยวข้อง (Event trigger) 20
ภาพที่ 3.6 การนำไปสู่การพัฒนา หรือแก้ไขปัญหาจากการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา 21
ภาพที่ 4.1 สัญลักษณ์ของโปรแกรมเอสเอพี 22
ภาพที่ 4.2 หน้าต่างแรกภายในโปรแกรมเอสเอพี และฐานข้อมูลระบบต่าง ๆ ภายในองค์กร 23
ภาพที่ 4.3 เมนูโปรแกรมภายในจีเอสพี 23
ภาพที่ 4.4 โปรแกรมโซลาร์ศูนย์สอง 24
ภาพที่ 4.5 เอกสารกรณีที่ใช้ในการทดสอบ 24
ภาพที่ 4.6 การถ่ายโอนข้อมูลในแต่ละระดับชั้นให้เป็นปัจจุบันตามระบบปฏิบัติการจริง 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.7 ตัวอย่างของการเปลี่ยนคำอธิบายให้เข้าใจง่ายขึ้น 26
ภาพที่ 4.8 ตัวอย่างของการแทรกภาพ เพื่อช่วยในดำเนินการทดสอบได้ตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง .. 26
ภาพที่ 4.9 แอสอีสโปรเซสโดยภาพรวมของการลงบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่ายจากโครงการ 28
ภาพที่ 4.10 ผังงานของการสร้างรายงานการลงบัญชี ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย 29
ภาพที่ 4.11 กราฟมูลค่า และต้นทุน 30
ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างไฟล์รายงานหน้าแรก (Cover Page) 31
ภาพที่ 4.13 ตัวอย่างหน้าผลลัพธ์ของรายงาน 31
ภาพที่ 4.14 ตัวอย่างหน้าข้อมูลต้นฉบับก่อนนำไปประมวลผล 32
ภาพที่ 4.15 อินเตอร์เฟสเมนูหลักของแอดอินพาวเวอร์คิวรี 33
ภาพที่ 4.16 คิวรีที่สร้างสำหรับการสร้างรายงาน 33
ภาพที่ 4.17 อินเตอร์เฟสของการแก้ไขคิวรี (Query Editor) 34
ภาพที่ 4.18 ภาพตัวอย่างของรายงานรูปแบบใหม่ 35
ภาพที่ 4.19 โปรแกรมเอสเอพี และการเลือกเข้าสู่ฐานข้อมูลระบบปฏิบัติการจริง 36
ภาพที่ 4.20 การยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่ระบบ 37
ภาพที่ 4.21 ช่องสำหรับการใส่ค่าโปรแกรมที่ต้องการเข้าใช้งาน 37
ภาพที่ 4.22 ช่องใส่ค่าลักษณะการใช้งาน ก่อนการเข้าสู่โปรแกรม 38
ภาพที่ 4.23 โปรแกรมสำหรับการดึงข้อมูลรายการค่าใช่จ่ายจากโครงการ 38
ภาพที่ 4.24 ปุ่มดำเนินการ 39
ภาพที่ 4.25 ข้อมูลใบรายการสั่งซื้อจากโครงการภายในฐานข้อมูล 39
ภาพที่ 4.26 ไฟล์ข้อมูลใบรายการสั่งซื้อแบบสเปรดชีต 40
ภาพที่ 4.27 คิวรีสำหรับการแสดงผลใบรายการสั่งซื้อสกุลเงินต่างประเทศ 40
ภาพที่ 4.28 โปรแกรมสำหรับดึงข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงิน 41
ภาพที่ 4.29 ข้อมูลอัตราการแลกเปลี่ยนค่าเงิน 41
ภาพที่ 4.30 คิวรีสำหรับการแสดงผลรายงาน 42
ภาพที่ 4.31 การใช้ตัวกรองข้อมูลที่ต้องการได้หลากหลาย 42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.32 ข้อมูลที่ผ่านการคำนวณด้วยตัวกรอง 43
ภาพที่ 4.33 ไฟล์ข้อมูลสำหรับการแก้ไขข้อมูลรายชื่อผู้ติดต่อซื้อขาย 44
ภาพที่ 4.34 ข้อความแจ้งเตือนถึงความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากแหล่งข้อมูล 44
ภาพที่ 4.35 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนรูปแบบของไฟล์ข้อมูล 44
ภาพที่ 4.36 สัญลักษณ์แจ้งเตือนข้อผิดพลาดของคิวรี 45
ภาพที่ 4.37 หน้าแรกของเอกสารสำหรับผู้ใช้งาน 46
ภาพที่ 4.38 เอกสารแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น 46
ภาพที่ 4.39 ตัวอย่างเอกสารสำหรับผู้พัฒนา เรื่องคำอธิบายคิวรี 47
ภาพที่ 4.40 ตัวอย่างเอกสารสำหรับผู้พัฒนา เรื่องโครงสร้างของคิวรี 47
ภาพที่ 4.41 โปรแกรมประยุกต์บนเว็บไอทีเอสเอ็ม 48
ภาพที่ 4.42 รายละเอียดต่าง ๆ ภายในตั๋วงาน และอินเตอร์เฟสในการจัดการตั๋วงาน 49
ภาพที่ 4.43 ตัวอย่างกระบวนการทำงานย่อยภายในของโปรแกรม หรือแบทช์จ็อบ 50
ภาพที่ 4.44 การดูรายละเอียดความผิดพลาดของโปรแกรมการทำงาน 50
ภาพที่ 4.45 ข้อมูลตั๋วงานย้อนหลัง 1 ปี 51
ภาพที่ 4.46 ข้อมูลแบทช์จ็อบต่าง ๆ ที่ทำงานล้มเหลว 52
ภาพที่ 4.47 การดีบัคโปรแกรมในเอสเอพี 52
ภาพที่ 4.48 โปรแกรมกระบวนการย่อยสำหรับการสำรองข้อมูลใหม่ 53
ภาพที่ 4.49 โปรแกรมภายหลังการแก้ไข 54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

อันเนื่องมาจากบริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด เป็นหนึ่งในบริษัทน้ำมันที่ใหญ่ที่สุดในโลก ประกอบธุรกิจด้านพลังงาน น้ำมัน ก๊าสธรรมชาติ รวมถึงผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน และปิโตรเคมีภัณฑ์ บริษัทแห่งนี้ประกอบด้วยธุรกิจที่ครอบคลุมมากกว่า 50 ประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้า "เอสโซ่" (Esso) ซึ่งเป็นชื่อเรียกของสถานีบริการน้ำมัน และยังมีโรงกลั่นน้ำมันในประเทศไทยอีกด้วย ด้วยธุรกิจขนาดใหญ่จึงทำให้บริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด มีโครงสร้างขององค์กร โครงสร้างทางธุรกิจ วิธีการดำเนินธุรกิจ และข้อมูลภายในต่าง ๆ ปริมาณมหาศาล รวมถึงความสับซ้อนเป็นอย่างมาก ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ใช้เพื่อการดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเอาชนะคู่แข่งทางการค้านั้นมีได้หลากหลายปัจจัย แต่ปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญที่สามารถสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจได้คือเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นตัวช่วยในการทำงานต่าง ๆ ของระบบให้มีประสิทธิภาพ และสเถียรภาพมากยิ่งขึ้น

การเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษากับทางบริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด ภายใต้แผนกไอที เอ็กซอนโมบิลอินฟอร์เมชั่นเทคโนโลยี (Information Technology Department) และแผนกย่อยคือแผนกสารสนเทศด้านการผลิต (Manufacturing team) ซึ่งอยู่ภายใต้แผนกการผลิต และการจัดหา (Manufacturing & Supply) เป็นแผนกที่มีหน้าที่หลักในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการดำเนินการทางธุรกิจการผลิต การจัดหาวัตถุดิบ รวมถึงการดูแลคลังสินค้าให้สามารถทำงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ เป็นต้น โดยมีโปรแกรมที่มีหน้าที่ในการจัดการข้อมูลต่างๆ ของทรัพยากรในองค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เรียกว่า เอสเอพี (SAP) ข้อมูลทุก ๆ อย่างที่เกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจจะถูกเก็บในโปรแกรมนี้เป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการซื้อขายสินค้า วัตถุดิบในการผลิต ข้อมูลการเงิน รวมไปถึงการดำเนินธุรกิจต่าง ๆ ก็เกิดขึ้นในโปรแกรมเอสเอพี เช่น การสร้างเอกสารในการซื้อสินค้า เป็นต้น ซึ่งกระบวนการทำงาน และโครงสร้างของข้อมูลแต่ละส่วนยังคงสามารถที่จะพัฒนาการทำงานให้ดียิ่งขึ้นได้ เช่น การทำให้บุคคลที่เกี่ยวข้องสามารถทำงานได้รวดเร็ว และถูกต้องมากขึ้น รวมถึงการทำให้กระบวนการเป็นระบบอัตโนมัติ เป็นต้น

จากสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นนำมาซึ่งการปรับปรุง การพัฒนา และการคิดริเริ่มสร้างสรรค์กระบวนการทำงานใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาการดำเนินการทางธุรกิจของบริษัท ไม่ว่าจะเป็นการนำโปรแกรมพาวเวอร์คิวรี (Power Query) ซึ่งเป็นโปรแกรมแอดอินที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย ซึ่งอยู่ภายใต้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล (Microsoft Excel) เพื่อทำให้กระบวนการทำงานเดิมมีความแม่นยำถูกต้องมากขึ้น และลดการทำงานแบบแมนนวล (Manual) และการพัฒนากระบวนการที่ใช้ในการทดสอบโปรแกรมทางธุรกิจอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัถตุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 กระบวนการมีความถูกต้อง และแม่นยำมากขึ้น

1.2.2 ลดภาระงานของพนักงานที่เกี่ยวข้อง

1.2.3 ลดระยะเวลาการทำงานให้สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น

1.2.4 ทำให้กระบวนการสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้นต่อการใช้งาน

1.2.5 ง่ายต่อการเข้าใจถึงความสอดคล้อง และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อกระบวนการทางธุรกิจ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของงานที่ได้รับมอบหมายตลอดช่วงโครงการสหกิจศึกษาที่ได้รับผิดชอบจากบริษัทแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1.3.1 การแก้ไข และพัฒนากระบวนการทดสอบการทำงานของโปรแกรมทางธุรกิจ

1.3.2 การพัฒนากระบวนการบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย

1.3.3 การแก้ไข และพัฒนาโปรแกรมดำเนินการทางธุรกิจแบบอัตโนมัติด้วยการตั้งเวลา สามารถจำแนกได้ออกเป็น 2 เรื่องย่อย ๆ ดังนี้

1.3.3.1 โปรแกรมการส่งผลการทดสอบคุณภาพของกระบวนการผลิตเคมีภัณฑ์

1.3.3.2 โปรแกรมการปรับจำนวนการใช้งานวัตถุดิบในระบบการผลิตเคมีภัณฑ์

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

การวางแผนการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินงานวิจัยสามารถจำแนกออกได้ตามแต่ละส่วนของขอบเขตงานวิจัยดังกล่าวไว้ข้างต้นได้ ดังนี้

1.4.1 การแก้ไข และพัฒนากระบวนการทดสอบการทำงานของโปรแกรมทางธุรกิจ

การจัดเตรียมข้อมูลที่เหมาะสม ถูกต้อง และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ เพื่อกระบวนการทดสอบสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามข้อกำหนดที่ตั้งไว้ คือสามารถตรวจสอบสิ่งที่ทำให้กระบวนการในระบบไม่สามารถทำงานได้ หรือทำงานผิดพลาดได้ ทั้งนี้ต้องประกอบไปด้วยข้อมูลกระบวนการ และข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบที่ถูกต้อง โดยวิธีการดำเนินการวิจัยในขอบเขตงานวิจัยนี้สามารถจัดลำดับได้ ดังนี้

1.4.1.1 ศึกษากระบวนการทำงานของระบบการทดสอบนี้ กระบวนการทางธุรกิจ และโปรแกรมช่วยดำเนินธุรกิจนั้น ๆ ที่จะถูกนำมาทดสอบ เพื่อให้กระบวนการพัฒนาเป็นไปอย่างถูกต้อง

1.4.1.2 ออกแบบ และแก้ไขกระบวนการทดสอบ รวมถึงข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบใหม่ เพื่อให้กระบวนการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.1.3 สอบถามข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปปรับปรุง

1.4.1.4 นำกระบวนการ และข้อมูลชุดใหม่ไปทดสอบ เพื่อติดตามผลลัพธ์ของการทดสอบจริง

1.4.1.5 นำเสนอผลงานภายหลังการทำงานเสร็จสิ้น

1.4.2 การพัฒนากระบวนการบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย

การพัฒนาการทำงานด้วยระบบสารสนเทศให้มีความถูกต้อง แม่นยำ และเป็นระบบอัตโนมัติมากขึ้นด้วยโปรแกรมพาวเวอร์คิวรี โดยขอบเขตงานวิจัยส่วนนี้สามารถจัดลำดับการดำเนินงานได้ตามลำดับ ดังนี้

1.4.2.1 ศึกษาการทำงานของบุคคลากรที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อค้นหาจุดบกพร่อง ปัญหา สาเหตุ แนวทางการแก้ไขปัญหา และสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานที่สามารถนำไปพัฒนาได้ รวมถึงการทำความเข้าใจการทำงานของกระบวนการทางธุรกิจที่บุคคลากรนั้น ๆ มีความเกี่ยวข้องอยู่ก่อนเริ่มต้นทำการพัฒนา

1.4.2.2 วิเคราะห์ผลการสำรวจ และสรุปผลการวิเคราะห์ เพื่อการคิดริเริ่มสร้างสรรค์วิธีการทำงานใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน รวมถึงการวิเคราะห์วิธีที่เหมาะสมที่สุด และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการพัฒนากระบวนการ

1.4.2.3 ออกแบบกระบวนการทำงาน และอินเตอร์เฟส

1.4.2.4 เขียนโปรแกรมให้แสดงผลตามความต้องการของผู้ใช้

1.4.2.5 ทดสอบการทำงานของโปรแกรม จัดอบรบการใช้งาน สอบถามข้อคิดเห็น และคำแนะนำต่าง ๆ จากผู้ใช้งาน รวมถึงการปรับปรุงตามความเหมาะสม

1.4.2.6 จัดทำเอกสารสำหรับการใช้งานโปรแกรม และวิธีการแก้ปัญหาเบื้องต้นสำหรับผู้ใช้งาน

1.4.2.7 นำเสนอผลงานต่อผู้ดูแล (Mentor) และผู้ใช้งาน

1.4.3 การแก้ไข และพัฒนาโปรแกรมดำเนินการทางธุรกิจแบบอัตโนมัติด้วยการตั้งเวลา

การศึกษากระบวนการทำงานของโปรแกรมช่วยดำเนินการทางธุรกิจแบบตั้งเวลาที่มีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางธุรกิจภายในแผนก เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการเหล่านี้ การค้นหาจุดบกพร่อง ปัญหาที่เกิดขึ้น และการคิดริเริ่มในการค้นหาวิธีการพัฒนากระบวนการทำงานให้ทำงานได้ประสิทธิภาพมากขึ้น

1.4.3.1 ศึกษา และเรียนรู้กระบวนการทางสารสนเทศที่ถูกนำมาใช้ในการดำเนินธุรกิจภายในบริษัท

1.4.3.2 ศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้น หรืออาจจะเกิดขึ้น รวมถึงการค้นหาจุดบกพร่องหรือส่วนที่สามารถจะเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านความถูกต้อง หรือความรวดเร็วในกระบวนการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.3.3 ปรึกษา และแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับบุคลลากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา หรือแก้ไขกระบวนการในกระบวนการนั้น ๆ เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปในทางที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

1.4.3.4 นำเสนอผลงาน เมื่อการพัฒนาสำเร็จ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับในการพัฒนาระบบที่ได้รับมอบหมายในการเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษากับทางบริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด สามารถจำแนกได้ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1.5.1 ประโยชน์ต่อบริษัท

1.5.1.1 ลดการใช้ทรัพยากรในทางบุคคล และทรัพย์สิน

1.5.1.2 ข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำ

1.5.1.3 ระบบมีประสิทธิภาพ และเสถียรภาพเพิ่มมากขึ้น

1.5.1.4 วิธีการพัฒนาต่าง ๆ สามารถถูกนำไปต่อยอดกับงานอื่นได้

1.5.2 ประโยชน์ต่อพนักงานที่เกี่ยวข้อง

1.5.1.1 สามารถทำงานได้รวดเร็ว และแม่นยำมากขึ้น

1.5.1.2 ป้องกัน และลดเวลาในการแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้

1.5.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.5.1.1 ได้เรียนรู้ และเข้าใจถึงความเป็นมาของบริษัท ความสำคัญของระบบสารสนเทศ รวมไปถึงการดำเนินธุรกิจ

1.5.1.2 ได้รับความรู้ความเข้าใจหลักการทำงานของโปรแกรมเอสเอพี โปรแกรมพาวเวอร์คิวรี เป็นต้น

1.5.1.3 เข้าใจในขั้นตอนการทำงาน และความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงานในชีวิตจริงมากยิ่งขึ้น

1.5.1.4 เรียนรู้ถึงอุปสรรค เหตุการณ์ไม่คาดคิด และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการทำงานจริง

1.5.1.5 มีระเบียบวินัย การวางแผน และการจัดสรรเวลามากขึ้น

1.5.1.6 สามารถนำความรู้ที่มีอยู่มาปรับใช้กับเหตุการณ์ต่าง ๆ หรือการทำงานได้ในปัจจุบัน รวมถึงในอนาคตต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาและพัฒนากระบวนการทำงาน และการดำเนินธุรกิจให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การศึกษาค้นคว้าซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนั้นเป็นสิ่งจำเป็น แล้วนำทฤษฎีเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ในการทางานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จสมบูรณ์ โดยแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาศึกษาในการทำาวิจัยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านกระบวนการทางธุรกิจ

2.1.1 การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) [2]

กระบวนการ หรือวิธีการในการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบริการ หรือการพัฒนากระบวนการ ด้วยหลักการของการพัฒนาแบบต่อเนื่องหมายถึง การพัฒนาที่ต่อเนื่อง แม้จะเกิดการพัฒนาจนสำเร็จแล้ว สิ่งต่าง ๆ ยังคงสามารถพัฒนาต่อไปได้ตลอดเวลา หรืออาจเรียกได้ว่าไม่มีอะไรดีที่สุดเสมอ แต่ทุกสิ่งสามารถพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นได้ตลอดเวลา โดยมีหลักการของกระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

ภาพที่ 2.1 กระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

จากภาพที่ 2.1 แสดงให้เห็นถึงวิธีการดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หรือดีเอ็มเอไอซี (DMAIC) โดยแต่ละกระบวนการมีรายละเอียดแบบภาพรวม ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1.1 การค้นคว้า (Define) คือ กระบวนการในการค้นคว้า หรือค้นหาปัญหา เป้าหมายของการพัฒนา หรือความต้องการทางธุรกิจ เป็นต้น

2.1.1.2 การวัดผล (Measure) คือ กระบวนการในการคิดคำนึงถึงประสิทธิภาพของกระบวนการปัจจุบัน หรือแม้กระทั่งการคิดถึงความเป็นไปได้ของการพัฒนา และความคุ้มค่าของการพัฒนา 2.1.1.3 การวิเคราะห์ (Analyze) คือ กระบวนการในการวิเคราะห์ถึงสาเหตุหลักหรือการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Root cause analysis) เป็นต้น

2.1.1.4 การพัฒนา (Improve) คือ กระบวนการในการเริ่มทำการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ

2.1.1.5 การควบคุม (Control) คือ กระบวนการในการติดตามผลภายหลังจากการพัฒนาเสร็จสิ้น การทดสอบ และการได้รับมาซึ่งข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ

โดยลักษณะของการพัฒนาอย่างต่อเนื่องนี้ได้ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตและธุรกิจต่าง ๆ มากมาย โดยมีบริษัทมากมายทั่วโลกได้นำหลักการนี้ไปใช้ ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะนำไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพ เพื่อลดเวลาในการทำงาน ลดค่าใช้จ่าย หรือการค้นหากระบวนการที่ยังมีประสิทธิแย่ ซึ่งด้วยการพัฒนากระบวนการแล้ว การศึกษา และเข้าใจกระบวนการเดิมอย่างแท้จริง เป็นสิ่งแรกเริ่มต้นที่สำคัญต่อการพัฒนามาก เพราะบ่อยครั้งที่เกิดการพัฒนาเกิดขึ้นแล้ว กลับพบว่ากระบวนการนั้น ๆ อาจจะไม่ได้มีความจำเป็นสำหรับการมีอยู่เลย

ภาพที่ 2.2 กระบวนการพัฒนาอไจล์

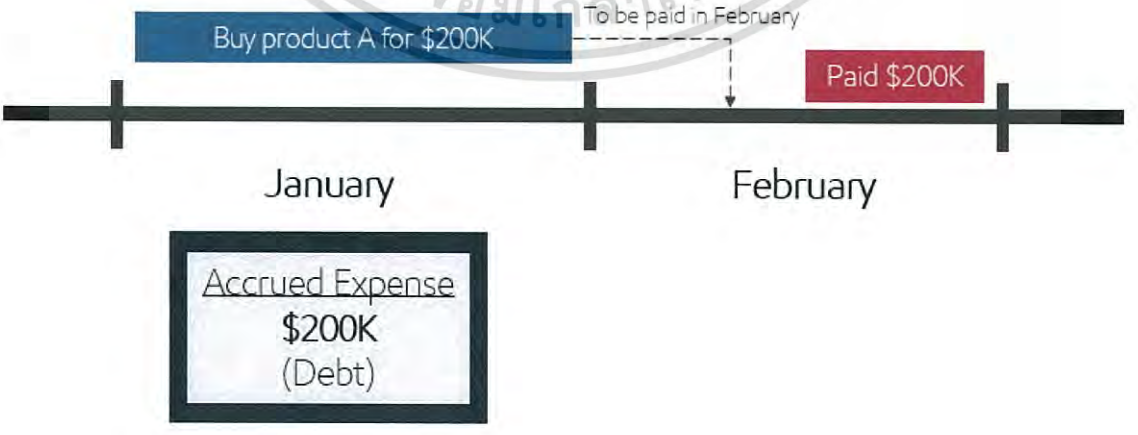
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งด้วยหลักการ หรืออาจเรียกว่าแนวคิดเหล่านี้ หลาย ๆ บริษัทได้มีการนำไปปรับใช้ต่อให้เกิดความเจาะจงกับสิ่งที่ต้องการพัฒนามากยิ่งขึ้น เกิดเป็นวิธีการใหม่หลากหลายวิธีที่เป็นที่รู้จัก และได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง เช่น อไจล์ (Agile) คันบัน (Kanban) สกรัม (Scrum) หรือ ลีน (Lean) โดยการพัฒนาด้วยวิธีต่าง ๆ เหล่านี้อาจมีความแตกต่างกันตามลักษณะของการพัฒนา ดังภาพที่ 2.2 แสดงให้เห็นหลักการทั่วไปของอไจล์ ซึ่งสามารถสังเกตุได้ว่าหลักการพัฒนามีความใกล้เคียงกับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่วิธีการเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงให้เข้ากับความต้องการของผู้ที่ทำการพัฒนาได้ และอไจล์มักจะถูกใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software development) โดยถือหลักการคล้ายกับหลักการการทดลองทางวิทยาศาสตร์ คือมีการลงมือทำ และทดลองใช้งานในแต่ละช่วงของการดีเวลลอปเม้นท์ไปเรื่อย ๆ ซึ่งคล้ายกับการทำการทดลองผิดลองถูกเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำที่สุด ในที่นี้อาจจะหมายถึง ความต้องการของผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ เป็นต้น ซึ่งแตกต่างจากการพัฒนาซอฟต์แวร์สมัยก่อน ที่ใช้หลักการวอเตอร์ฟอล (Waterfall)

2.1.2 การลงบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย (Accrued Expenses) [3]

การบัญชี (Accounting) ช่วยให้กิจการ หรือการดำเนินธุรกิจสามารถติดตามและคำนวณประกอบการได้ โดยสามารถบอกได้ว่าแต่ละส่วนใด ๆ ของกิจการที่สามารถทำกำไรได้ หรือขาดทุน และมีต้นทุนเท่าไหร่ รวมถึงการใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มทางธุรกิจอีกด้วย ซึ่งการบัญชีนั้นยังมีความสำคัญต่อการตรวจสอบรายงานกำไรขาดทุนของกิจการว่า มีความแม่นยำ และถูกต้องหรือไม่ ซึ่งเป็นก็เป็นผลสำคัญต่อผู้ถือหุ้น หรือผู้เกี่ยวข้อง

การปรับปรุงบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย อันเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายได้เกิดขึ้นในงวดบัญชีนั้น ๆ แล้ว แต่กิจการยังไม่ได้จ่ายเงิน และไม่ได้ลงบัญชีภายในงวดบัญชี เช่น ค่าดอกเบี้ยค้างจ่าย เงินเดือนค้างจ่าย ค่าแรงงานค้างจ่าย หรือค่าที่ต้องชำระค้างจ่าย เป็นต้น จึงต้องปรับปรุงบัญชีด้วยการเพิ่มค่าใช้จ่ายของงวดบัญชีปัจจุบัน แล้วตั้งไว้ว่าเป็นหนี้สิน



ภาพที่ 2.3 ภาพอธิบายกระบวนการเกิดค่าใช้จ่ายค้างจ่ายแบบภาพรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 2.3 แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของกระบวนการที่ทำให้เกิดการลงบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย โดยสมมุติเหตุการณ์ว่าได้มีการซื้อผลิตภัณฑ์เอ มีมูลค่าสองแสนดอลล่า แล้วได้รับสินค้าหรือบริการนี้แล้วภายในเดือนมกราคม แต่ยังไม่เกิดการจ่ายเงิน อันเนื่องมาจากสัญญาการซื้อขายที่ตกลงกันไว้ หรืออื่น ๆ ให้เกิดการชำระสินค้านี้ภายในเดือนกุมภาพันธ์ จึงจำเป็นต้องลงบัญชีภายในเดือนมกราคมไว้ เพื่อใช้ในการอ้างอิงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้ตามจริง

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านภาษาคอมพิวเตอร์ [4]

ภาษาอาบับ (ABAP) หรือภาษาที่ใช้สำหรับการเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ (Advanced Business Application Programming) เป็นภาษาเฉพาะที่ใช้สำหรับการพัฒนาโปรแกรมสำหรับเอสเอพีเพียงเท่านั้น (SAP Programming) ถือเป็นภาษาระดับสูง (High-level programming language) ถูกสร้างขึ้นปี 1980 พัฒนาโดยองค์กรเอสเอพี เป็นซอฟท์แวร์สัญชาติเยอรมัน เป็นภาษาที่มีการเขียนในลักษณะคล้ายกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) และมีลักษณะการเขียนคล้ายกับภาษาโคบอล (Cobal) ซึ่งคำสั่งเหล่านี้จะถูกเก็บอยู่ในเอสเอพีดาต้าเบส ถูกแก้ไขได้ด้วยอาบับเวิร์คเบนช์ทูล (ABAP workbench tool) มีการคอมไพล์ (Compile) และการดีบัค (Debug) ภายในโปรแกรมเอสเอพีเอง โดยโปรแกรมที่ถูกเขียนด้วยภาษาอาบับสามารถแบ่งได้เป็น โปรแกรมที่สามารถสั่งคำนวณได้ (Executable program) เช่น โปรแกรมรายงาน (Report) เป็นต้น และโปรแกรมที่ไม่สามารถสั่งคำนวณได้ (Non-executable program)

ภาพที่ 2.4 ภาพการอธิบายถึงคลาส (Class) และออบเจ็กต์ (Object)

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ดังภาพที่ 2.4 ได้มีการยกตัวอย่างให้เข้าใจง่าย โดยอธิบายถึงคลาส และออบเจ็กต์ โดยคลาสนั้นถูกแทนด้วยรถยนต์ คลาสจะประกอบไปด้วยคุณสมบัติของรถยนต์ เช่น สี ยี่ห้อ หรือประเภทของรถยนต์ เป็นต้น และมีความสามารในการกระทำสิ่งต่าง ๆ ได้ เช่น ขับเคลื่อนไป

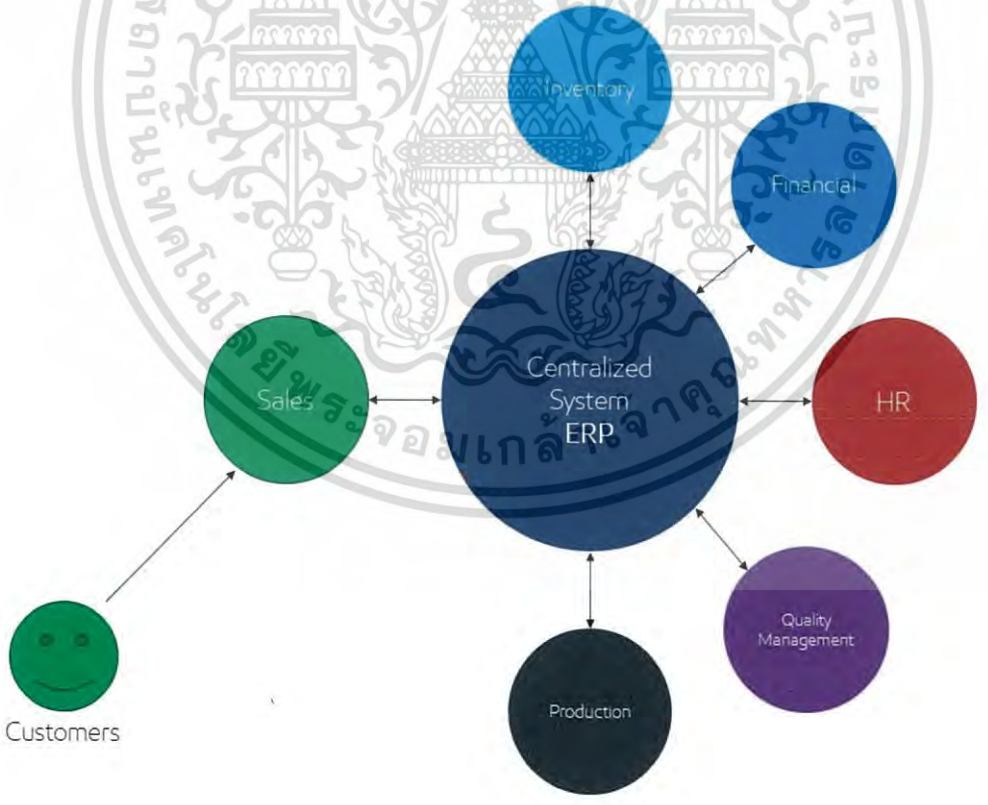
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้างหน้า การเบรค หรือการถอยหลัง คลาสเป็นเพียงการกำหนดส่วนประกอบที่สามารถเป็นอะไรก็ได้เพื่อนำมาสร้างเป็นออบเจ็กต์ที่ต้องการ

2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในด้านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

2.3.1 โปรแกรมซิสเท็มส์แอปพลิเคชันแอนด์โพรดักส์อินดาต้าโปรเซสซิ่ง (Systems, Applications and Products in Data Processing) หรือเรียกว่า โปรแกรมเอสเอพี [5]

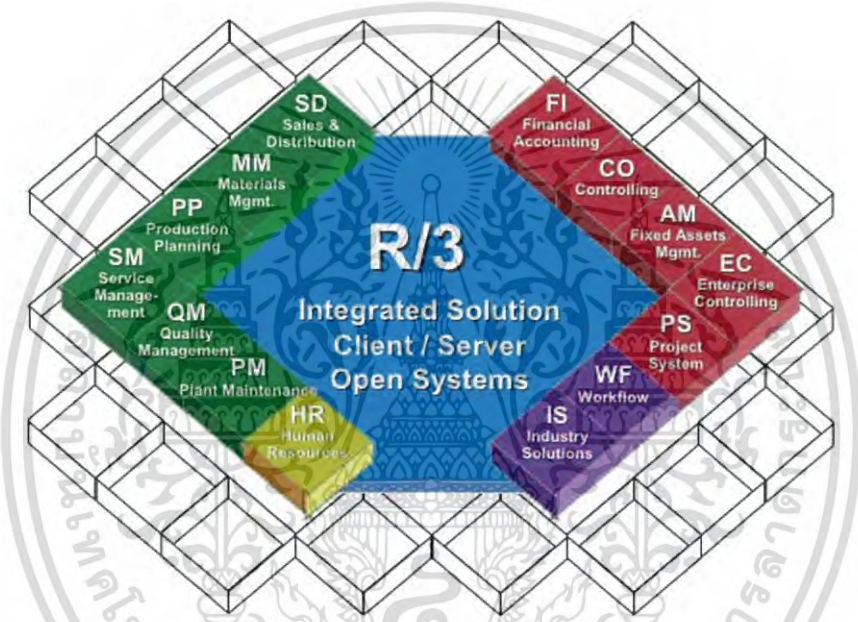
โปรแกรมเอสเอพีเป็นโปรแกรมหนึ่งในอุตสาหกรรมซอฟแวร์ของประเทศเยอรมันที่มีลักษณะการทำงานแบบอีอาร์พี (ERP) หรือหลักการบริหาร วางแผน และจัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprises Resource Planning) คือโปรแกรมที่ใช้ในการจัดสรรทรัพยากรข้อมูลต่าง ๆ ภายในองค์กร เป็นลักษณะการมีฐานข้อมูลรวมกันเป็นระบบศูนย์กลาง (Centralized System) คือข้อมูลจะถูกเก็บไว้ที่เดียวกันรวมถึงมีการบูรณาการข้อมูลเข้าด้วยกัน จึงทำให้โปรแกรมเอสเอพีสามารถทำให้ระบบงานมีการเชื่อมโยงกันของข้อมูลของระบบงานย่อย ๆ เข้าด้วยกันได้แบบเรียลไทม์ (Real Time) ซึ่งทำให้ข้อมูลจากแต่ละระบบงานมีความสอดคล้องเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ดังภาพที่ 2.5 ช่วยลดการบันทึกข้อมูลซ้ำ เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล ความรวดเร็วในกระบวนการดำเนินธุรกิจ จัดการข้อมูลได้ง่าย และเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างระบบแบบรวมศูนย์อีอาร์พีภายในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมเอสเอพีในปัจจุบันที่มีการใช้อยู่ภายในองค์กร เรียกว่า เอสเอพีอาร์สาม (SAP R/3) โดยมีลักษณะการประมวลผลแบบไคลเอ็นท์ และเซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) ซึ่งคำว่า อาร์ (R) มาจากเรียลไทม์ดาต้าโปรเซสซิ่ง (Real-time data processing) และเลขสาม มาจากสามระดับ (3-Tier) ประกอบด้วย ชั้นฐานข้อมูล (Database layer) ที่ประกอบไปด้วยโปรแกรมประยุกต์ดาต้าเบส และระบบบริหารจัดการดาต้าเบส ชั้นโปรแกรมประยุกต์ (Application layer) ที่ไว้ใช้สำหรับการทำงานของโปรแกรม ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนที่ใช้สำหรับการทำงานของโปรแกรม และชั้นการแสดงผล (Presentation layer) ซึ่งก็คือเอสเอพีจียูไอ (SAP GUI) อินเตอร์เฟสสำหรับผู้ใช้งานนั้นเอง โดยเอสเอพีสามารถแบ่งออกตามโมดูล (Module) หลักของโปรแกรมเอสเอพีได้ ดังนี้



ภาพที่ 2.6 โมดูลหลักของระบบเอสเอพีอาร์สาม [8]

ซึ่งแต่ละบริษัท หรือองค์กรก็ตามไม่จำเป็นต้องมีทุกโมดูลการทำงานอยู่ภายใต้องค์กร แต่ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ประกอบการ และตามแต่ลักษณะของธุรกิจ รวมถึงแต่ละโมดูลก็มีการทำงานในลักษณะที่แตกต่างกัน แต่สามารถเชื่อมโยงกันได้ ยกตัวอย่างของแผนกการดูแลการผลิตมักจะมีความเกี่ยวกับข้องกับโมดูลโปรดักชั่นแพลนนิ่ง และควอลิตี้แมนเนจเม้นท์เป็นหลัก ซึ่งอาจจะมีการทำงานกับโมดูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เพราะกระบวนการผลิตนั้นเป็นหนึ่งในห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) จึงอาจจะมีความเชื่อมโยงกับโมดูลทางด้านการขาย และการกระจายสินค้า หรือการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ เป็นต้น ซึ่งจากภาพที่ 2.7 จะเห็นได้ว่าภายในห่วงโซ่อุปทานนั้นจะมีส่วนการผลิตอยู่ ถึงแม้ว่ากระบวนการทำงานจะอยู่ภายใต้แผนกการผลิต แต่ก็จะต้องมีงานนที่ส่วนเกี่ยวกับข้องกับส่วนข้างเคียง คือ การจัดหา การบริการจัดการสินค้า วัตถุดิบ จนถึงการขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.7 ห่วงโซ่อุปทาน [9]

โปรแกรมเอสเอพีมีการแบ่งการทำงานของแต่ละโปรแกรมตามลักษณะการดำเนินธุรกิจต่างเรียกว่า โมดูล ดังภาพที่ 2.6 ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของการดำเนินธุรกิจ โดยสามารถอธิบายถึงโมดูลแต่ละโมดูล ได้ดังนี้

2.3.1.1 โมดูลการขาย และการกระจายสินค้า (Sales and Distribution) เป็นโมดูลทางด้านการขาย การขนส่ง และการกระจายสินค้าให้ถึงมือลูกค้า รวมถึงการทำเอกสารของลูกค้า การรับใบรายการสั่งซื้อจากลูกค้าผ่านช่องทางต่าง ๆ จนถึงกระทั่งสินค้าถึงปลายทาง และการออกบิลเพื่อเก็บค่าสินค้า

2.3.1.2 โมดูลการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (Material Management) เป็นโมดูลด้านการวางแผน จัดการ และควบคุมทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบ ซึ่งอาจจะรวมไปจนถึงกระบวนการผลิต การจัดการโกดังสินค้า และการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบ

2.3.1.3 โมดูลการวางแผนการผลิต (Production Planning) เป็นโมดูลด้านการวางแผน การผลิต และอุตสาหกรรมการผลิตภายในองค์กร หรือโรงงาน โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรบุคคล วัตถุดิบ และความสามารถของการผลิต

2.3.1.4 โมดูลการจัดการคุณภาพ (Quality Management) เป็นโมดูลด้านการตรวจสอบ และพัฒนาคุณภาพของสินค้า หรือบริการขององค์กรเพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพนั้นผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้

2.3.1.5 โมดูลการบริหาร และควบคุมระบบการซ่อมบำรุง (Plant Maintenance) เป็นโมดูลด้านการวางแผน ตรวจสอบ ดูแล และปรับปรุงอุตสาหกรรมของโรงงงานให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการดูแลซ่อมแซมเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วความปลอดภัยในการใช้งาน

2.3.1.6 โมดูลการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources) เป็นโมดูลด้านการดูแล บริหาร และจัดการทรัพยากรบุคคลภายในองค์กรรวมถึงการค้นหา คัดกรอง และสรรหาสรรยากรบุคลลเข้ามาทำงานด้วย

2.3.1.7 โมดูลการเงิน และการบัญชี (Financial Accounting) เป็นโมดูลด้านบัญชีการเงิน โดยการติดตาม ดูแล สรุปผล และวิเคราะห์การทำธุรกรรมทางการเงินที่เกิดขึ้นภายในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

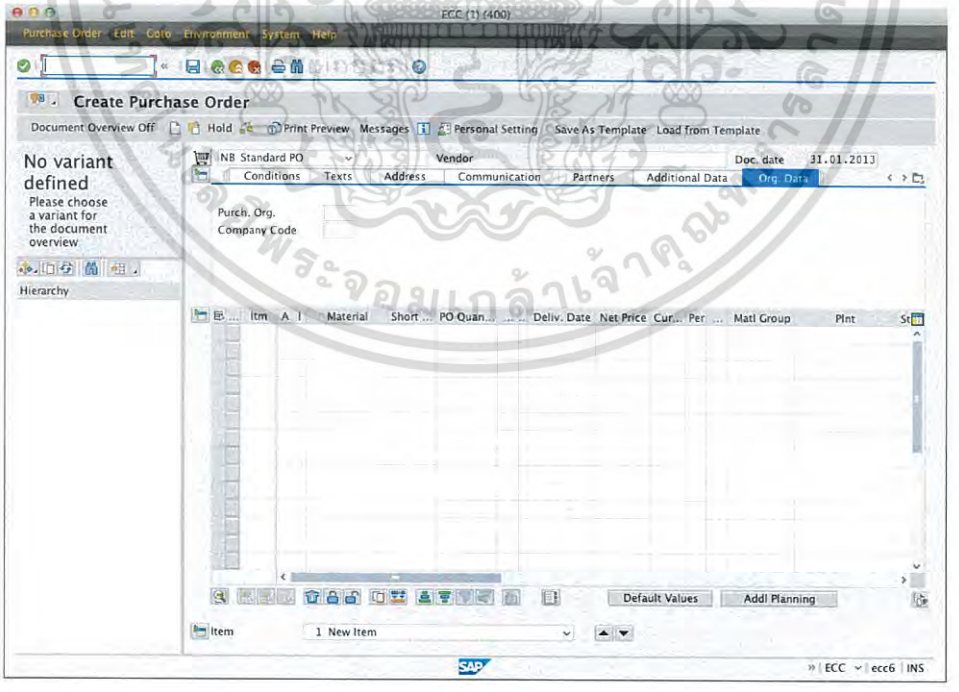
2.3.1.8 โมดูลการควบคุม (Controlling) เป็นโมดูลด้านการควบคุมที่ช่วยในการวางแผน การสรุปผล และการติดตามผลของการดำเนินธุรกิจขององค์กร ดูแลภาพรวมและโครงสร้างขององค์กรรวมถึงมีส่วนร่วมในด้านการเงินเช่นกัน เช่น การวางแผน ติดตาม และดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เป็นต้น

2.3.1.9 โมดูลการบริหารจัดการสินทรัพย์ถาวร (Fixed Assets Management) เป็นโมดูลทางด้านการจัดการ และบริหารสินทรัพย์ถาวร อาทิ ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร เป็นต้น

2.3.1.10 โมดูลทางด้านการบริหารการเงิน (Treasury) เป็นโมดุลที่ใช้ในการบริหารการเงินทางด้านห่วงโซ่อุปทานของบริษัท รวมถึงการบริหารระบบเงินสดที่หมุนเวียนภายในกิจการขององค์กร

2.3.1.11 โมดูลทางด้านกระบวนการทำงาน (Workflow) เป็นโมดุลด้านการดูแลและควบคุมกระบวนการทำงานให้มีความสอดคล้องเชื่องโยงกันอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็น การนำโปรแกรมประยุกต์มาใช้ในกระบวนการต่าง ๆ หรือนำเครื่องมือต่าง ๆ มามีส่วนในการดำเนินธุรกิจขององค์กร

2.3.1.12 โมดูลเพิ่มเติม (Industry Solutions) เป็นโมดุลที่ไม่นับว่าเป็นโมดูลมาตรฐานของระบบเอสเอพี แต่ถือเป็นโมดูลเพิ่มเติมที่จะมีความแตกต่างกันไปตามรูปแบบธุรกิจขององค์กร เช่น ระบบจัดการ และบริหารสถานดูแลสุขภาพของโรงพยาบาล (Industry solution for healthcare for hospital) ซึ่งเป็นโมดูลที่เอสเอพีทำ เพื่อการบริหารโรงพยาบาล

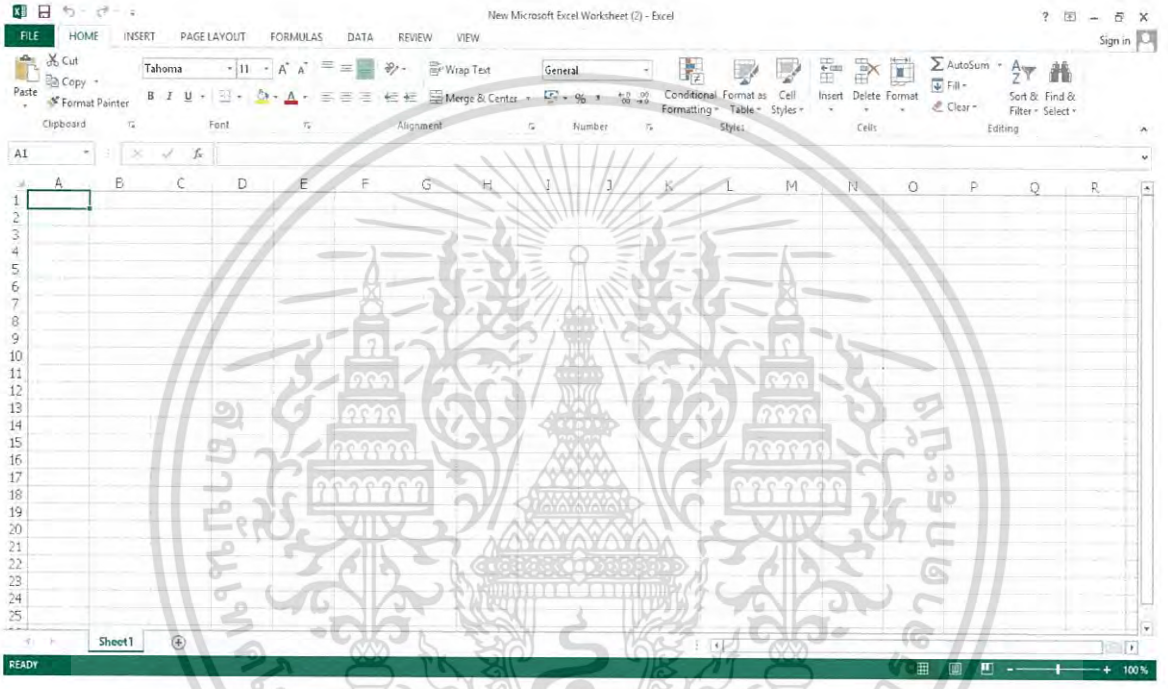


ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างภาพอินเตอร์เฟสของโปรแกรมเอสเอพี [16]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังภาพที่ 2.8 เป็นภาพอินเตอร์เฟสโปรแกรมเอสเอพี โดยเป็นภาพโปรแกรมขณะกำลังทำงาน ชื่อโปรแกรมว่าการสร้างใบรายการสั่งซื้อ (Create purchase order) โดยภายในโปรแกรมเอสเอพีจะมีโปรแกรมแยกย่อยอยู่ภายในอีกหลากหลายโปรแกรม แต่ละโปรแกรมทำงานที่แตกต่างกัน และสามารถทำงานสอดคล้องเชื่อมโยงร่วมกันได้

2.3.2 โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล [9]



ภาพที่ 2.9 โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล 2013

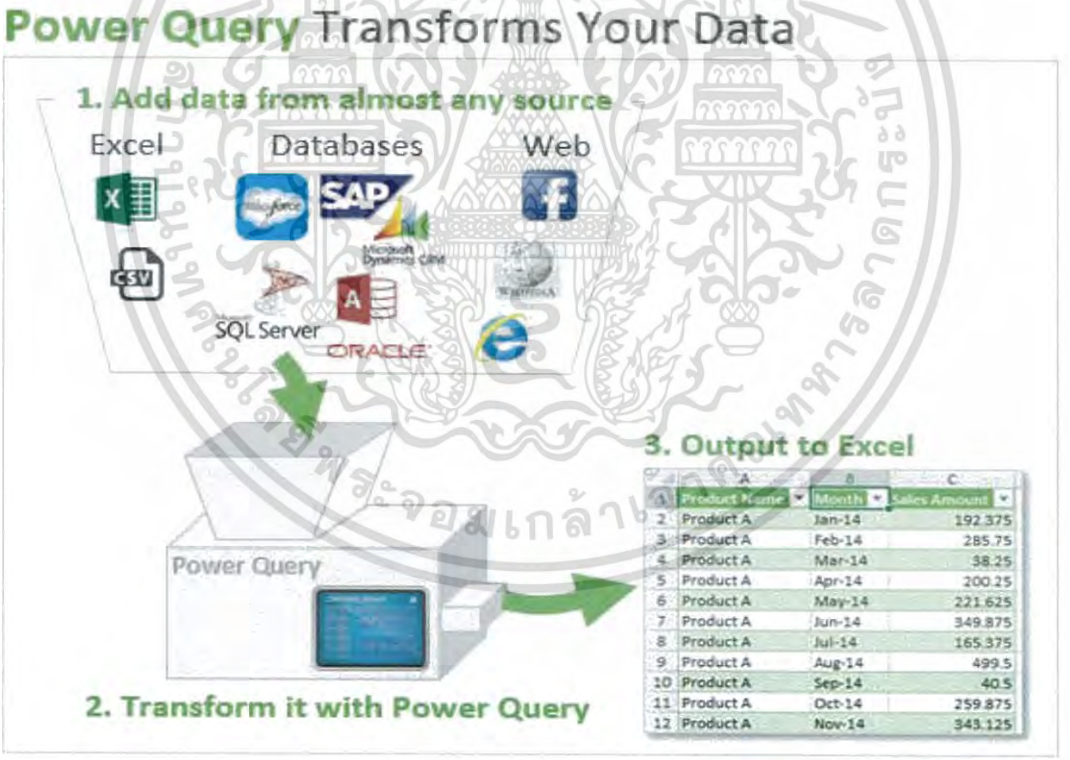
โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซลเป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกสร้าง และพัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่คนทั่วโลกนิยมใช้กันเป็นอย่างมาก เนื่องจากโปรแกรมนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานได้หลากหลายประเภทด้วยข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่เรียกว่า สเปรดชีต (Spreadsheet) คือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีข้อมูลในรูปแบบของ แถว (Row) และหลัก (Column) ในรูปแบบของตาราง ดังภาพที่ 2.9 โดยนอกจากการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของตารางแล้ว ตัวโปรแกรมเอ็กเซลสามารถคิดคำนวณตัวเลข หรือตรรกะได้อีกด้วย จึงทำให้เป็นที่นิยมในสำนักงาน องค์กร และบริษัทมักใช้ในการแสดงผลข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล หรือคำนวณตัวเลข เป็นต้น ซึ่งด้วยความสามารถเหล่านี้โปรแกรมเอ็กเซลจึงถูกนำไปใช้งานได้หลากหลายงานทุกสาขาอาชีพ ไม่ว่าจะเป็นนักธุรกิจ พนักงานบริษัท นักเรียน นักบัญชี ครู นักสถิติ รวมจนถึงนักลงทุน ด้วยความสามารถของโปรแกรมเอ็กเซลเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการทำงานเป็นอย่างมาก เพราะช่วยในการจัดการข้อมูลได้ง่ายจึงลดเวลาการทำงาน ความถูกต้อง ความแม่นยำในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนวณสูง ความสามารถที่หลากหลายเหมาะสมกับงาน และด้วยความไม่ซับซ้อนของโปรแกรมที่ใช้งานง่ายด้วยแล้ว

2.3.3 โปรแกรมแอดอินพาวเวอร์คิวรี [10]

พาวเวอร์คิวรีเป็นแอดอิน (Add-in) ในโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซลที่ใช้ในการดึงข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง และสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบของข้อมูล เพื่อนำไปใช้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยพาวเวอร์คิวรีเป็นซอฟต์แวร์ลักษณะใช้งานได้ด้วยตัวเอง (Enhances self-service business intelligent) คือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลให้เกิดความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรได้ด้วยตัวผู้ใช้งานเอง รวมถึงลักษณะพิเศษของพาวเวอร์คิวรีที่สามารถจดจำลักษณะการทำงานของผู้ใช้งานที่เกิดขึ้นได้ อาทิ การกรอง (Filter) การรวม (Merge) หรือการเพิ่มคอลัมน์พิเศษ (Custom column) เข้าไปตามความต้องการได้ เป็นต้น ซึ่งหมายความว่า ตัวซอฟต์แวร์สามารถที่จะทำงานได้อัตโนมัติหลังจากที่ผู้ใช้งานเขียนคำสั่งไว้ ช่วยลดการทำงานของผู้ใช้งานได้หากผู้ใช้งานมีความจำเป็นที่จะต้องทำงานแบบเดิมเป็นประจำบนโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล



ภาพที่ 2.10 ภาพรวมลักษณะการใช้งานของโปรแกรมพาวเวอร์คิวรี [11]

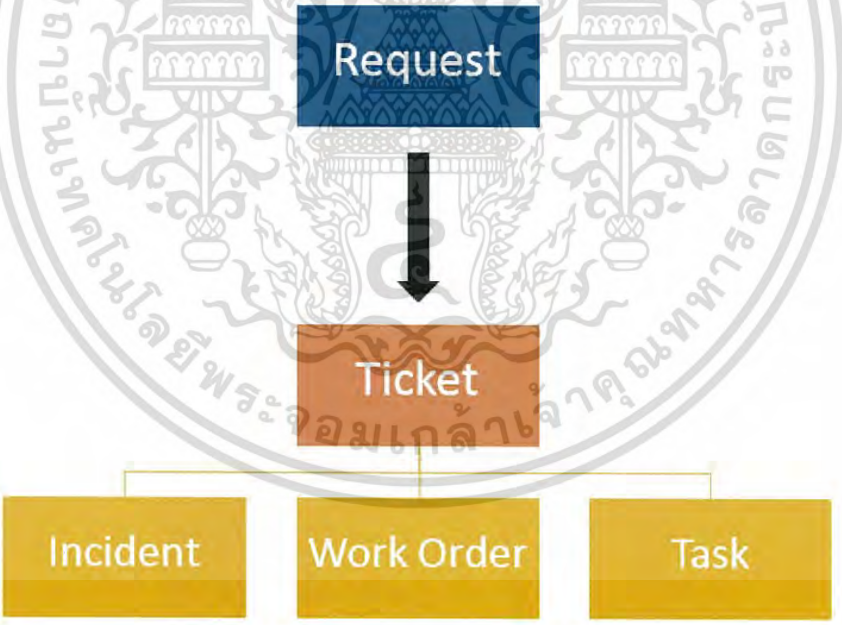
การทำงานและการใช้งานพาวเวอร์คิวรีนั้นทำได้ง่าย โดยภาพที่ 2.9 แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานแบบภาพรวมโดยเริ่มจาก การนำข้อมูลที่ต้องการทำการวิเคราะห์ ซึ่งมาได้จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลากหลายแหล่ง เพราะพาวเวอร์คิวลี่นั้นรองรับการนำเข้าข้อมูลเหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็น ไฟล์เอ็กเซล ข้อมูลจากดาต้าเบส หรือข้อมูลจากเว็บไซท์ เป็นต้น นำมาทำงานผ่านพาวเวอร์คิวรี และได้ข้อมูลตามที่ต้องการออกมา

2.3.4 โปรแกรมประยุกต์บนเว็บไอทีเอสเอ็ม (ITSM)

อินฟอร์เมชั่นเทคโนโลยีเซอร์วิสแมนเนจเม้นท์ (Information Technology Service Management) หรือการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนความต้องการทางธุรกิจ ใช้ในการบริหารจัดการตั๋วงาน (Ticket) ซึ่งภายในตั๋วงานจะประกอบไปด้วยข้อมูลหลัก เช่น ผู้สร้างตั๋วงาน ผู้รับผิดชอบในการทำ และรายละเอียดงานที่ต้องทำ เป็นต้น ตั๋วงานสามารถแบ่งได้หลายประเภท อาทิ ตั๋วงานแบบการแก้ปัญหา (Incident) ที่เกิดขึ้น ตั๋วงานแบบงานทั่วไป (Work order) หรืองานย่อย (Task) โดยตั๋วงานเหล่านี้จะถูกส่งมาจากหลากหลายแหล่งที่มาภายในองค์กรเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นบุคคลจากแผนกธุรกิจ หรือแผนกไอทีก็ตามมายังแผนกที่รับผิดชอบถึงงานนั้น ๆ โดยจะมีการเขียนคำอธิบายมาในลักษณะของคำร้อง (Request) และระบบจะแปลงข้อมูลคำร้องเหล่านี้เป็นตั๋วงาน และส่งไปยังแผนกที่เกี่ยวข้องในการรับตั๋วงานเหล่านี้ ดังภาพที่ 2.10



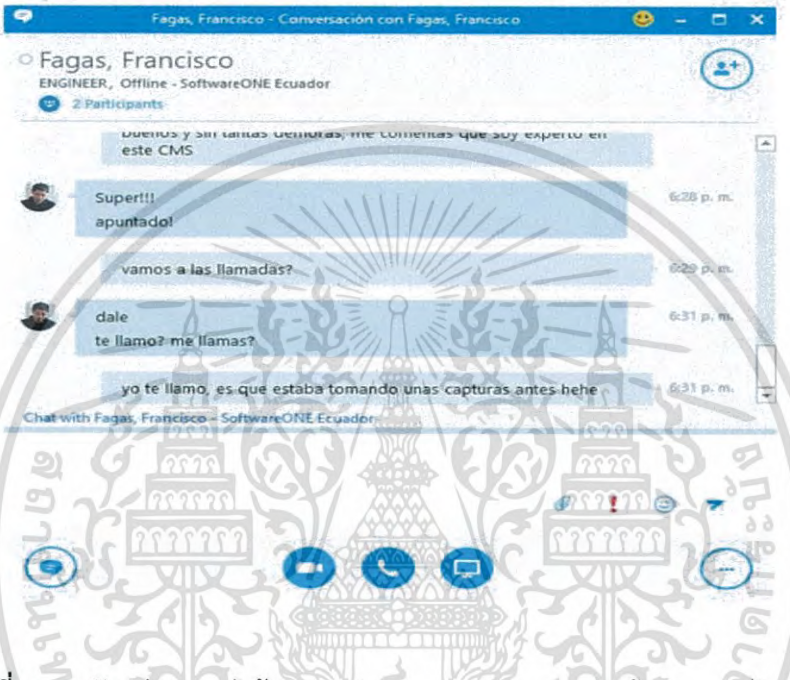
ภาพที่ 2.11 ลักษณะการทำงานของระบบจัดการคำร้อง และตั๋วงาน

2.3.5 โปรแกรมสไกป์ทางธุรกิจ (Skype for business) [12]

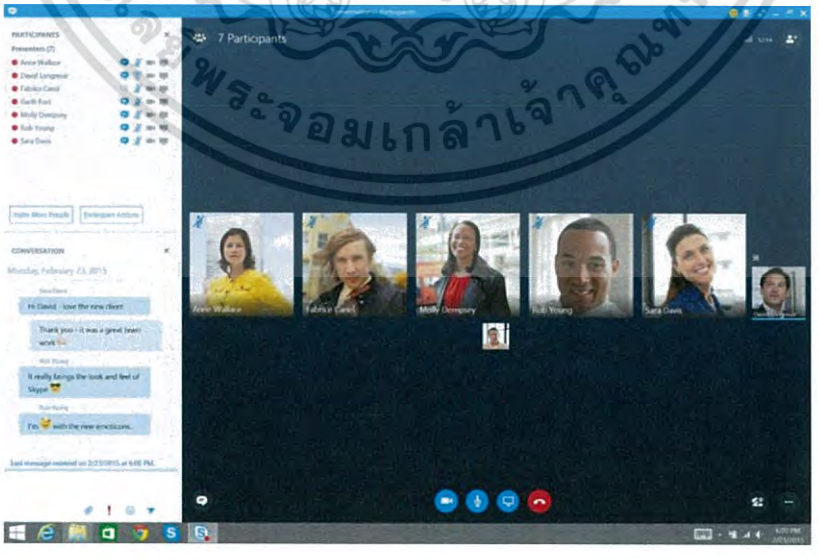
โปรแกรมสไกป์ทางธุรกิจเป็นโปรแกรมที่มีความนิยมเป็นอย่างมากทั่วโลก โดยมีชื่อเดิมว่าไมโครซอฟท์ลินซ์ (Microsoft Lync) ใช้ในการสร้างช่องทางการสื่อสารภายในองค์กร บริษัท หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจการ โดยมีช่องทางการสื่อสารหลายรูปแบบ เช่น การส่งข้อความ (Instant Messaging) ดังภาพที่ 2.11 การสื่อสารแบบวอยซ์โอเวอร์ไอพี (Voice over IP) การส่งไฟล์ข้อมูล (File transfer) การส่งข้อความเสียงผ่านอีเมล (Voice mail) การประชุมทางไกล (Conference) ดังภาพที่ 2.12 การคุยผ่านวีดีโอ (Video call) หรือการแชร์สกรีน (Present screen / desktop) ซึ่งความสามารถเหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อองกรค์เป็นอย่างมาก เพราะการสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญในการทำงาน ซึ่งการสื่อสารที่มีคุณภาพส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน รวมถึงการทำงานภายใต้องค์กรมีความจำเป็นที่จะต้องติดต่อ สื่อสารกัน หรือทำงานร่วมกัน



ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างของส่งข้อความ (Instant Message) ผ่านโปรแกรมสไกป์ [13]



ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างของการประชุมผ่านโปรแกรมสไกป์ [14]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

บทที่ 3
วิธีดำเนินงาน

การดำเนินงานในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อการพัฒนากระบวนการทางสารสนเทศที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจภายในองค์กร โดยงานชิ้นนี้ถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนการแก้ไข และพัฒนากระบวนการทดสอบการทำงานของโปรแกรมตามกระบวนการทางธุรกิจ ส่วนของการพัฒนากระบวนการบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่ายจากโครงการภายใต้โรงกลั่นน้ำมัน และส่วนของการแก้ไขและพัฒนาโปรแกรมดำเนินการทางธุรกิจแบบอัตโนมัติด้วยการตั้งเวลา โดยเริ่มต้นจากการศึกษา และเรียนรู้กระบวนการ ณ ปัจจุบันตั้งแต่ต้นกระบวนการจนจบกระบวนการ การค้นหาจุดบกพร่อง สาเหตุของปัญหา หรือการคิดกระบวนการใหม่ที่มีส่งผลต่อประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น แล้วทำการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการนั้น ๆ ภายหลังการทดลองใช้ โดยสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

3.1 การศึกษา และเรียนรู้กระบวนการทำงานปัจจุบันขององค์กร

เป็นขั้นตอนแรก และสำคัญสำหรับการต้องการพัฒนากระบวนการ คือ ต้องเข้าใจถึงสิ่งที่มีอยู่ปัจจุบันว่า สิ่งนี้คืออะไร มีกระบวนใดบ้างที่เกี่ยวข้อง ทำงานอย่างไร เพราะคำถามเหล่านี้มีความจำเป็นที่จะต้องรู้ถึงสิ่งจะพัฒนาให้เข้าใจอย่างแท้จริงก่อน เพื่อการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยสามารถแบ่งออกเป็นเรื่องต่าง ๆ ได้ดังนี้

3.1.1 โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลของระบบโปรแกมเอสเอพี (SAP System Architecture) สามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

ภาพที่ 3.1 ภาพโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลระบบเอสเอพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
148611

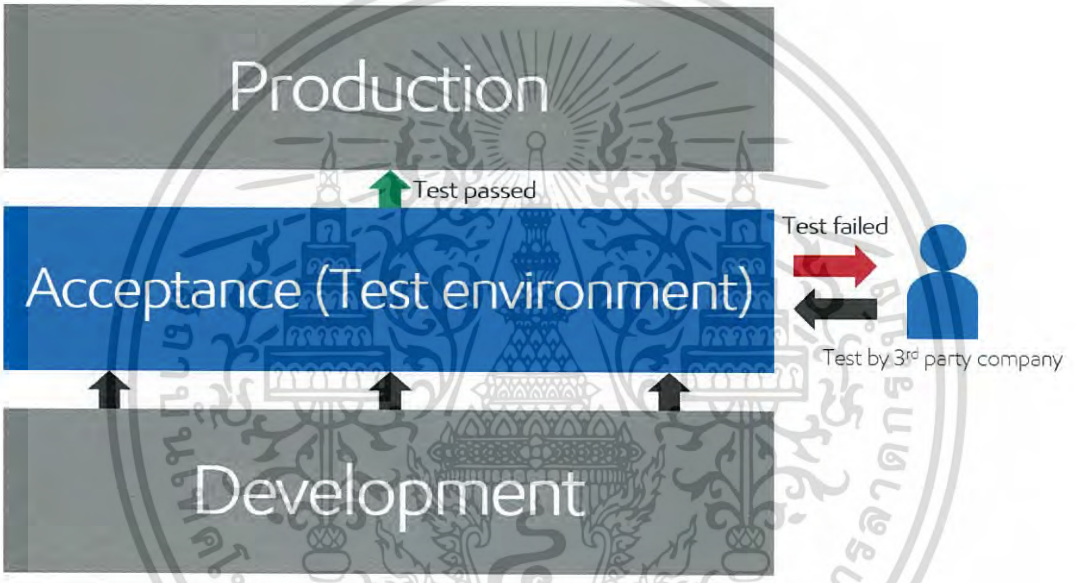
โครงสร้างสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 ระบบ โดยแต่ละระบบจะมีลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกันตามความเหมาะสม เพื่อประสิทธิภาพของการบริหารใช้งานข้อมูล โดยเริ่มต้นจากระบบชั้นล่างสุด คือระบบการพัฒนา (Development system) คือระบบที่ไว้ใช้ในการสร้าง แก้ไข หรือลบข้อมูลต่าง ๆ จนกระทั่งมีการถ่ายโอนข้อมูล (Transport data) การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ขึ้นไปยังระบบการทดสอบ (Acceptance system) ซึ่งเป็นระบบที่ไว้ใช้สำหรับการทดสอบข้อมูลโปรแกรม หรือกระบวนการต่าง ๆ เพื่อทำให้แน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นที่จะไม่ส่งผลกระทบเสียหายต่อระบบชั้นบนสุด ซึ่งเรียกว่า ระบบปฏิบัติการจริง (Production system) เป็นระบบที่ข้อมูลทุกอย่างภายในองค์กรมีการใช้งานจริงอยู่แบบเรียลไทม์ โดยการแบ่งชั้นของฐานข้อมูลออกเป็น 3 ระบบมาจากหลายสาเหตุปัจจัย อาทิ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุม และบริหารจัดการทรัพยากรข้อมูลได้อย่างมีประสิทธภาพ รวมถึงความสเถียรภาพของระบบ เป็นต้น

จากภาพที่ 3.1 หากสังเกตุถึงลูกศรภายใต้ฐานข้อมูลแต่ละชั้นนั้นหมายถึง การถ่ายโอนข้อมูลที่เกิดขึ้นจากแต่ละระบบไปอีกระบบจนถึงระบบปฏิบัติการจริง โดยการถ่ายโอนข้อมูลจะเกิดขึ้นอยู่จริงเกือบจะตลอดเวลา แต่ไม่ได้มีเพียงการถ่ายโอนข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบล่างขึ้นบนเท่านั้น ยังมีการถ่ายโอนข้อมูลอีกแบบ ที่เรียกว่าการถ่ายโอนข้อมูลเพื่อทำให้ข้อมูลในฐานข้อมูลระบบอื่น ๆ เป็นปัจจุบัน (Copy back) ดังภาพที่ 3.2 หรือบางครั้งอาจเรียกว่า การถ่ายโอนข้อมูลจากระบบปฏิบัติการจริงทำให้ข้อมูลในฐานข้อมูลระบบการทดสอบ และระบบการพัฒนามีข้อมูลที่ใกล้เคียงกับฐานข้อมูลระบบปฏิบัติการจริงมากที่สุด ซึ่งการทำให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน จะมีการทำเช่นนี้เป็นประจำทุก ๆ ปี แต่จะทำก็ต่อเมื่อองค์กรมีความมั่นใจว่าข้อมูลในระบบระบบปฏิบัติการจริงทำงานได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการทำเช่นนี้เพื่อให้การพัฒนา และการทดสอบข้อมูล โปรแกรม หรือกระบวนการต่าง ๆ มีความถูกต้องมากที่สุด เพราะอ้างอิงข้อมูลจากระบบปฏิบัติการจริง

ภาพที่ 3.2 ภาพการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 กระบวนการแก้ไข และพัฒนากระบวนการทดสอบการทำงานของโปรแกรมทางธุรกิจ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการทดสอบโปรแกรมการดำเนินการทางธุรกิจในระบบเอสเอพี โดยทำการทดสอบบนฐานข้อมูลของระบบการทดสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าการทำโอนถ่ายข้อมูลโปรแกรมเหล่านี้ขึ้นไปยังระบบปฏิบัติการจริง ข้อมูลเหล่านี้จะไม่ส่งผลกระทบเสียหายการดำเนินธุรกิจ ดังภาพที่ 3.3 ซึ่งในแต่ละเดือนจะมีช่วงของการทดสอบ หากพบสิ่งที่ทำให้ระบบผิดปกติ จำเป็นต้องหาสาเหตุและแก้ไขให้เสร็จสิ้นก่อนจบช่วงทดสอบ ซึ่งจะทดสอบจนกว่าไม่พบความผิดปกติ จึงจะสามารทำการถ่ายโอนข้อมูลหรือการถ่ายโอนข้อมูลไปยังฐานข้อมูลชั้นอื่น ๆ ได้ การเตรียมข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ โดยแผนกเอ็กซอนโมบิลไอที แล้วส่งให้กับบริษัทภายนอกองค์กรที่ ซึ่งมีหน้าที่ในการทำทดสอบ โดยหากการทดสอบเกิดการทำงานผิดพลาด ทางแผนกไอทีของบริษัทเอ็กซอนโมบิลจำกัด จะต้องเข้ามาดูแล และแก้ไขปัญหาเหล่านี้



ภาพที่ 3.3 ภาพรวมของกระบวนการทดสอบโปรแกรมทางธุรกิจ

3.1.3 กระบวนการบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่ายที่เกิดจากโครงการภายใต้โรงกลั่นน้ำมัน จากการที่แผนกสารสนเทศได้รับทราบถึงปัญหาของการดำเนินงานด้วยระบบสารสนเทศของบุคคากรภายในโรงกลั่นน้ำมัน การได้มีส่วนร่วมในการรับทราบถึงปัญหา และข้อเรียกร้องต่าง ๆ การเลือกปัญหาที่จะศึกษา จนนำไปสู่การพัฒนาเรื่องการทำบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย โดยเป็นการลงบันทึกบัญชีที่ต้องทำทุก ๆ เดือน ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลเรื่องบัญชีของโครงการต่าง ๆ (Project Accountant) ที่เกิดขึ้นภายในโรงกลั่นน้ำมัน โดยลักษณะการทำงานของบุคคลากร คือการใช้งานโปรแกรมเอสเอพี และโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซลเป็นหลัก โดยได้เริ่มจากทำการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ หรือผ่านโปรแกรมสไกป์ ศึกษา เรียนรู้ และสังเกตุวิธีการทำงานของบุคคลากรนี้ตั้งแต่ต้นจนจบ รวมถึงความรู้ด้านบัญชีที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม เพื่อการพัฒนาที่ถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ จนถึงการคิดหาวิธีแก้ไขหรือพัฒนากระบวนการด้วยวิธีต่าง ๆ โดยสุดท้ายได้เลือกวิธีที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมที่สุด ซึ่งก็คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำโปรแกรมพาวเวอร์คิวรี เข้ามาช่วยในการทำงานแบบอัตโนมัติ (Automation) นอกจากความเร็ว ความแม่นยำ ลดเวลาในการทำงานแล้ว ยังลดโอกาสผิดพลาดในการลงบัญชี ค้างใช้จ่ายค้างจ่ายอีกด้วย ซึ่งอาจจะกระทบต่องบดุล และบัญชีกำไรขาดทุนของบริษัท

3.1.4 โปรแกรมดำเนินการทางธุรกิจแบบอัตโนมัติด้วยการตั้งเวลา โปรแกรมช่วยดำเนินการทางธุรกิจแบบตั้งเวลา ที่เรียกว่า แบทช์จ็อบ (Batch Job) ซึ่งเป็นโปรแกรมต่าง ๆ ที่สามารถทำงานได้แบบอัตโนมัติตามความต้องการด้านธุรกิจ โดยสามารถควบคุมการทำงานได้อย่างอิสระ เช่น โปรแกรมการส่งผลทดสอบผลิตภัณฑ์ไปยังโกดังสินค้า ที่ทำงานทุก ๆ วัน เวลา 8 โมงเช้า ดังภาพที่ 3.4 หรือโปรแกรมการส่งไฟล์ยืนยันการขายสินค้าหลังจากมีการซื้อขายเกิดขึ้น ดังภาพที่ 3.5 เป็นต้น ด้วยโอกาส และหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการรับผิดชอบในการแก้ไข ปัญหาแบทช์จ็อบที่เกิดขึ้น จึงคิดวิธีการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ด้วยการการศึกษา สืบค้น และหาสาเหตุของการเกิดปัญหา รวมถึงการใช้งานฟังก์ชันในโปรแกรมประยุกต์บนเว็บไอทีเอสเอ็ม ที่สามารถดึงข้อมูลตั๋วงานย้อนหลังออกมาแสดงผลได้ และใช้ไมโครซอฟท์เอ็กเซล เพื่อแสดงให้เห็นถึงรูปแบบซ้ำ ๆ ของแบทช์จ็อบที่มักจะทำงานผิดปกติอยู่บ่อยครั้ง เมื่อค้นพบจึงสามารถพัฒนาให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง

ภาพที่ 3.4 ลักษณะการทำงานของแบทช์จ็อบแบบกำหนดตารางเวลา

ภาพที่ 3.5 ลักษณะการทำงานของแบทช์จ็อบแบบมีเหตุการณ์อื่นมาเกี่ยวข้อง (Event trigger)

3.2 การตั้งคำถาม การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และนำไปสู่การแก้ปัญหา

การค้นหาสาเหตุของปัญหาเพื่อการพัฒนา เกิดขึ้นได้ด้วยหลักการพัฒนาแบบต่อเนื่องแล้ว ยังคงมีอีกหลักการหนึ่งที่ช่วยให้การพัฒนาเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือทำให้เกิดการพัฒนานั้นคือ การค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดปัญหา และแก้ไขปัญหาให้ตรงจุด ดังภาพที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 แสดงให้เห็นถึงลักษณะของหลักการแบบภาพรวมโดยเริ่มต้นจากการตั้งคำถามกับปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น อะไรคือปัญหาหลัก ปัญหานี้เกิดขึ้นได้อย่างไร ปัญหานี้ได้เกิดขึ้นตอนไหนบ้าง หรือปัญหานี้เกิดขึ้นได้อย่างไร จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อค้นหาคำตอบของคำถาม โดยการเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำงานนั้น ๆ จริง การเข้าไปสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง จนถึงการติดตามการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อนำไปสู่การพบเจอสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดปัญหา แล้วแก้ไขได้ตรงจุด

ภาพที่ 3.6 การนำไปสู่การพัฒนา หรือแก้ไขปัญหาจากการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา

3.3 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา และการเลือกวิธีที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพมากที่สุด

เมื่อได้ค้นคว้า และออกแบบวิธีการแก้ปัญหาแล้ว ควรพิจารณาถึงปัจจัยในหลาย ๆ ด้านที่จะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาด้วยวิธีการต่าง ๆ เหล่านี้แล้ว เช่น การคำนึงถึงเวลาที่จะต้องใช้ทั้งหมดไปกับการพัฒนา หรือต้นทุนที่ต้องใช้ในการพัฒนา จากนั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเหล่านี้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะกับการพัฒนา จากนั้นจึงเลือกวิธีที่เหมาะสมกับกระบวนการมากที่สุดด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่สมเหตุสมผล และเป็นไปได้

3.4 การนำวิธีแก้ปัญหา หรือการพัฒนาไปใช้จริง และแก้ไขติดตามผลการพัฒนา

เมื่อได้วิธีการแก้ปัญหา หรือการพัฒนาแล้ว จนมีการนำไปใช้จริงบนระบบโปรดักชั่น หรือมีการถูกนำไปใช้โดยพนักงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการพัฒนาไม่ควรจะหยุดแต่เพียงเท่านี้ ถึงแม้ว่าการพัฒนาจะเกิดขึ้นแล้ว แต่ใช่ว่าการพัฒนานั้นจะดีที่สุด การได้รับข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งาน เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาที่ตรงจุด และมีประสิทธิภาพ หากได้รับข้อเสนอแนะเหล่านั้นแล้ว สามารถนำมาปรับใช้ หรือนำมาคิดต่อยอดเพื่อการพัฒนาต่อ ๆ ไปได้

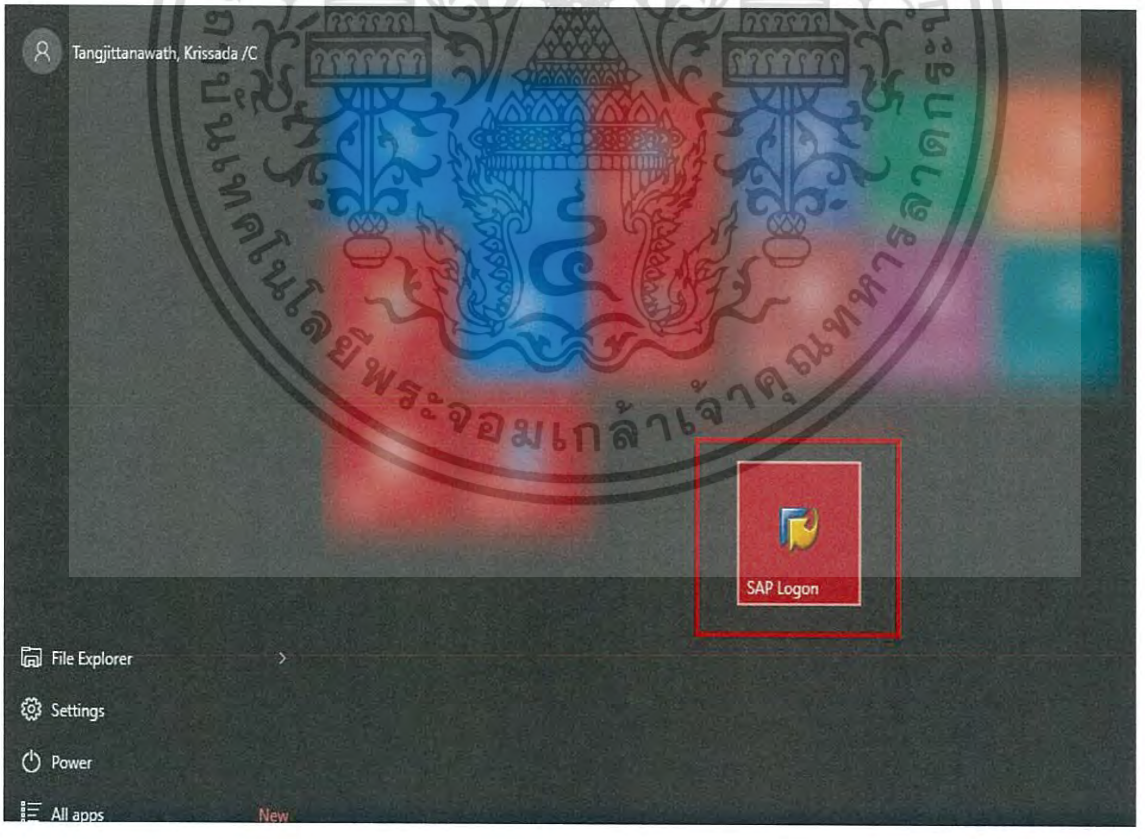
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลการดำเนินงาน

ผลการวิจัยสามารถแสดงให้เห็นออกมาในรูปแบบของอินเตอร์เฟส (Interface) ของกระบวนการทำงานต่าง ๆ กระบวนการทำงานจริงภายในองค์กร กระบวนการทำงานแบบใหม่ รูปร่างหน้าตาของโปรแกรม (Program Interface) ต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการทำงาน และประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น

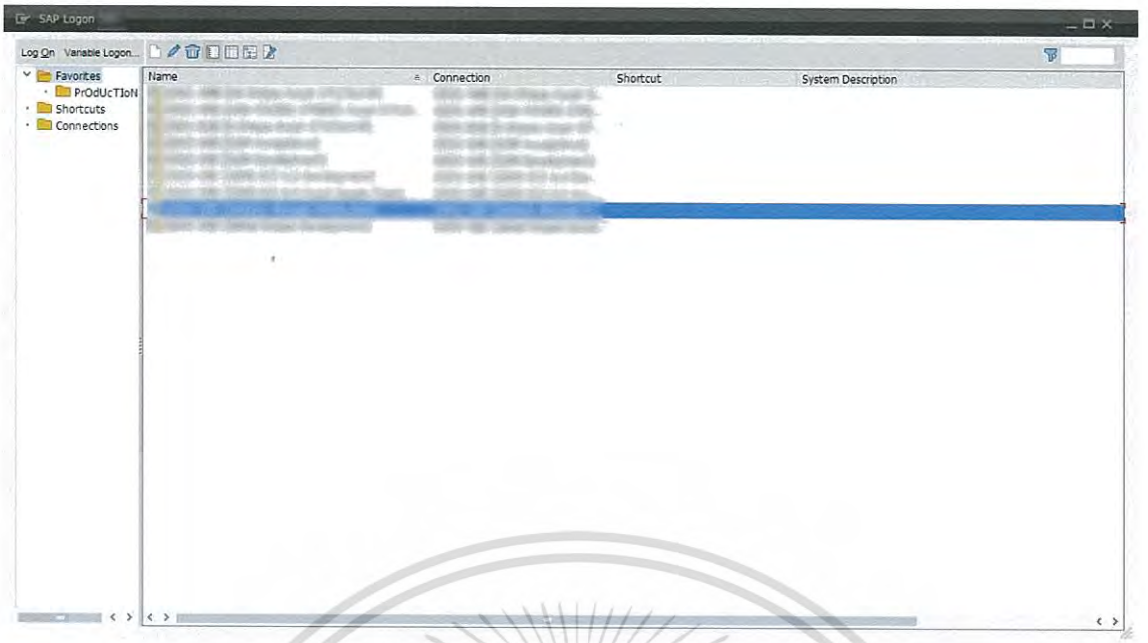
4.1 การแก้ไข และพัฒนากระบวนการทดสอบการทำงานของโปรแกรมทางธุรกิจ

ในส่วนนี้จะเริ่มต้นจากการเข้าสู่ฐานข้อมูลที่จัดเก็บเอกสารต่าง ๆ ด้วยโปรแกรมเอสเอพี ในส่วนของฐานข้อมูลของระบบการทดสอบ โดยมีสัญลักษณ์ของโปรแกรมเอสเอพี ดังภาพที่ 4.1 ทำการกดเข้าสู่โปรแกรมชื่อเอสเอพีล็อกออน เพื่อเข้าสู่หน้าหลักของโปรแกรม เพื่อที่จะเข้าใช้งานที่จัดเก็บเอกสารที่เรียกว่า โซลาร์ศูนย์สอง (SOLAR02) ซึ่งเป็นที่เก็บเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางธุรกิจ และข้อมูลอื่น ๆ มากมาย



ภาพที่ 4.1 สัญลักษณ์ของโปรแกรมเอสเอพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

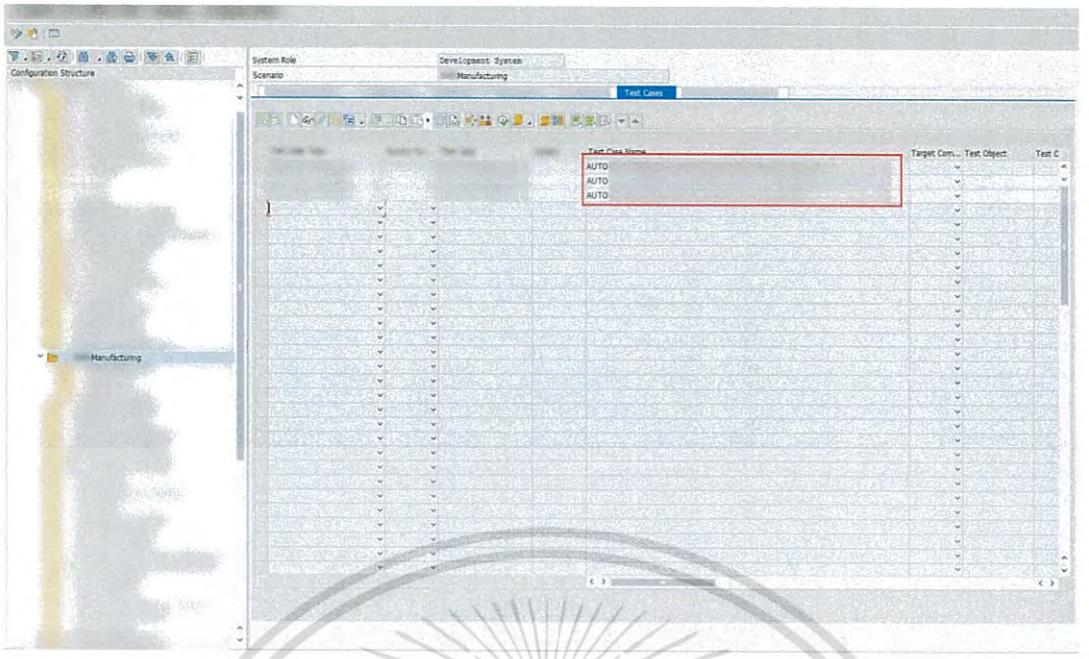


ภาพที่ 4.2 หน้าต่างแรกภายในโปรแกรมเอสเอพี และฐานข้อมูลระบบต่าง ๆ ภายในองค์กร

จากนั้นให้ทำการเข้าสู่ระบบ (Login) และจะพบฐานข้อมูลที่แบ่งตามที่อยู่ ระบบของฐานข้อมูล และตามภูมิภาต่าง ๆ ดังภาพที่ 4.2 ทางด้านขวามือจะแสดงให้เห็นถึงฐานข้อมูลต่าง ๆ โดยการทำทดสอบการทำงานของโปรแกรมทางธุรกิจนี้ จะไม่ทำในฐานข้อมูลระบบปฏิบัติการจริง จึงต้องทำการเลือกเข้าฐานข้อมูลระบบการพัฒนา หรือระบบการทดสอบ จากนั้นจะพบโปรแกรมมากมายภายในนั้น แล้วทำเลือกโปรแกรมโซลาร์ศูนย์สอง (SAP Solution Manager: Configuration) เพื่อเข้าสู่หน้าต่างของที่รวบรวมเอกสาร ดังภาพที่ 4.3 จะเป็นโปรแกรมที่อยู่ภายในฐานข้อมูลนี้ทั้งหมด

ภาพที่ 4.3 เมนูโปรแกรมภายในจีเอสพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 โปรแกรมโซลาร์ศูนย์สอง

ภาพที่ 4.5 เอกสารกรณีที่ใช้ในการทดสอบ

หลังจากการเข้าสู่โปรแกรมโซลาร์ศูนย์สองแล้ว ดังภาพที่ 4.4 คือโปรแกรมโซลาร์ศูนย์สอง ที่ประกอบไปด้วยเอกสารต่าง ๆ ทางด้านขวามือ และทางด้านซ้ายมือ คือประเภทของเอกสาร โดยจะถูกแบ่งตามลักษณะกระบวนการธุรกิจ หรือโมดูลการทำงาน เช่น แผนกสารสนเทศด้านการผลิต จะดูแลในส่วนของการผลิตน้ำมันหล่อลื่นครอบคลุมกระบวนการเกือบทั้งหมด รวมถึงกระบวนการธุรกิจในลักษณะใกล้เคียงกันด้วย เช่น การผสมวัตถุดิบต่าง ๆ เพื่อให้ได้น้ำมันหล่อลื่นที่ต้องการ การบรรจุ การผลิตเคมีภัณฑ์ หรือแม้กระทั่งการจัดการโกดังสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการขนส่ง กระจายสินค้า หรือการเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้า เป็นต้น ส่วนในทางด้านขวาของภาพ จะประกอบไปด้วยลักษณะของเอกสารตามกระบวนการทำงานทางธุรกิจต่าง ๆ ดังที่กล่าวมา ซึ่งส่วนที่เป็นข้อมูลที่ใช้สำหรับการทดสอบการเปลี่ยนแปลงของโปรแกรมว่าจะทำงานได้ปกติและถูกต้องหรือไม่ มีชื่อเรียกว่า กรณีที่ใช้ในการทดสอบ (Test Case) ซึ่งเป็นไฟล์ไมโครซอฟท์เอ็กเซลที่มีชื่อตามกระบวนการทางธุรกิจ โดยภายในจะประกอบไปด้วยวิธีการทำงานอย่างละเอียดของกระบวนการทางธุรกิจนั้น ๆ และกระบวนการเหล่านั้นทำงานบนโปรแกรมเอสเอพี รวมถึงข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ เช่น ข้อมูลเลขประจำเอกสาร (Document ID) เป็นต้น โดยหน้าตาของไฟล์กรณีที่ใช้ในการทดสอบจะมีลักษณะ ดังภาพที่ 4.5

โดยภายในเอกสารจะบอกถึงขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรมนั้น ๆ ด้วยโปรแกรมเอสเอพี และข้อมูลอินพุท (Input) ที่ใช้ในการทดสอบกระบวนการของโปรแกรมว่าสามารถทำงานได้ปกติหรือไม่ ดังภาพที่ 4.5 เป็นเอกสารขั้นตอนการทำงาน ข้อมูลของการสร้าง และผลิตของกระบวนการบรรจุน้ำมันหล่อลื่นใส่บรรจุภัณฑ์

โดยได้ทำการศึกษา และเรียนรู้กระบวนการทางธุรกิจเหล่านี้ เช่น การผลิต การจัดการโกดัง การทดสอบคุณภาพของสินค้า การซื้อ การขาย การคิดคำนวณต้นทุนจากกระบวนการผลิต เป็นต้น ผ่านการทดสอบกรณีที่ใช้ในการทดสอบเหล่านี้ด้วยโปรแกรมเอสเอพี จากนั้น ได้พัฒนา และแก้ไขกระบวนการทดสอบ รวมถึงการทดสอบความถูกต้องหลังจากการปรับเปลี่ยนข้อมูล ดังต่อไปนี้

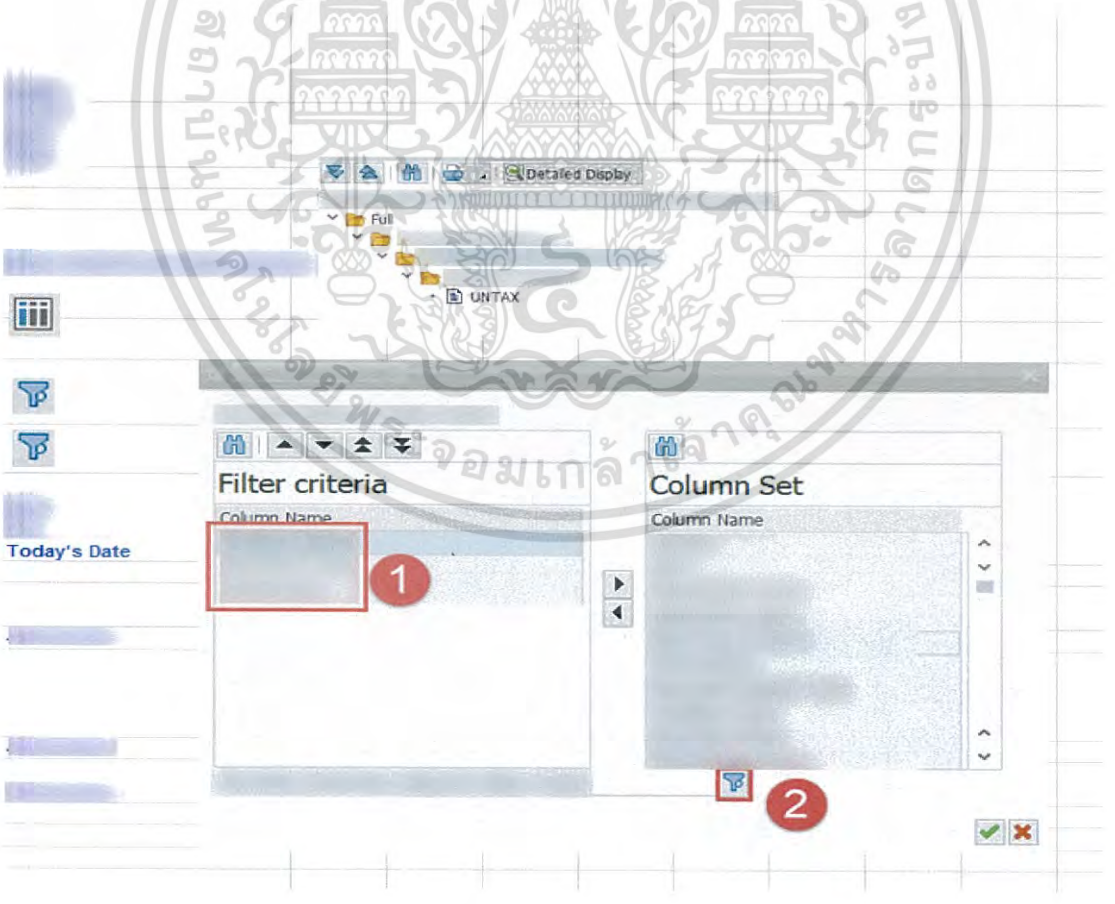
4.1.1 การปรับเปลี่ยนข้อมูลอินพุท เป็นลักษณะข้อมูลแบบไดนามิก (Dynamic Data) แทนข้อมูลแบบสแตติก (Static Data) ด้วยการเพิ่มขั้นตอนในการดึงข้อมูลจากในโปรแกรมเอสเอพีออกมาใช้สำหรับการทดสอบ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลจากการ ถ่ายโอนข้อมูลเพื่อให้ฐานข้อมูลของระบบการพัฒนา และระบบการทดสอบเป็นปัจจุบันเหมือนกับระบบปฏิบัติการจริงมากที่สุด เพื่อการพัฒนาหรือการทดสอบข้อมูลจต่าง ๆ ให้ผลทดสอบที่สอดคล้องกับข้อมูลที่ใช้งานจริงอยู่ถายใต้ระบบปฏิบัติการจริงมากที่สุด ดังภาพที่ 4.6 ที่แสดงให้เห็นถึงการถ่ายโอนข้อมูลโดยเริ่มต้นจากระบบปฏิบัติการจริงลงมา

ภาพที่ 4.6 การถ่ายโอนข้อมูลในแต่ละระดับชั้นให้เป็นปัจจุบันตามระบบปฏิบัติการจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 การเปลี่ยนแปลงวิธีการเดิมให้ทำงานถูกต้องตามกระบวนการดำเนินธุรกิจ ถึงแม้ว่าการสร้าง พัฒนา และแก้ไขกรณีที่ใช้ในการทดสอบจะมีมานานแล้ว แต่ด้วยการที่ธุรกิจมีความเปลี่ยนแปลงและเดินหน้าอยู่ตลอดเวลา เพื่อการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้นอยู่ตลอดนั้น กรณีที่ใช้ในการทดสอบจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ด้วยข้อมูลที่ใหม่กว่า หรือกระบวนการที่เปลี่ยนไป อาจส่งผลให้เกิดความผิดพลาดของกระบวนการภายในกรณีที่ใช้ในการทดสอบได้ รวมถึงความผิดพลาดของมนุษย์ด้วย ดังนั้นการแก้ไข ปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ถูกต้อง และการตื่นตัวต่อการเปลี่ยนแปลงเสมอ ๆ มีความจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจ

ภาพที่ 4.7 ตัวอย่างของการเปลี่ยนคำอธิบายให้เข้าใจง่ายขึ้น



ภาพที่ 4.8 ตัวอย่างของการแทรกภาพ เพื่อช่วยในดำเนินการทดสอบได้ตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 การปรับปรุงคำอธิบายการทดสอบให้เข้าได้ง่ายขึ้น การปรับปรุงคำอธิบายการทดสอบโปรแกรมถือเป็นส่วนหนึ่งที่มีสำคัญมาก เพราะแม้ว่าการทำงานของโปรแกรมจะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแล้ว แต่หากผู้ทดสอบโปรแกรมทำไม่ตรงขั้นตอน หรือทำผิด อาจส่งผลทำให้การทดสอบโปรแกรมมีความผิดพลาด หรือได้ผลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง ซึ่งการแก้ไขคำอธิบายเหล่านี้ โดยยกตัวอย่างการแก้ไข ดังภาพที่ 4.7 จากเดิม ทางด้านซ้ายมือ กล่าวว่าให้ทำการพิมพ์ข้อมูล “ABC123” และกดปุ่มตกลง (Enter) แต่ไม่ได้กล่าวว่าให้ใส่ข้อมูลลงในที่ใด ซึ่งคำอธิบายเหล่านี้มาจากผู้ที่มีความชำนาญในการใช้งานโปรแกรมเอสเอพีอยู่แล้ว ที่สามารถเข้าใจข้อมูลเหล่านี้ได้ง่าย แต่ว่าผู้ทดสอบเป็นบุคคลภายนอก ซึ่งอาจจะเป็นผู้ที่ไม่มีความรู้ความเข้าใจอยู่เลย หรืออาจมีการเปลี่ยนบุคลากรในการทดสอบใหม่ ดังนั้นการอธิบายให้ละเอียด กระชับ ไม่ยาวจนเกินไป การเน้นคำสำคัญ แม้กระทั่งการใส่รูปภาพประกอบเข้าไป ดังภาพที่ 4.8 สามารถแก้ไขปัญหาในจุดนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งหมดนี้ เพื่อป้องกันการเกิดความผิดพลาดของการทดสอบ ด้วยเหตุผลที่ว่าการทดสอบควรจะผิดพลาดก็ต่อเมื่อพบว่าการทำงานของโปรแกรมมีความผิดปกติ เพราะมีเปลี่ยนแปลงภาษาทางคอมพิวเตอร์ (Code) ของโปรแกรมแล้วเกิดทำงานผิดพลาด หรือเพราะมีโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกันทำงานผิดพลาด จำเป็นต้องรีบแก้ไขในสำเร็จภายในฐานข้อมูลระบบการทดสอบ เพื่อที่การถ่ายโอนข้อมูลจะไม่ส่งผลกระทบเสียหายทางธุรกิจอันเนื่องมาจากฐานข้อมูลระบบปฏิบัติการจริงทำงานผิดพลาด ซึ่งเป็นจุดประสงค์ของการทำการทดสอบนี้

จากนั้นเมื่อได้ทำการถ่ายโอนข้อมูล (Upload) กรณีที่ใช้ในการทดสอบที่แก้ไขแล้วเข้าไปยังโปรแกรมโซลาร์ศูนย์สอง และติดต่อกับบริษัทภายนอก เพื่อนำข้อมูลกรณีที่ใช้ในการทดสอบชุดใหม่นี้ไปทำการทดสอบให้กับองค์กร

4.2 การพัฒนากระบวนการบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย

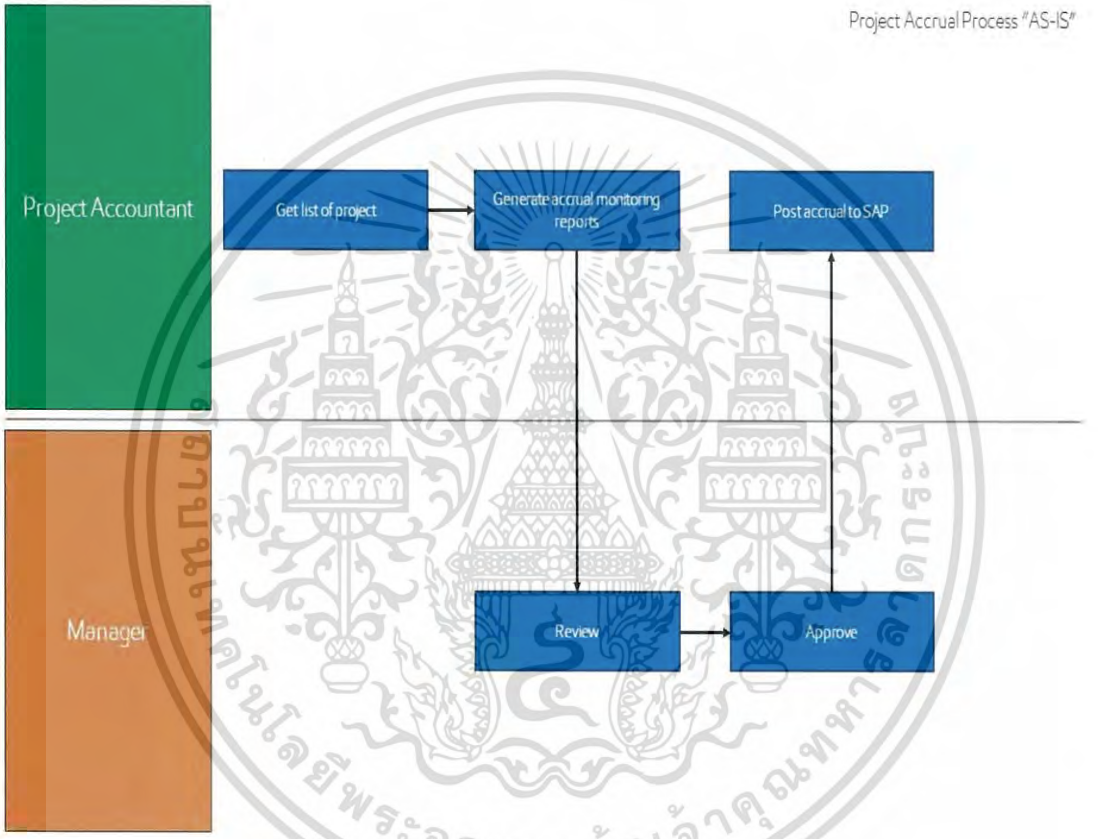
การพัฒนากระบวนการบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย (Accrual expense) ด้วยการใช้โปรแกรมแอดอินพาวเวอร์คิวรี และโปรแกรมเอสเอพีเพื่อทำให้กระบวนการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ และเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในกระบวนการทำงาน ซึ่งผลวิจัยที่ได้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 การศึกษาปัญหา ออกแบบ และเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด โดยเริ่มต้นจากการศึกษาถึงปัญหาของของผู้ดูแลเรื่องการบัญชีของโครงการภายใต้โรงกลั่นน้ำมัน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ การเก็บข้อมูล การสอบถาม รวมถึงการเดินทางไปโรงกลั่นเพื่อพบกับผู้ดูแลเรื่องการบัญชีโครงการเพื่อพูดคุย ติดตามการทำงาน และขอข้อแนะนำโดยตรง ทั้งหมดนี้เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลเชิงลึก และครบถ้วนของกระบวนการทำงาน รวมไปถึงเข้าใจถึงปัญหาที่แท้จริง

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นี้มาทำการออกแบบแผนภาพรวมของกระบวนการที่เกิดขึ้นให้อยู่ในรูปของแอสอีสโปรเซส (As-Is Process) ดังภาพที่ 4.9 แอสอีสโปรเซสจะแสดงให้ถึงวิธีกระบวนการทำงานทางธุรกิจที่เกิดขึ้นจริงในเวลาปัจจุบันดังที่เป็นอยู่โดยจะทำการแบ่งกระบวนการตามตำแหน่งหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Stakeholder)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

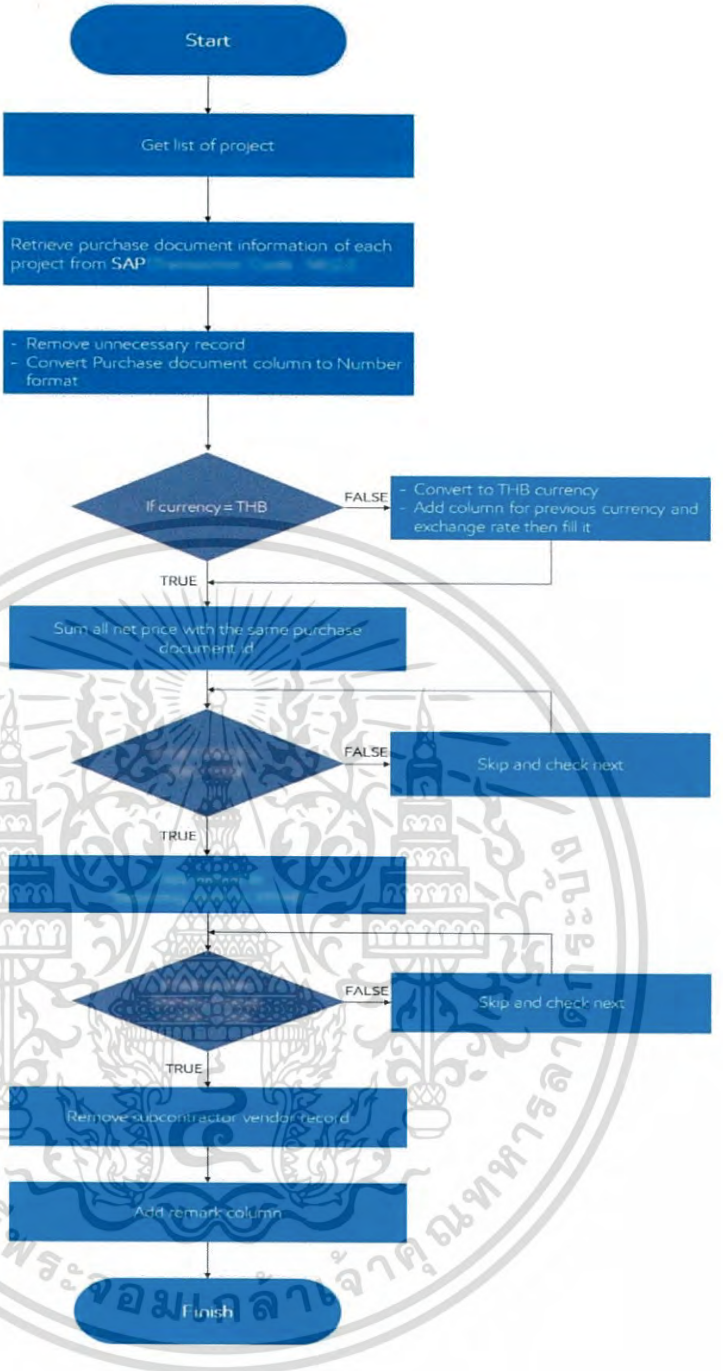
โดยจากภาพที่ 4.9 จะเห็นได้ว่ามีผู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการนี้อยู่สองคน คือผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลเรื่องบัญชีของโครงการและผู้จัดการ โดยงานหรือการกระทำที่เกิดขึ้นเป็นอันดับแรก คือการนำชุดข้อมูลของโครงการทั้งหมดมา โดยผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลเรื่องบัญชีของโครงการเป็นผู้ดำเนินงานนี้ จากนั้นจึงทำการสร้างรายงานเกี่ยวกับงบที่ใช้ในการทำโครงการนั้น ๆ ออกมา เพื่อติดตามและสรุปผลว่าค่าใช้จ่ายใดหรือก็คือใบรายการสั่งซื้อใด ๆ จำเป็นต้องทำการลงบันทึกบัญชี ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย ต่อมาจึงส่งรายงานนี้ให้กับผู้จัดการ เพื่อทำการดูและตรวจสอบถึงความถูกต้อง จากนั้นจึงทำการให้อนุญาตให้มีสิทธิในการลงบันทึกบัญชีได้ ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลเรื่องบัญชีของโครงการจึงสามารถทำการลงบันทึกได้



ภาพที่ 4.9 แอสอีสโปรเซสโดยภาพรวมของการลงบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่ายจากโครงการ

จากการศึกษาถึงรายละเอียดกระบวนการจนทราบถึงขั้นตอนการสร้างรายงานการลงบัญชี ค่าใช้จ่ายค้างจ่ายแล้ว จึงได้เขียนผังปฏิบัติงาน (Workflow Diagram) โดยใช้ผังงาน (flowchart) ในการอธิบาย ดังภาพที่ 4.10 แสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนในการสร้างรายงาน โดยเป็นการเขียนถึงกระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นจริงของผู้ใช้งาน และทุกขั้นตอนนั้นเป็นการทำงานแบบทำมือด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล โดยผังงานนี้ใช้ในการสร้างรายงานในลักษณะเดียวกันถึง 4 รายงานด้วยกัน โดยมีความแตกต่างกันแต่ละรายงานเพียงวิธีการปรับเปลี่ยนค่าที่คัดกรองเพียงเล็กน้อยเท่านั้น แต่ต้องทำกระบวนการซ้ำ ๆ เหล่านี้ถึง 4 ครั้งด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 ผังงานของการสร้างรายงานการลงบัญชี ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย

ภายหลังจากนั้นได้ทำการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา แล้วทำการคิดวิเคราะห์ถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับกระบวนการนั้น ๆ ที่สุด โดยมีปัจจัย ดังนี้

4.2.1.1 ประโยชน์ที่จะได้รับจากวิธีการแก้ปัญหา

4.2.1.2 ต้นทุนในการสร้างวิธีแก้ปัญหา ในลักษณะของเวลาที่ใช้ในการสร้าง หรือค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

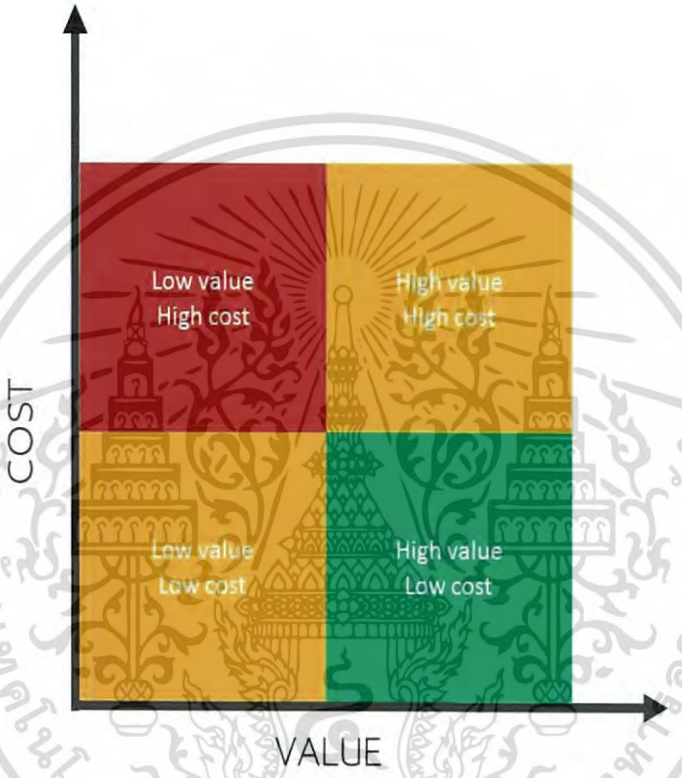
4.2.1.3 ความเป็นไปได้ของการสร้างวิธีแก้ปัญหา

4.2.1.4 ข้อจำกัดของวิธีแก้ปัญหานั้น เช่น ข้อดีและข้อเสีย เป็นต้น

4.2.1.5 การนำแนวคิด หลักการ หรือซอฟต์แวร์ไปใช้ต่อยอดกับงานอื่น ๆ ในอนาคตได้

4.2.1.6 ระยะเวลาที่วิธีแก้ปัญหานี้ยังคงมีประสิทธิภาพอยู่

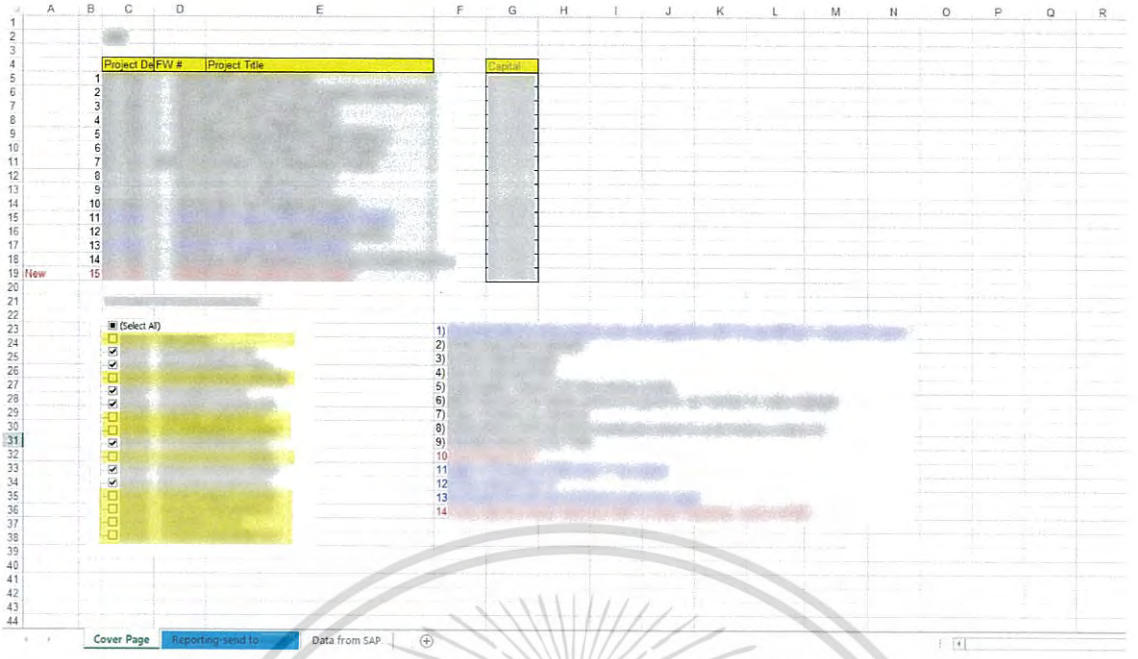
4.2.1.7 การดูแลสนับสนุน และการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับวิธีแก้ปัญหา



ภาพที่ 4.11 กราฟมูลค่า และต้นทุน

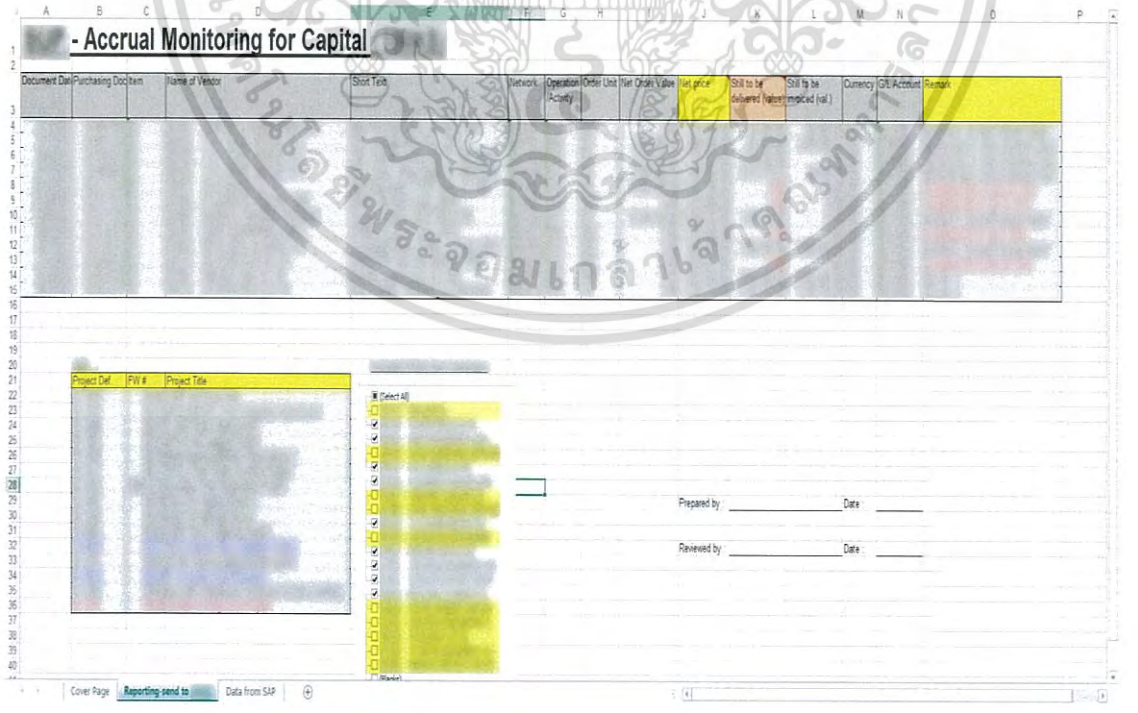
จากภาพที่ 4.11 กราฟมูลค่า และต้นทุนแสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมของการกระทำที่ส่งผลต่อมูลค่าที่จะได้ และต้นทุนที่จะต้องใช้ไปในการดำเนินการทำสิ่งต่าง ๆ ซึ่งโดยวิธีการที่สามารถทำให้เกิดมูลค่าได้มาก แต่ใช้ต้นทุนต่ำ (High value and low cost) ถือเป็นวิธีที่ควรจะเกิดขึ้นมากที่สุด แสดงเป็นสีเขียว แต่ความเป็นจริงในการดำเนินธุรกิจแล้ว ทุกวิธีไม่สามารถที่จะเป็นเช่นนี้ได้เสมอไป วิธีที่ให้มูลค่ามาก และใช้ทุนสูง หรือวิธีที่ให้มูลค่าน้อย แต่ก็ใช้ต้นทุนน้อยเช่นกัน ถือเป็นวิธีที่ยอมรับได้ แต่ไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุด จึงแสดงเป็นสีส้มเหลือง รูปแบบสุดท้าย ซึ่งเป็นสีแดงหมายถึง ได้มูลค่าน้อยและใช้ต้นทุนสูง (Low value and high cost) เป็นวิธีที่ควรหลีกเลี่ยงอย่างยิ่ง แม้ว่ากราฟมูลค่า และต้นทุนสามารถถูกนำมาเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจได้ แต่ยังคงมีอีกหลากหลายปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 ตัวอย่างไฟล์รายงานหน้าแรก (Cover Page)

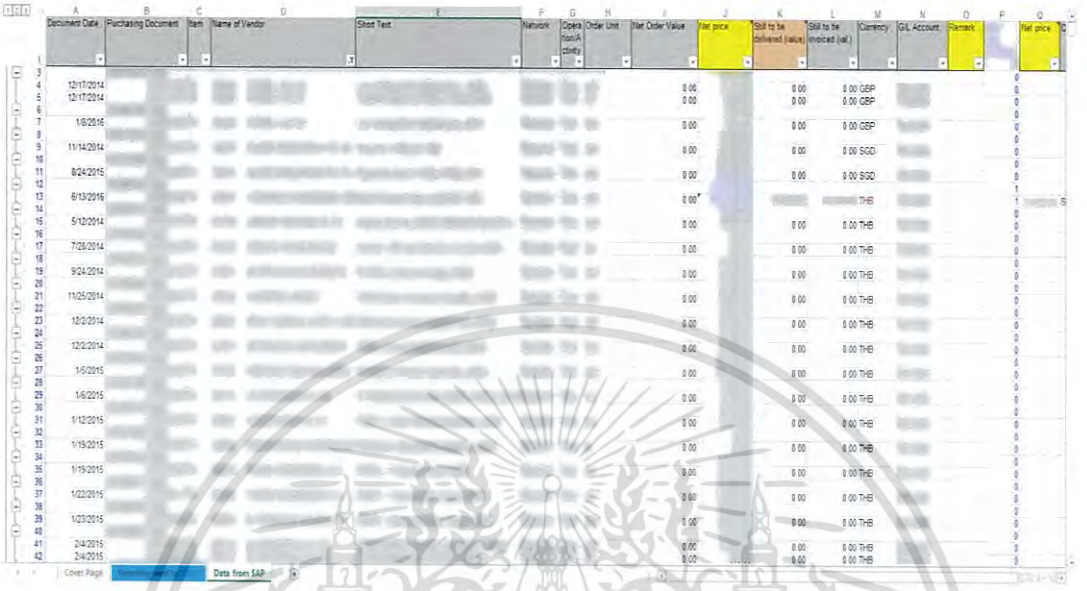
จากภาพที่ 4.12 เป็นตัวอย่างไฟล์จริงก่อนได้รับการปรับปรุง โดยข้อมูลในหน้านี้จะประกอบไปด้วยข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ เช่น เลขโครงการ คำอธิบายโครงการ งบลงทุน รายชื่อผู้ติดต่อซื้อขาย และคำอธิบายการทำรายงาน



ภาพที่ 4.13 ตัวอย่างหน้าผลลัพธ์ของรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 4.13 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งเป็นรายการที่จะถูกนำไปวิเคราะห์ และหาข้อสรุปในการลงบันทึกบัญชี ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย โดยข้อมูลในหน้านี้จะประกอบไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับรายการค่าใช้จ่าย โครงการ และมูลค่า



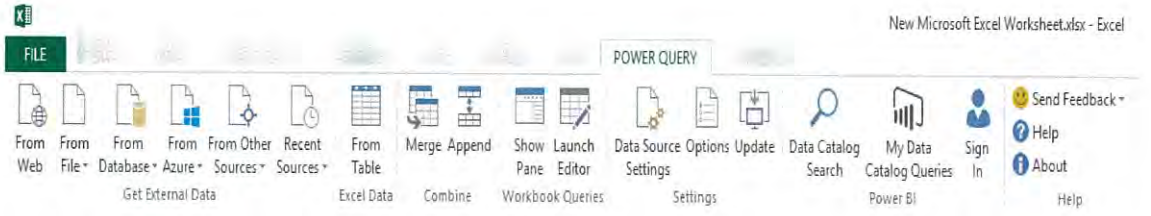
ภาพที่ 4.14 ตัวอย่างหน้าข้อมูลต้นฉบับก่อนนำไปประมวลผล

จากภาพที่ 4.14 เป็นข้อมูลที่นำมาจากโปรแกรมเอสเอพี เป็นข้อมูลตารางที่จะถูกนำมาคิดคำนวณในการทำรายงาน เพื่อค้นหาใบรายการสั่งซื้อที่มีความจำเป็นที่จะต้องนำไปลงบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่าย โดยข้อมูลภายต้นฉบับนี้จะประกอบไปด้วย เลขของเอกสารใบรายสั่งซื้อ ผู้ขาย รายละเอียดของสินค้า มูลค่า สกุลเงิน และบอกถึงสถานะการจ่ายเงิน เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ มีเพียงบางข้อมูลเท่านั้นที่จะถูกนำมาใช้ในการทำรายงาน รวมถึงข้อมูลยังอยู่ในลักษณะที่ไม่สามารถนำมาใช้งานได้ จำเป็นต้องมีการนำข้อมูลเหล่านี้มาจัดเรียงใหม่

ข้อมูลการทำรายงานจริงที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ซึ่งกระบวนการสร้างรายงานแต่ละหน้าเหล่านี้ถูกทำด้วยมือทั้งหมด มีขั้นตอนที่ซับซ้อน ยุ่งยาก และซ้ำซ้อน รวมถึงข้อมูลที่ค่อนข้างมาก สิ่งเหล่านี้สามารถนำไปสู่การทำงานที่อาจผิดพลาดได้ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อการตรวจสอบงบบัญชีรายเดือนหรือรายปี

4.2.2 การออกแบบ สร้างเครื่องมือพัฒนากระบวนการ และการทำทดสอบการพัฒนากระบวนการ ในส่วนนี้เป็นการพัฒนาการสร้างรีพอร์ต ซึ่งเป็นส่วนกระบวนการที่ใช้เวลานานที่สุด และเป็นส่วนที่ส่งผลต่อการคัดกรองข้อมูลที่จะถูกนะไปใช้ในการลงบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่ายในระบบอีกด้วย ซึ่งหากเกิดข้อผิดพลาดจากกระบวนการนี้ก็จะส่งผลต่องบดุล และบัญชีกำไรขาดทุน ในแง่ของการลงบัญชีไม่ตรงกับงวดบัญชีนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.15 อินเตอร์เฟสเมนูหลักของแอดอินพาวเวอร์คิวรี

จากการเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมที่สุดจากขั้นตอนข้างต้น โปรแกรมที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาครั้งนี้มีชื่อเรียกว่า พาวเวอร์คิวรี ซึ่งเป็นแอดอินที่อยู่ภายใต้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล และยังเป็นโปรแกรมแอดอินฟรีที่สามารถดาวน์โหลดมาลงเพิ่มเติมได้อีกด้วย โดยมีเมนูอินเตอร์เฟส ดังภาพที่ 4.15

ลักษณะการทำงานของพาวเวอร์คิวรีจะมีลักษณะคล้ายกับการทำงานของโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซลคือ มีสามารถทำงานได้คล้ายกัน เพียงแต่ว่าพาวเวอร์คิวรีมีความสามารถที่พิเศษกว่า คือการจดจำขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้งาน แล้วสามารถนำมาทำงานเองได้อัตโนมัติ นอกจากนี้ยังสามารถเขียนโปรแกรมในลักษณะการดึงข้อมูล (Query) ในรูปแบบภาษาที่มีชื่อว่า ภาษาเอ็ม (M Formula Language) อีกด้วย

ภาพที่ 4.16 คิวรีที่สร้างสำหรับการสร้างรายงาน

คิวรี หรือรูปแบบขั้นตอนการทำงานที่ถูกกำหนดไว้ โดยขั้นตอนการทำงานเป็นของผู้ใช้งานนั่นเอง โดยรายละเอียดแต่ละคิวรีมีดังต่อไปนี้ โดยจะมีเมนูอินเตอร์เฟสสำหรับการจัดการคิวรีเหล่านี้ ดังภาพที่ 4.16 เป็นอินเตอร์เฟสเมนูในการจัดการคิวรี แสดงให้เห็นถึงคิวรีแปดคิวรีสำหรับการสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงาน ที่มีการกำหนดข้อมูลและขั้นตอนในการทำงานที่แตกต่างกัน เช่น การนำข้อมูลจากคนละแหล่งข้อมูล การจัดรูปแบบ หรือการคำนวณ เป็นต้น โดยคิวรีแต่ละอันสามารถอธิบายถึงที่มาและการทำงานได้ ดังนี้

คิวรีที่ใช้ดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูล และจัดเตรียมข้อมูล เช่น การคัดกรองข้อมูลและการกรองค่า เพื่อนำไปใช้สำหรับคิดคำนวณต่อไป โดยจะมีการตั้งชื่อว่า “Base (Source)” คิวรีสำหรับการคำนวณมูลค่ารวมของใบรายการสั่งซื้อ (Purchase order) โดยใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ได้เตรียมไว้แล้ว โดยมีชื่อเรียกว่า “Sum net price (Source)” จากนั้นคือการนำข้อมูลผู้ติดต่อซื้อขายเข้ามาใช้ในการคิดคำนวณ การกรองข้อมูลที่จะถูกนำออกจากการก่อนทำการคำนวณ และการดึงข้อมูลเฉพาะที่สนใจมาใช้แสดงเป็นผลลัพธ์ที่ต้องการ และสามารถให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลที่จะนำมาคิดคำนวณได้ผ่านโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล โดยคิวรีนี้มีชื่อว่า “FW&Subcontract (Source)” จากนั้นทำการรวมข้อมูลและการเชื่อมโยงตารางข้อมูล เพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลต้นฉบับ และข้อมูลมูลค่ารวมของใบรายการสั่งซื้อให้อยู่ภายในตารางเดียวกัน โดยมีชื่อคิวรีนี้ว่า “1-Subtotal (Merged)” ต่อมาการแสดงค่าเฉพาะที่ต้องการ คือขั้นตอนที่ดึงข้อมูลต้นฉบับมาคัดกรองให้เหลือเพียงข้อมูลที่สนใจ เพื่อนำไปใช้งานในการดึงข้อมูลส่วนอื่นออกมาจากเอสเอพีต่อไป เรียกว่า “2-Filter Currency (Source)” จากนั้นเป็นขั้นตอนการนำข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรามา จากนั้นคัดกรองให้เหลือเพียงค่าที่ต้องการคือ อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินไทย เพื่อนำมาใช้คิดคำนวณต่อไป โดยมีชื่อคิวรีว่า “FOREX (Source)” จากนั้นเป็นคิวรีในการนำข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงินที่สามารถแปลงเงินสกุลอื่น ๆ เป็นสกุลเงินบาทได้ ด้วยคิวรีชื่อ “3-Exchange currency (Merged)” ด้วยการเชื่อมโยงกันระหว่างสกุลเงินในใบรายการสั่งซื้อ กับสกุลเงินในชุดข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา สุดท้ายเป็นการนำข้อมูลทั้งหมดเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน การเพิ่มคอลัมน์เพิ่มเติม และการคัดกรองข้อมูลที่ต้องการได้ตามต้องการ ที่มีชื่อคิวรีว่า “4-Final report” แล้วนำเสนอออกมาในลักษณะของรายงาน

ภาพที่ 4.17 อินเตอร์เฟสของการแก้ไขคิวรี (Query Editor)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงแม้ว่าจะมีคิวรีอยู่ถึงแปดคิวรี แต่การเรียกใช้งานจากผู้ใช้งานนั้นไม่จำเป็นต้องเรียกใช้ในการแสดงผลทุกคิวรี เพราะบางคิวรีนั้นทำขึ้นเพื่อดึงข้อมูล เตรียมข้อมูลสำหรับการคำนวณ และทำการคำนวณอยู่เบื้องหลังเท่านั้น ไม่ได้สร้างเพื่อการแสดงผล สำหรับผู้ใช้งานแล้ว ไม่มีความจำเป็นในส่วนของการทำงานด้านหลัง แต่เพียงต้องเรียกใช้งานแสดงผลคิวรีเพียงสองคิวรีเท่านั้น เพื่อแสดงผลข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยจะอธิบายอย่างละเอียดต่อไป

เมื่อได้สร้างขั้นตอนการทำงานทั้งหมดแล้ว จึงได้ทำการทดสอบกับข้อมูลย้อนหลังก่อนจะนำเสนอต่อผู้ใช้งาน (Unit testing) เพื่อทดสอบการทำงานของคิวรี ข้อจำกัดในการทำงาน ข้อผิดพลาด ว่าสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และตรงกับหลักการทางธุรกิจหรือไม่ เมื่อได้ผลลัพธ์แล้วจึงทำการเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ย้อนหลังที่เกิดจากขึ้นจริงจากการทำงานด้วยมือ (Manual process) ของผู้ใช้งานเอง

4.2.3 การนำเสนอ ใช้งานจริง การเก็บข้อเสนอแนะ และการสนับสนุนดูแล ในส่วนนี้จะเป็นเรื่องของการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา หรือพัฒนากระบวนการด้วยโปรแกรมแอดอินพาวเวอร์คิวรีให้กับผู้ใช้งาน เพื่อให้ทราบถึงวิธีการทำงานของกระบวนการแบบใหม่ หลักการใช้งาน ข้อดีและข้อเสีย โดยพาวเวอร์คิวรีนั้นสามารถทำงานแบบอัตโนมัติได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ สามารถทำงานแทนผู้ใช้งานได้ครอบคลุมเกือบทั้งหมด ด้วยความสามารถนี้ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนไฟล์ข้อมูลเป็นข้อมูลใหม่สำหรับการคิดคำนวณในครั้งถัดไปเองได้ ซึ่งพาวเวอร์คิวรีนั้นมีข้อจำกัดคือ กระบวนการต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในคิวรีจะถูกกำหนดและจดจำไว้ตายตัว ซึ่งต้องอาศัยการดึงข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง โดยแหล่งข้อมูลเหล่านั้น ไม่ว่าจะเป็น ชื่อไฟล์ของข้อมูล รูปแบบประเภทของไฟล์ข้อมูล (File format) หรือตำแหน่งที่อยู่ของไฟล์ข้อมูลจะต้องเป็นสิ่งที่มีการกำหนดตายตัว หมายความว่าหากมีการเปลี่ยนข้อมูลเหล่านี้ คิวรี หรือขั้นตอนการทำงานจะเกิดข้อผิดพลาด แต่การเปลี่ยนข้อมูลเหล่านี้ สามารถแก้ไขได้ไม่ยาก คือสามารถเปลี่ยนแหล่งข้อมูลใหม่ให้กับคิวรีได้ หรือการเปลี่ยนให้คิวรีทำการจดจำค่าอื่นแทนนั้นเอง

ภาพที่ 4.18 ภาพตัวอย่างของรายงานรูปแบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยการนำโปรแกรมแอดอินพาวเวอร์คิวรีเข้ามาช่วยในการทำงานแล้ว รูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการในรูปแบบที่สามารถเข้าใจง่าย และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานเองได้ ดังภาพที่ 4.18 เป็นตัวอย่างรายงานที่มีการเรียงลำดับความสำคัญของข้อมูลที่จะนำไปใช้งานต่อ มีการเน้นสีของหัวข้อคอลัมน์สำหรับผู้ใช้งาน รวมถึงการใช้งานตัวกรองที่สามารถกรองผลลัพธ์ที่ผู้ใช้งานต้องการได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถ้าผู้ใช้งานต้องทำอยู่ทุก ๆ ครั้งแล้ว จะทำให้เกิดการเสียเวลา และอาจเกิดการผิดพลาดของข้อมูลได้

จากการนำพาวเวอร์คิวรีเข้ามาช่วยในการทำงาน ทำให้ขั้นตอนในทำงานของผู้ใช้งานมีการเปลี่ยนแปลง และทำงานน้อยลง โดยคิวรีนั้นจะเข้ามาช่วยในการทำงานแทนผู้ใช้งานได้ในบางส่วน โดยเฉพาะส่วนที่ต้องทำซ้ำอยู่เป็นประจำ ซึ่งสามารถทดแทนการทำงานของผู้ใช้งานเองได้มาก โดยสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานใหม่ได้ ดังต่อไปนี้

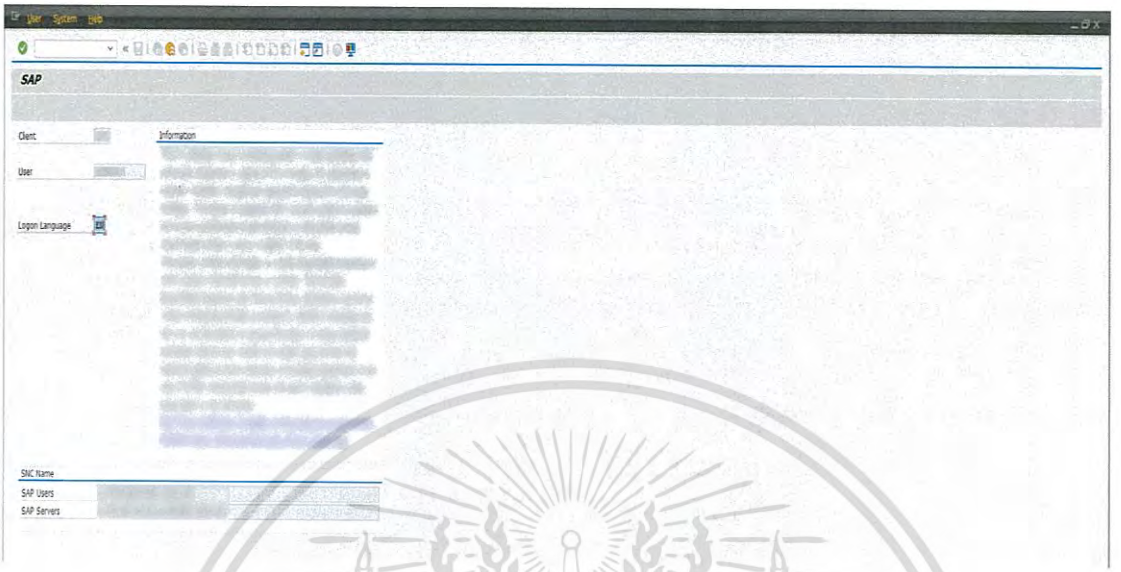
เริ่มต้นจากการเข้าสู่โปรแกรมเอสเอพี ดังภาพที่ 4.19 จากนั้นทำการเข้าสู่ฐานข้อมูลระบบปฏิบัติการจริง เพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงภายในระบบ เพราะเป็นการทำงานจริง ๆ ของผู้ใช้งาน จากนั้นทำการเข้าสู่ระบบ โดยการเลือกเข้าสู่ฐานข้อมูลระบบปฏิบัติการจริง ภูมิภาคเอเชีย เพราะเป็นการใช้ข้อมูลของประเทศไทย

ภาพที่ 4.19 โปรแกรมเอสเอพี และการเลือกเข้าสู่ฐานข้อมูลระบบปฏิบัติการจริง

ภายหลังจากการเข้าสู่ฐานข้อมูลระบบปฏิบัติการจริง ภูมิภาคเอเชียแล้ว ดังภาพที่ 4.20 ให้ทำการใส่ค่าผู้ใช้งาน เลขของระบบที่ต้องเข้าใช้งาน เพราะไม่จำเป็นว่าทุกบุคคลภายในองกรค์จะสามารถเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลใด ๆ ก็ได้ แต่จะสามารถเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานของบุคคลนั้น ๆ แทน แล้วทำการกดปุ่มตกลง เพื่อสู่อินเตอร์เฟสสำหรับการเลือกโปรแกรมในการใช้งาน



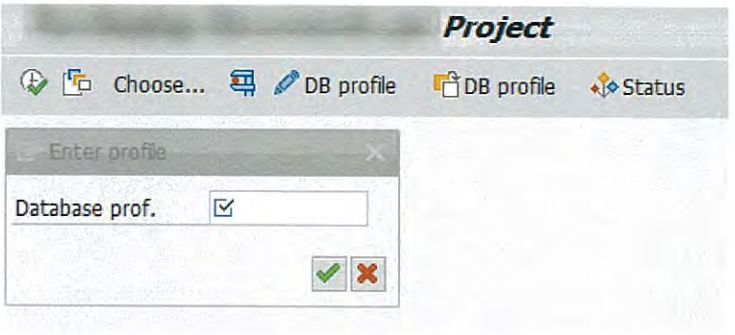
ภาพที่ 4.20 การยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 4.21 ช่องสำหรับการใส่ค่าโปรแกรมที่ต้องการเข้าใช้งาน

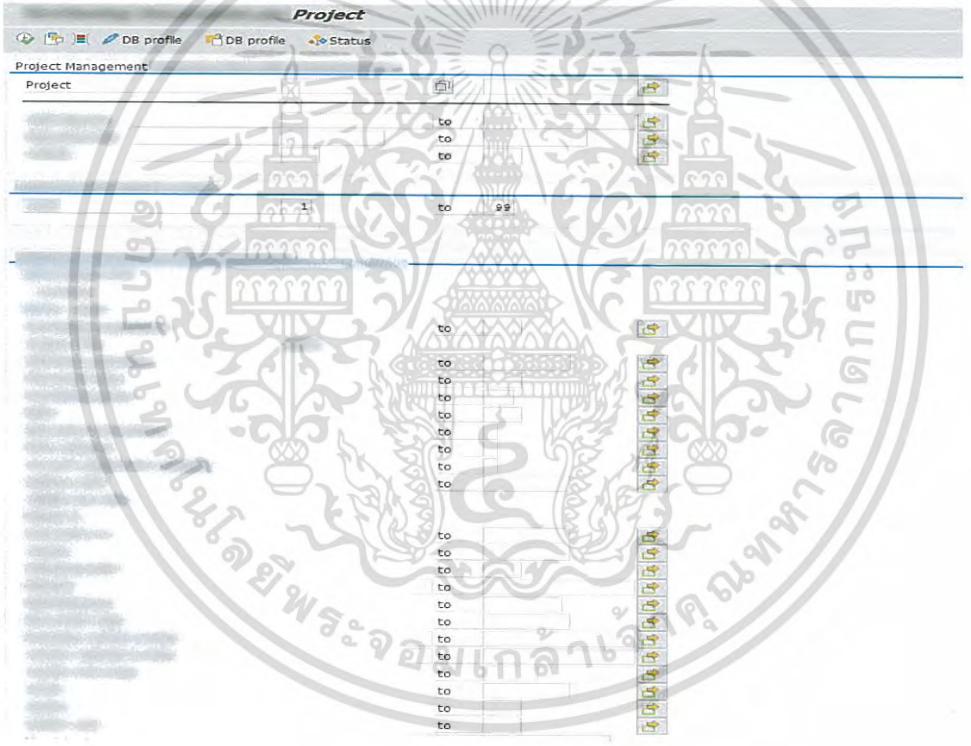
ดังภาพที่ 4.21 เป็นอินเตอร์เฟสหลังจากการเข้าสู่ฐานข้อมูลแล้ว จะมีโปรแกรมภายในอยู่มากมาย ดังรูป จะถูกเก็บอยู่ในแฟ้มเอกสาร แต่หากทราบถึงชื่อโปรแกรมอยู่แล้ว สามารถทำการกรอกค่าลงช่องบนสุดของโปรแกรม (Transaction) ได้เลย จากนั้นทำการกดปุ่มตกลง เพื่อเข้าสู่โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังกล่าว จากนั้นทำการกรอกค่าโปรแกรมที่ใช้สำหรับการเข้าดูรายละเอียดของการใบรายการสั่งซื้อต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการภายใต้โรงกลั่นน้ำมัน



ภาพที่ 4.22 ช่องใส่ค่าลักษณะการใช้งาน ก่อนการเข้าสู่โปรแกรม

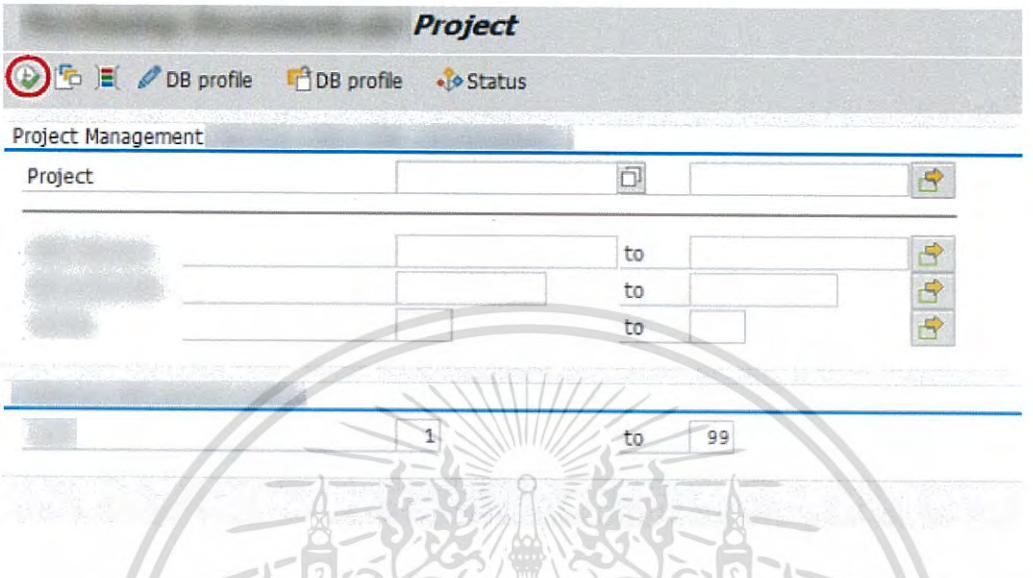


ภาพที่ 4.23 โปรแกรมสำหรับการดึงข้อมูลรายการค่าใช่จ่ายจากโครงการ

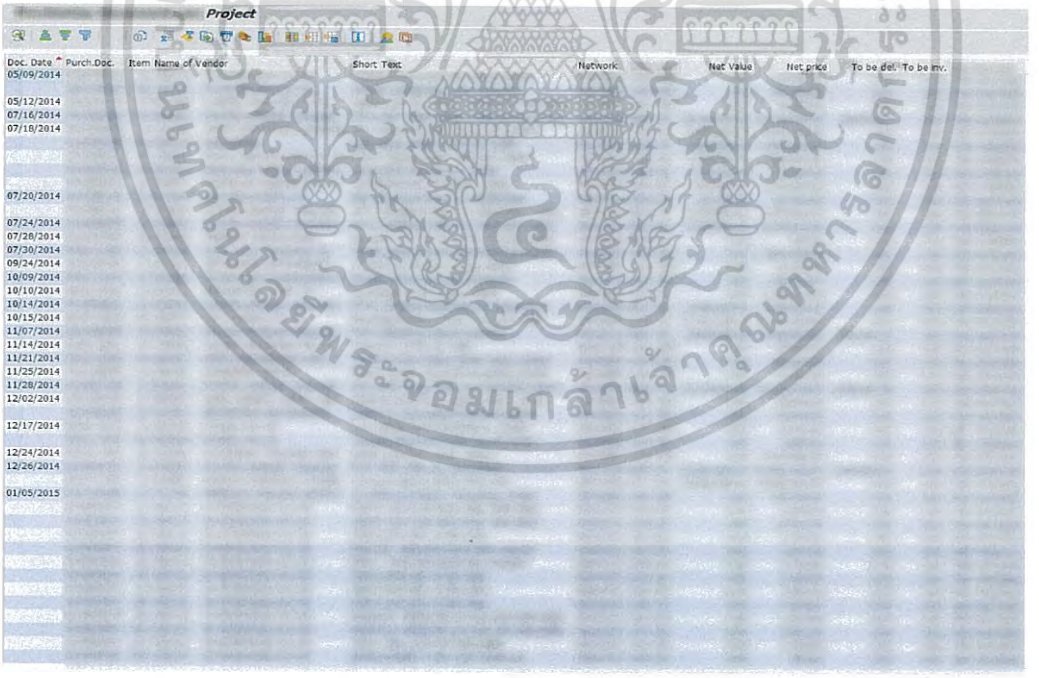
เมื่อทำการเข้าโปรแกรมมาแล้ว จะมีชื่อโปรแกรมขึ้นให้ทราบว่าเป็นโปรแกรมอะไรที่กำลังใช้งานอยู่ ดังภาพที่ 4.22 สามารถสังเกตุได้ว่า เป็นโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ จากนั้นให้ใส่ค่าลักษณะการใช้งาน เพื่อการเข้าใช้งานที่ตรงกับจุดประสงค์ เช่น การให้ค่าโปรแกรมว่าเป็นผู้ดูแลเรื่องบัญชีของโครงการ หรือเป็นผู้จัดการโครงการ เป็นต้น จากนั้นทำการกดปุ่มตกลงเพื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังภาพที่ 4.23 จะพบช่องให้ใส่ค่าต่าง ๆ มากมายเพื่อใช้ในการดึงข้อมูลที่ต้องการออกมาได้อย่างตรงความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นทำการใส่ค่าที่ต้องการลงไป แล้วทำการกดปุ่มดำเนินการ (Execute) ทางด้านซ้ายบนของโปรแกรม ดังภาพที่ 4.24



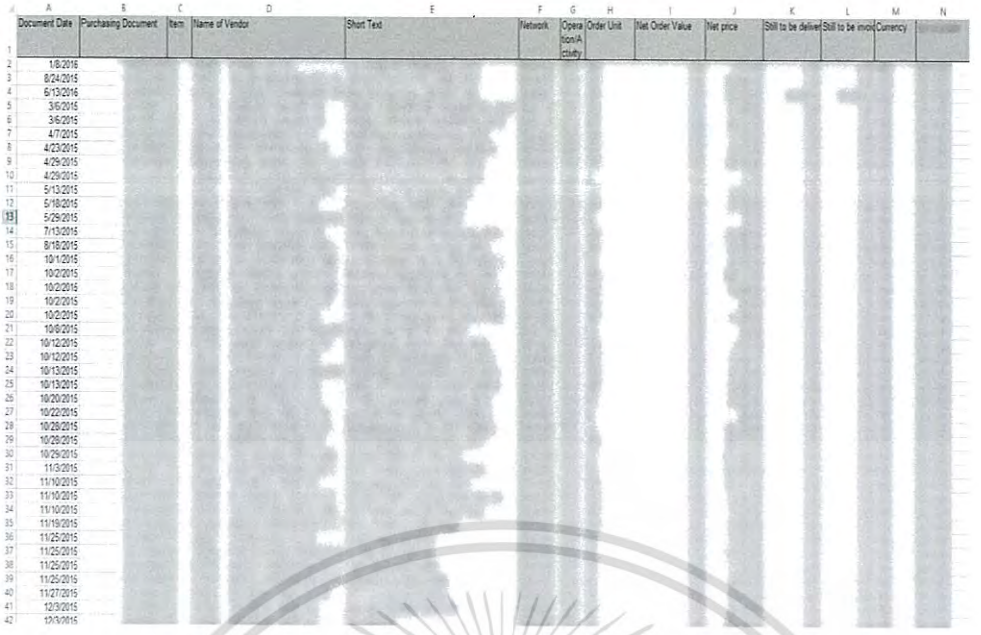
ภาพที่ 4.24 ปุ่มดำเนินการ



ภาพที่ 4.25 ข้อมูลใบรายการสั่งซื้อจากโครงการภายในฐานข้อมูล

เมื่อทำการเรียกข้อมูล ด้วยการกดปุ่มดำเนินการแล้ว จึงได้ข้อมูลใบรายการสั่งซื้อออกมาดังภาพที่ 4.25 เป็นตัวอย่างของใบรายการสั่งซื้อในระบบ

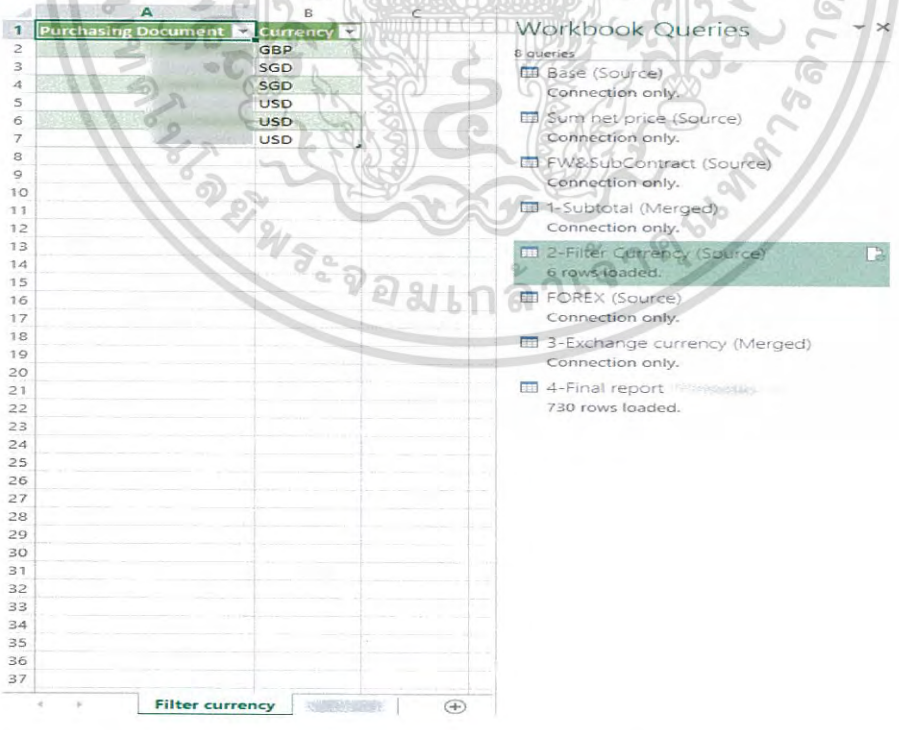
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Document Date	Purchasing Document	Item	Name of Vendor	Short Text	Network	Operation/Activity	Order Unit	Net Order Value	Net price	Still to be deliver	Still to be invoi	Currency	
2	1/8/2015													
3	8/24/2015													
4	6/13/2016													
5	3/6/2015													
6	3/6/2015													
7	4/7/2015													
8	4/23/2015													
9	4/29/2015													
10	4/29/2015													
11	5/13/2015													
12	5/18/2015													
13	5/29/2015													
14	7/13/2015													
15	8/18/2015													
16	10/1/2015													
17	10/2/2015													
18	10/2/2015													
19	10/2/2015													
20	10/2/2015													
21	10/6/2015													
22	10/12/2015													
23	10/12/2015													
24	10/13/2015													
25	10/13/2015													
26	10/20/2015													
27	10/22/2015													
28	10/28/2015													
29	10/28/2015													
30	10/29/2015													
31	11/3/2015													
32	11/10/2015													
33	11/10/2015													
34	11/10/2015													
35	11/19/2015													
36	11/25/2015													
37	11/25/2015													
38	11/25/2015													
39	11/25/2015													
40	11/27/2015													
41	12/3/2015													
42	12/3/2015													

ภาพที่ 4.26 ไฟล์ข้อมูลใบรายการสั่งซื้อแบบสเปรดชีต

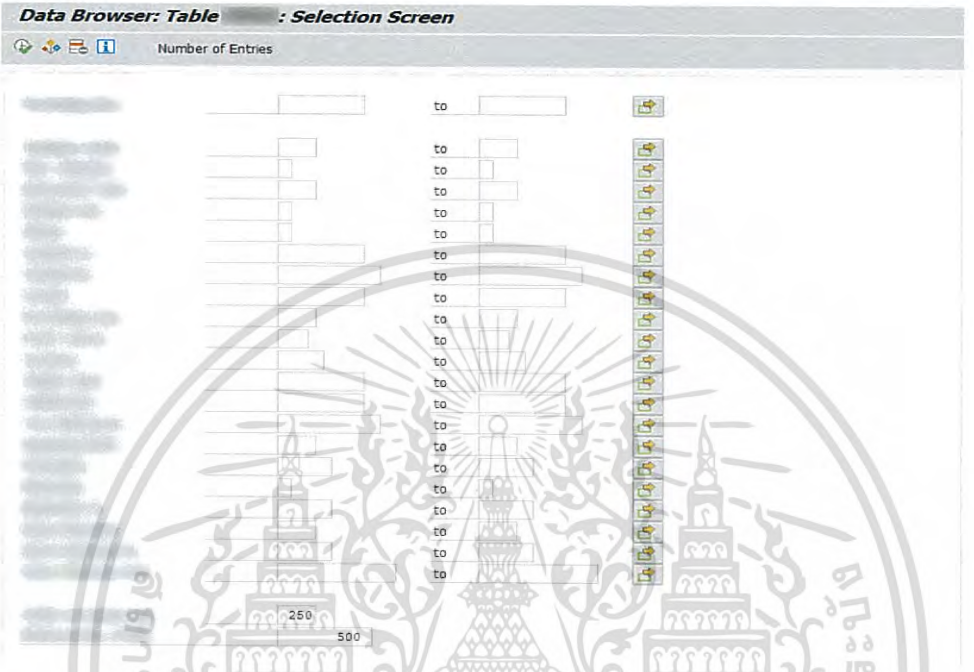
จากนั้นทำการดึงข้อมูล (Export) ออกจากโปรแกรมเอสเอพีมาเป็นไฟล์ข้อมูลแบบสเปรดชีต ดังภาพที่ 4.26 ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำไปใช้ในการสร้างรายงานด้วยพาวเวอร์คิวรี



ภาพที่ 4.27 คิวรีสำหรับการแสดงผลใบรายการสั่งซื้อสกุลเงินต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการเรียกใช้คิวรีในการดึงข้อมูลใบรายการสั่งซื้อที่มีสกุลเงินเป็นต่างประเทศ แล้วต้องทำการแปลงสกุลเงินเป็นไทยบาท ดังภาพที่ 4.27 จะได้หมายเลขใบรายการสั่งซื้อ และประเภทของสกุลเงินต่างประเทศที่จะต้องนำไปใช้ เพื่อดึงข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินจากโปรแกรมเอสเอพีต่อไป



ภาพที่ 4.28 โปรแกรมสำหรับดึงข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงิน

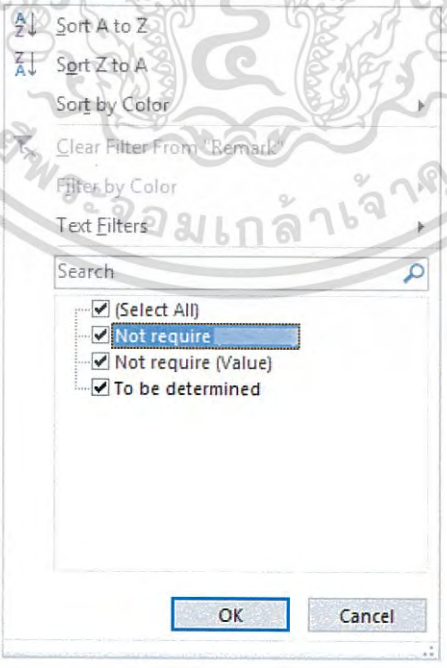
นำข้อมูลใบรายการสั่งซื้อสกุลเงินต่างประเทศที่ได้จากการคำนวณของคิวรี่ นำมาใส่เป็นข้อมูลอินพุท เพื่อดึงข้อมูลอัตราค่าแลกเปลี่ยนสกุลเงินออกมา ซึ่งแต่ละใบรายการสั่งรายการสั่งซื้อนั้นจะมีสกุลเงินที่แตกต่างกันไป ตามช่วงเวลาหรือสกุลเงินนั้นเอง จากภาพที่ 4.8 เป็นโปรแกรมตารางสำหรับดึงข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงิน โดยต้องการข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงินต่างประเทศเป็นเงินสกุลไทย

ภาพที่ 4.29 ข้อมูลอัตราการแลกเปลี่ยนค่าเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลต่าง ๆ ของใบรายการสั่งซื้อ รวมถึงข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินที่จะถูกนำไปใช้ในการแปลงค่าเงินต่างประเทศเป็นสกุลเงินไทย ดังภาพที่ 4.29 จากนั้นทำการดึงข้อมูลออกมาเป็นไฟล์สเปรดชีต เพื่อนำไปใช้คำนวณต่อไป

ภาพที่ 4.30 คิวรีสำหรับการแสดงผลรายงาน

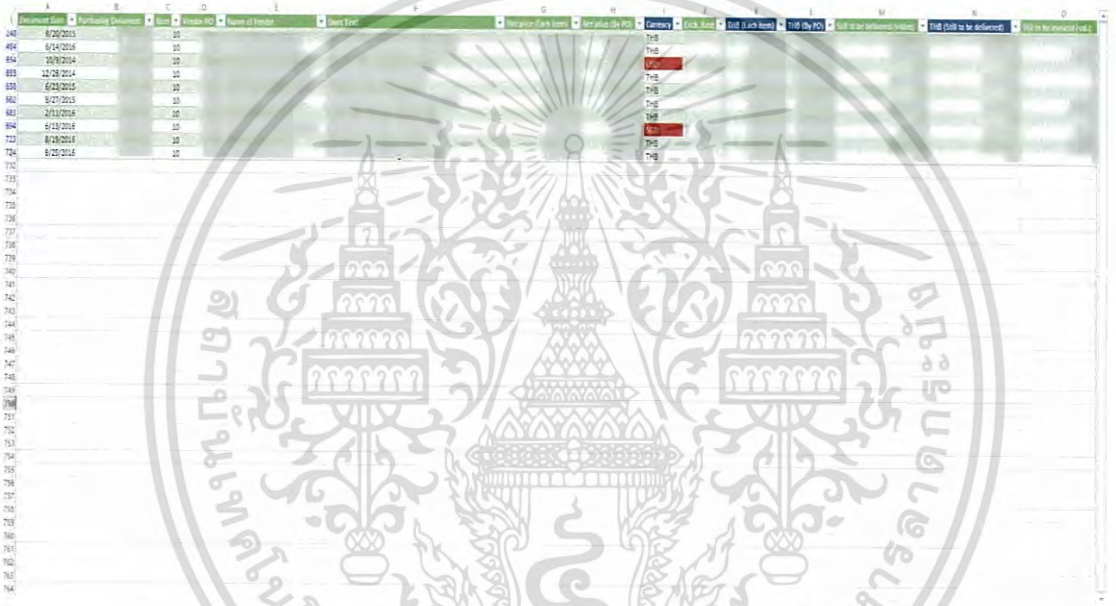


ภาพที่ 4.31 การใช้ตัวกรองข้อมูลที่ต้องการได้หลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นให้ทำการเรียกใช้งานคิวรีสำหรับการแสดงผลของรายงาน ดังภาพที่ 4.30 ได้มีการแสดงผลข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งานไว้ภายในหน้าเดียว และมีการจัดตารางตามความเหมาะสมสำหรับการใช้งาน เช่น การนำคอลัมน์ ที่ผู้ใช้งานต้องใช้ในการนำไปลงบัญชี ให้สามารถมองเห็นได้ง่ายขึ้น แม้กระทั่งการใช้สีกับคอลัมน์ และค่าต่าง ๆ ภายในตาราง

การใช้ตัวกรองข้อมูล เพื่อกรองข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งาน ดังภาพที่ 4.31 จะประกอบไปด้วยข้อมูลที่ต้องนำไปบันทึกบัญชี ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย ข้อมูลที่ไม่ผ่านข้อกำหนด เพราะไม่เกินค่ามาตรฐาน และข้อมูลที่ไม่ผ่านข้อกำหนด เพราะเป็นข้อมูลที่ไม่ต้องลงบันทึกบัญชี ซึ่งแม้ว่าจะเป็นข้อมูลที่จะไม่ถูกนำไปลงบัญชี แต่จำเป็นต้องมีไว้ เพื่อการวิเคราะห์ทางด้านบัญชีต่อไป จึงได้ทำตัวกรองเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย

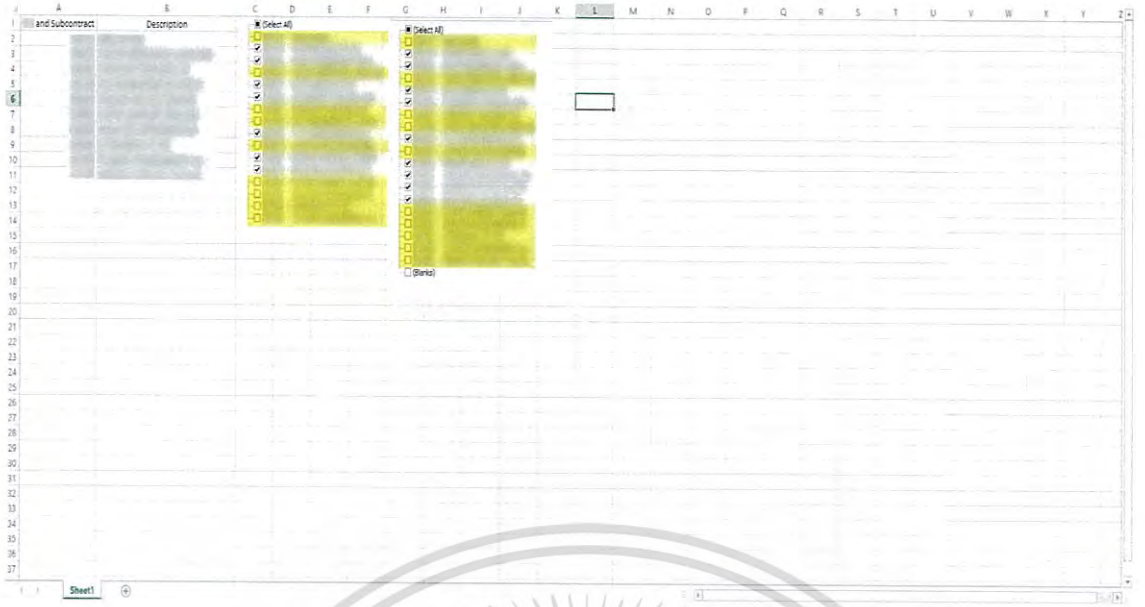


ภาพที่ 4.32 ข้อมูลที่ผ่านการคำนวณด้วยตัวกรอง

จากภาพที่ 4.32 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลรายงานที่ผ่านการกรองด้วยตัวกรองแล้ว พร้อมสำหรับการส่งต่อให้กับผู้จัดการ โดยประกอบไปด้วยข้อมูลค่าใช้จ่าย โครงการ และมูลค่า เป็นต้น

นอกจากดึงข้อมูล และการคำนวณด้วยคิวรีแล้ว ความสามารถในการแก้ไขข้อมูลสำหรับการนำมาคิดคำนวณในรายงานด้วยแล้ว ก็มีความสำคัญเช่นกัน ซึ่งก็คือ การแก้ไขข้อมูลผู้ติดต่อซื้อขาย ซึ่งเป็นข้อที่สามารถมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา เพราะการติดต่อซื้อขาย มีการเกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้ง เช่น การเปลี่ยนแปลงการซื้อให้ซื้อกับผู้ที่ขายถูกกว่า หรือผู้ขายที่ตรงต่อเวลากว่า เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำไปคิดคำนวณภายในคิวรีดังที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยมีการกำหนดเอกสารขึ้นมาเอกสารหนึ่งในรูปแบบของสเปรดชีต ดังภาพที่ 4.33 ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลภายในเอกสารสเปรดชีตนี้ได้ด้วยตัวผู้ใช้งานเอง โดยที่คิวรีสามารถนำค่าที่ถูกปรับเปลี่ยนแล้ว ไปคิดคำนวณในสูตรได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

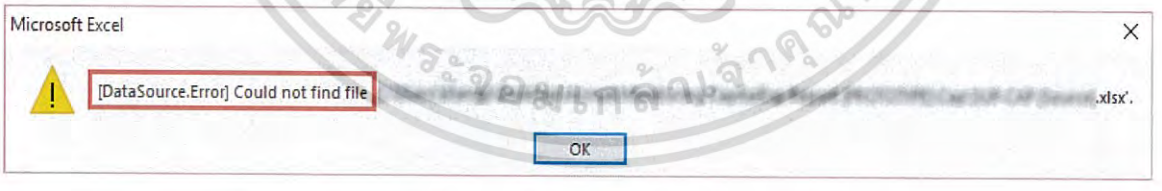


ภาพที่ 4.33 ไฟล์ข้อมูลสำหรับการแก้ไขข้อมูลรายชื่อผู้ติดต่อซื้อขาย

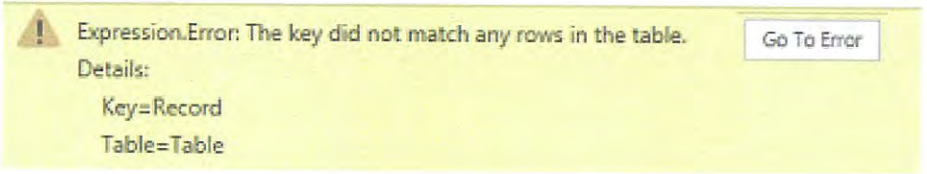
ดังข้อจำกัดของพาวเวอร์คิวรีที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น อาจทำให้เกิดการทำงานที่ผิดพลาด หรือทำงานไม่สำเร็จได้ เพราะฉะนั้นการทำเอกสารสำหรับผู้ใช้งาน จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการแก้ไขปัญหาขั้นพื้นฐาน โดยมีภาพตัวอย่างของการเกิดการทำงานที่ผิดพลาด ดังนี้

ภาพที่ 4.34 เป็นข้อความแจ้งเตือน เมื่อคิวรีไม่พบแหล่งข้อมูลที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจเกิดจากแหล่งที่อยู่นั้น ๆ ไม่มีไฟล์ข้อมูลที่ต้องการอยู่เลย หรือมีชื่อไฟล์ที่ไม่ตรงกับที่ตั้งค่าไว้

ภาพที่ 4.35 หากคิวรีพบไฟล์ที่ต้องการ แต่พบว่าไฟล์นั้นมีรูปแบบของข้อมูลไม่ตรงกัน เช่น ดังรูป พบว่าอาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลแถว หรือหลักที่ไม่ตรงกันกับข้อมูลในคิวรี เป็นต้น



ภาพที่ 4.34 ข้อความแจ้งเตือนถึงความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากแหล่งข้อมูล



ภาพที่ 4.35 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนรูปแบบของไฟล์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.36 สัญลักษณ์แจ้งเตือนข้อผิดพลาดของคิวรี

จากภาพที่ 4.36 เครื่องหมายแจ้งเตือนข้างหน้าชื่อของคิวรี สามารถบอกได้ว่าคิวรีนั้นไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง อันด้วยมาจากสาเหตุต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น และถ้าหากมีคิวรีที่ทำงานสอดคล้องเชื่อมโยงกัน แล้วมีคิวรีใดคิวรีหนึ่งไม่สามารถทำงานได้ คิวรีที่สอดคล้องกันก็จะไม่สามารถทำงานได้ด้วย

เมื่อได้นำเสนอเครื่องมือในการพัฒนากระบวนการแล้ว จึงได้รับข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นต่าง ๆ นำมาปรับใช้ จนกระทั่งนำไปติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน ซึ่งได้มีการสอนการใช้งานควบคู่ไปด้วย (User training) เสร็จแล้วจึงนำไปใช้จริงงานจริงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ใช้งานแล้วให้ทดลองใช้กับการทำงาน และข้อมูลจริงอีกด้วย โดยมีการติดตามดูแลการใช้งานเครื่องมือเหล่านี้ของผู้ใช้งาน (Integration testing) ซึ่งหลังกระบวนการนี้ จึงให้ผู้ใช้งานทำการทดสอบด้วยตนเอง (User acceptance testing) หรือยูเอที (UAT)

หลังจากการทดสอบใช้งานแล้ว จึงเริ่มทำการเขียนเอกสารวิธีการใช้งาน และวิธีการแก้ไขปัญหาพาวเวอร์คิวรีเบื้องต้นสำหรับผู้ใช้งาน (User guideline document) หรือผู้ดูแลการบัญชีของโครงการ ซึ่งภายในประกอบด้วยรูปภาพ และขั้นตอนการใช้งานอย่างชัดเจน รวมถึงการทำเอกสารสำหรับพนักงานที่จะรับช่วงต่อในการสนับสนุนดูแล (Technical document) ที่ประกอบไปด้วยกระบวนการทำงานทางธุรกิจ สิ่งที่ควรรู้เกี่ยวกับพาวเวอร์คิวรี วิธีการทำงานของคิวรี การเชื่อมโยงกันของคิวรี กระบวนการนำไปใช้งาน และวิธีการแก้ปัญหา เป็นต้น

หน้าแรกของเอกสารสำหรับผู้ใช้งานจะบอกถึงหัวข้อของเอกสาร ที่มาและจุดประสงค์ของการทำเอกสารนี้ขึ้นมา ดังภาพที่ 4.37 จะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดสั้น ๆ ว่าเป็นเอกสารในการทำรายงานการลงบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่ายด้วยโปรแกรมพาวเวอร์คิวรี และเป็นเอกสารสำหรับผู้ใช้งานที่โรงกลั่น และจุดประสงค์ของเอกสาร

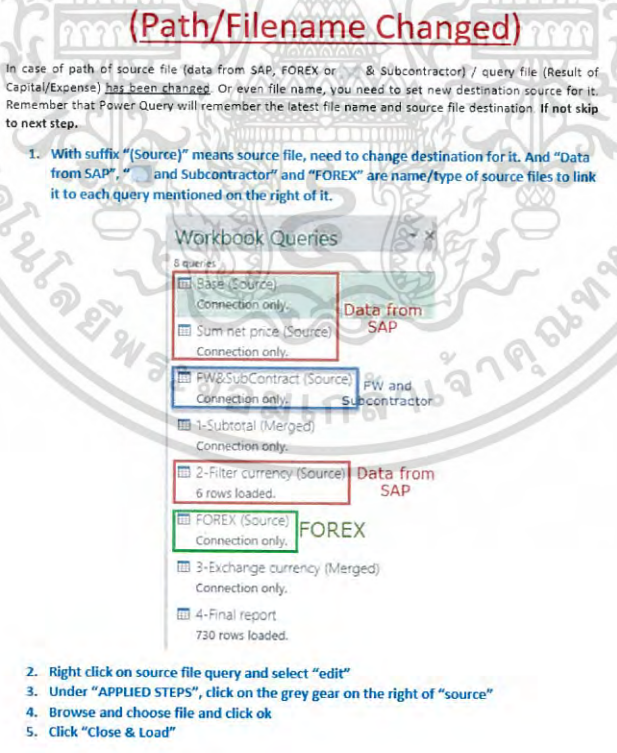
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Accrual Monitoring Report using Power Query

(Sriracha Refinery User Guideline)

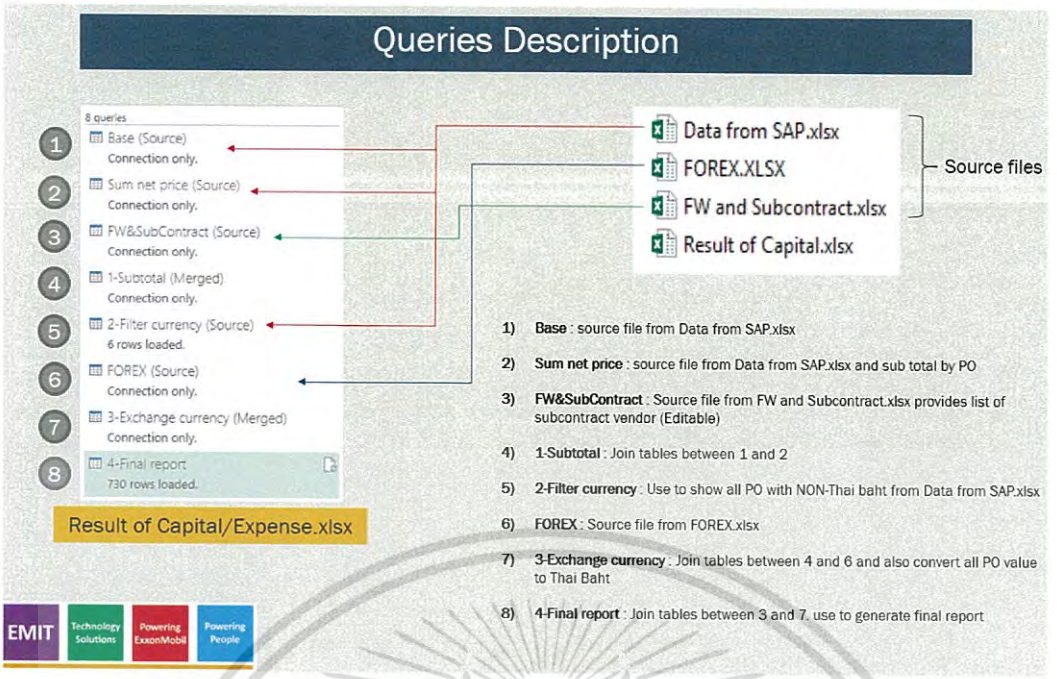
This is a user document which provides an instruction how to use Power Query to generate Accrual Monitoring report for project accountant at Sriracha refinery. This guideline is reference from Capital Expenditure Accrual Monitoring Report but can be used to apply to others report (e.g. expense accrual monitoring report).

ภาพที่ 4.37 หน้าแรกของเอกสารสำหรับผู้ใช้งาน

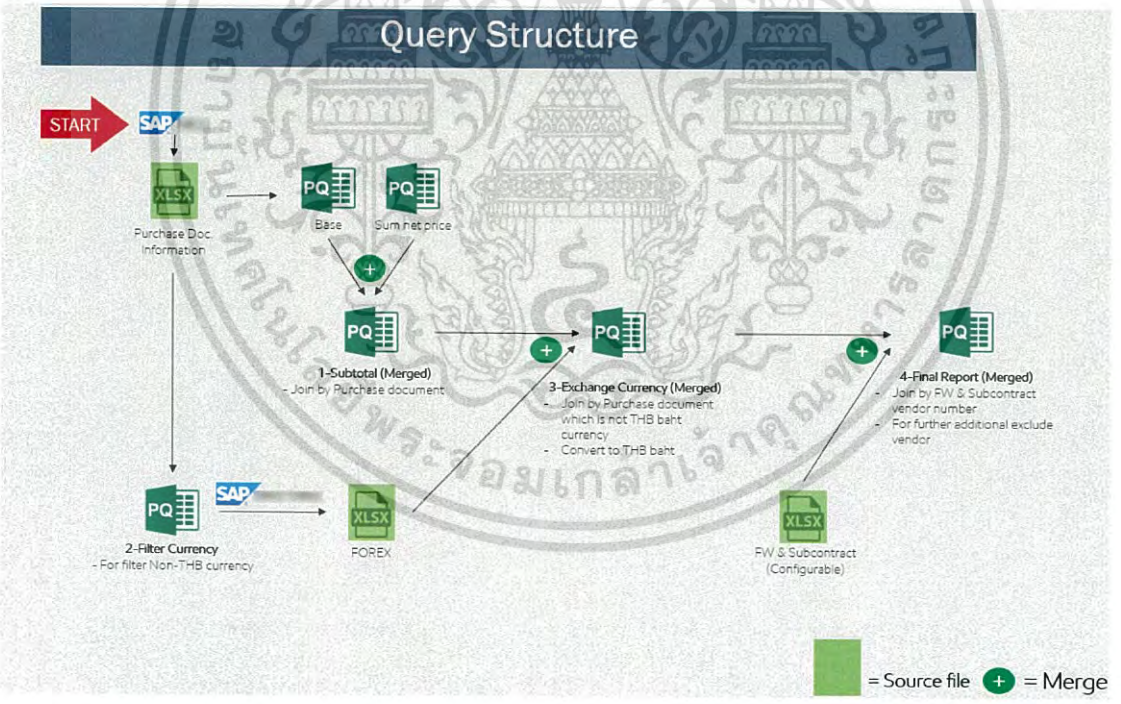


ภาพที่ 4.38 เอกสารแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.39 ตัวอย่างเอกสารสำหรับผู้พัฒนา เรื่องคำอธิบายคิวรี



ภาพที่ 4.40 ตัวอย่างเอกสารสำหรับผู้พัฒนา เรื่องโครงสร้างของคิวรี

นอกจากเอกสารสำหรับผู้ใช้งานแล้ว ยังมีเอกสารสำหรับผู้พัฒนาที่มีความความจำเป็นมากอีกด้วย เอกสารสำหรับผู้พัฒนามีไว้สำหรับผู้ที่พัฒนา ผู้ที่ต้องการมาพัฒนาต่อ หรือผู้ที่สนใจในการนำแนวคิดไปใช้งานกับงานอื่น ๆ ต่อไปได้ โดยภายในเอกสารนี้จะประกอบไปด้วยข้อมูลการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานของพาวเวอร์คิวรี การทำงานของวิธีการแก้ไขปัญหา เป็นต้น ดังภาพที่ 4.39 เป็นการอธิบายถึงสิ่งที่คิวรีทำงานอย่างไร และภาพที่ 4.40 แสดงให้เห็นถึงกระบวนการทำงานภายในของคิวรี ว่าแต่ละคิวรีนั้นทำงานอะไร ทำงานอย่างไร รวมถึงการเชื่อมโยงกันของคิวรี

4.3 การแก้ไข และพัฒนาโปรแกรมดำเนินการทางธุรกิจแบบอัตโนมัติด้วยการตั้งเวลา

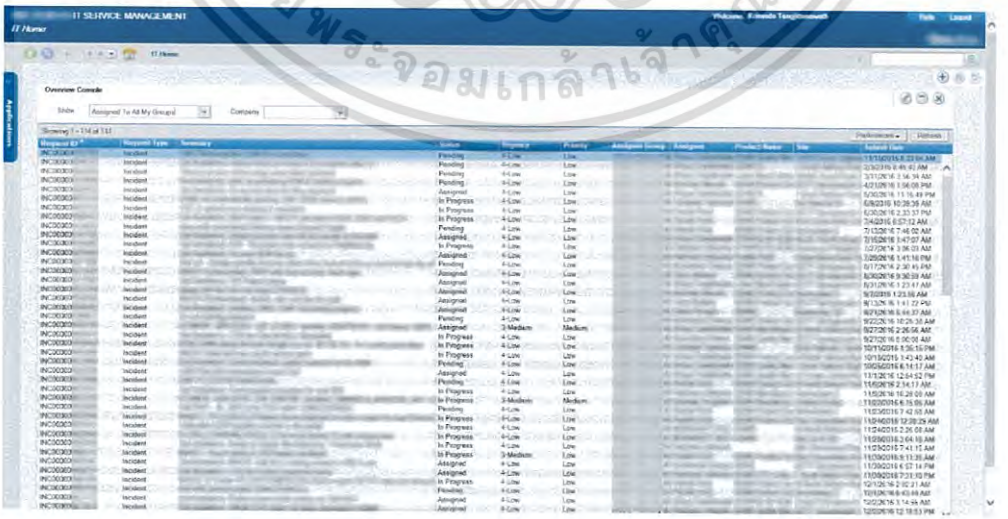
ผลการวิจัยในส่วนนี้เกิดจากการสังเกตุ และการค้นคว้าหาสาเหตุของการทำงานที่ผิดพลาดของโปรแกรมในเอสเอพีที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจแบบอัตโนมัติด้วยการตั้งเวลา หรือแบทช์จ็อบ เพื่อแก้ไขให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และป้องกันการทำงานล้มเหลวที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง โดยสามารถแบ่งส่วนงานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.3.1 การวิเคราะห์ปัญหา และค้นหาสาเหตุของการทำงานที่ผิดพลาด

การทำงานสามารถเกิดข้อผิดพลาดได้เสมอ ซึ่งเกิดจากหลากหลายสาเหตุด้วยกัน แต่ด้วยความผิดปกติของอย่างที่มักจะทำให้แบทช์จ็อบทำงานล้มเหลวอยู่เสมอ ๆ ด้วยการทำงานผิดพลาดในลักษณะแบบเดียวกัน จึงเห็นโอกาสที่จะแก้ไขปัญหาเหล่านี้ได้ เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างถูกต้อง และเพื่อค้นหาสาเหตุของการเกิดปัญหา ซึ่งจะสามารถแก้ไขได้ตรงจุด และมีประสิทธิภาพมากกว่า ซึ่งวิธีการพบเจอปัญหาสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

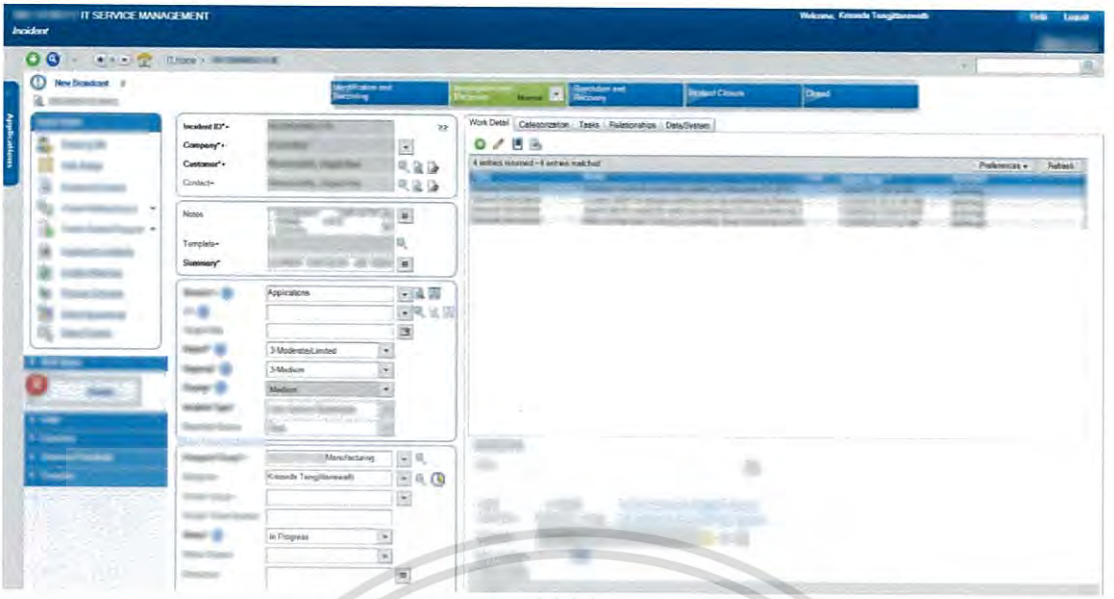
4.3.1.1 การพบเจอปัญหา โดยการทำงานสนับสนุนดูแลการดำเนินธุรกิจขั้นพื้นฐาน (Base support)

โดยการทำงานที่ล้มเหลวของแบทช์จ็อบจะถูกส่งมาจากแผนกแบทช์ (Batch team) ไปยังแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้องกับแบทช์จ็อบนั้น ๆ เพื่อแจ้งให้ทราบถึงปัญหา ว่าแบทช์จ็อบไหนเกิดข้อผิดพลาด ซึ่งจะถูกส่งมาในรูปแบบของตั๋วงาน ผ่านไอทีเอสเอ็ม โดยผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับตั๋วงานนั้น ๆ สามารถเข้าไปดูรายละเอียดได้ผ่านโปรแกรมประยุกต์บนเว็บนี้ ดังภาพที่ 4.41



ภาพที่ 4.41 โปรแกรมประยุกต์บนเว็บไอทีเอสเอ็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



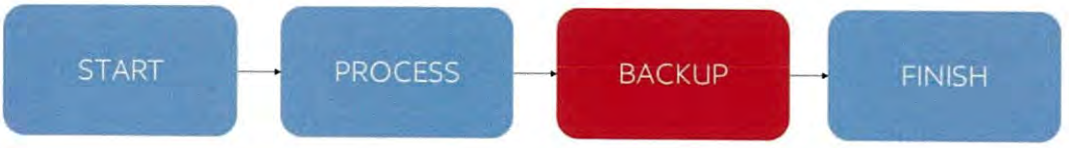
ภาพที่ 4.42 รายละเอียดต่าง ๆ ภายในตั๋วงาน และอินเตอร์เฟสในการจัดการตั๋วงาน

ตั๋วงานแต่ละอันที่ถูกส่งเข้ามาภายใต้แผนกสารสนเทศด้านการผลิต จากนั้นจึงแจกจ่ายให้พนักงานภายในทีมแต่ละคนทำตามความเหมาะสมอีกที โดยตั๋วงานจะประกอบไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับงานนั้น ๆ ผู้ที่สร้างตั๋วงาน รายละเอียดงาน เป็นต้น ดังรูปที่ 4.42 เป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บไอทีเอสเอ็มที่ใช้ในการจัดการตั๋วงาน เช่น แก้ไขสถานะปัจจุบันของตั๋วงาน ว่ามีการดำเนินการทำงานถึงขั้นตอนใด เพิ่มรายละเอียดการทำงานที่เกี่ยวกับตั๋วงานนั้น ๆ และการปิดตั๋วงาน เพื่อบ่งบอกว่าตั๋วงานนี้มีการยินยอมแล้ว โดยผู้เปิดตั๋วงาน ว่าตั๋วงานนี้ได้ถูกทำงานสำเร็จจนลุล่วง

ซึ่งแบทช์จ็อบที่ทำงานล้มเหลว ถือว่าเป็นตั๋วงานประเภทปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยหน้าที่ในการสนับสนุนดูแลด้านการล้มเหลวของแบทช์จ็อบ ให้สามารถกลับมาทำงานได้ปกติ ซึ่งเมื่อได้รับตั๋วงานเข้ามาในแผนกแล้ว จึงจะมีการกำหนดตั๋วงานเข้ามารับผิดชอบตามแต่บุคคล (Assignee) จากนั้นจะทำการใช้โปรแกรมที่มีความสามารในการติดตามดูการทำงานของแบทช์จ็อบได้ โดยสามารถรู้ได้ว่าความผิดพลาดของการทำงานเกิดขึ้นที่ส่วนไหนของโปรแกรม หรือการดูรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อที่จะสามารถแก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว และตรงจุด

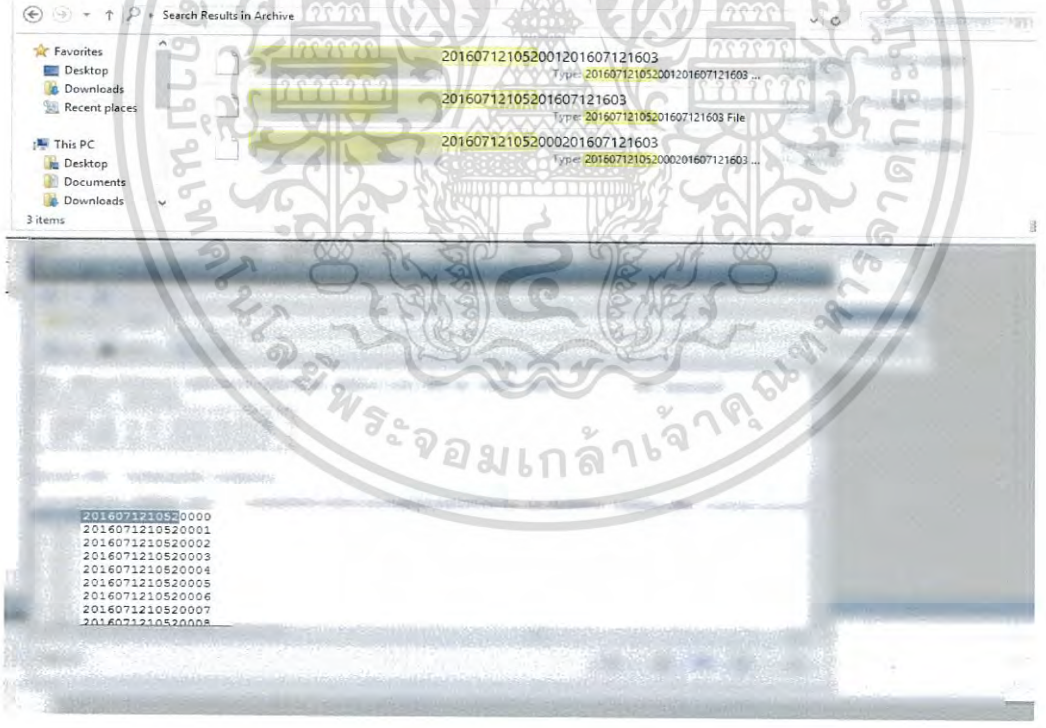
หลังจากเข้าสู่โปรแกรมติดตามดูการทำงานของแบทช์จ็อบแล้ว ให้ทำการกดคลิกปุ่มค้นหา ต่อมาให้ใส่เลขแทนโปรแกรม หรือแบทช์จ็อบลงไปในช่องชื่อ เพื่อค้นหาข้อมูลและรายละเอียดของแบทช์จ็อบนั้น ๆ เช่น กำหนดการทำงานของโปรแกรม โปรแกรมที่มีความเกี่ยวข้องกระบวนการย่อยภายในแบทช์จ็อบ และสามารถติดตามการทำงานของแบทช์จ็อบได้ ซึ่งทำให้รู้ได้ว่าเกิดการทำงานที่ผิดพลาดตรงส่วนกระบวนการย่อยไหน ดังภาพที่ 4.43 ซึ่งจะสักเกตุได้ว่ามีกล่องกระบวนการที่ทำงานต่อกันตั้งแต่ต้นจนจบ กล่องสีแดง หมายถึงกระบวนการย่อยที่เกิดข้อผิดพลาด และทำให้โปรแกรมนี้หรือแบทช์จ็อบทำงานล้มเหลว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.43 ตัวอย่างกระบวนการทำงานย่อยภายในของโปรแกรม หรือแบทช์จ็อบ

ด้วยกระบวนการทำงาน วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาจากการทำตั๋วงาน จึงได้พบว่ามีแบทช์จ็อบตัวหนึ่ง ซึ่งเป็นโปรแกรมการส่งผลการทดสอบคุณภาพของกระบวนการผลิตเคมีภัณฑ์ ได้เกิดการทำงานล้มเหลว และได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกระบวนการทำงานจากพนักงานภายในแผนกแล้ว จึงได้พบว่ามีการทำงานที่ผิดปกติของกระบวนการย่อย โดยกระบวนการที่ทำการเก็บไฟล์สำรอง (File backup) ไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง โดยบางไฟล์ข้อมูลไม่มีการถูกสำรองไว้ และถูกลบออกไปจากระบบ ซึ่งหากเกิดเหตุฉุกเฉินที่ต้องการใช้งานไฟล์สำรองเหล่านี้ ระบบจะไม่สามารถนำไฟล์เหล่านี้มาใช้งานได้



ภาพที่ 4.44 การดูรายละเอียดความผิดพลาดของโปรแกรมการทำงาน

จากภาพที่ 4.44 แสดงให้เห็นถึงการติดตามการทำงานของโปรแกรมและการทำงานที่เกิดขึ้นจริงในระบบไม่มีความสอดคล้องกัน โดยสังเกตุได้ว่าการทำงานที่เกิดขึ้นจริงของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสำรองไฟล์ข้อมูลมีเพียง 3 ไฟล์ในคอมพิวเตอร์เท่านั้น รวมทั้งการใส่ชื่อไฟล์ที่ไม่ถูกต้อง และจากด้านล่างของรูป โปรแกรมสั่งการว่าจะต้องมีการสำรองไฟล์เหล่านี้มากกว่า 9 ไฟล์ด้วยกัน ซึ่งมีไฟล์ที่ไม่ถูกสำรองไว้ และจะถูกลบออกไปภายหลังมากถึง 6 ไฟล์ และยังพบถึงปัญหานี้กับโปรแกรมในลักษณะเดียวกันอีกด้วย

4.3.1.2 การใช้ฟังก์ชันของไอทีเอสเอ็มในการค้นหาแบทช์จ็อบที่มีความถี่ในการทำงานล้มเหลวบ่อยครั้ง

โดยฟังก์ชันนี้จะอยู่ภายใต้โปรแกรมประยุกต์บนเว็บไอทีเอสเอ็ม โดยฟังก์ชันนี้สามารถใช้ในการดึงข้อมูลตั๋วงานได้ จึงได้นำฟังก์ชันนี้มาช่วยในการดึงข้อมูลตั๋วงานทั้งหมดภายใต้แผนกสารสนเทศด้านการผลิต เป็นข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี ดังภาพที่ 4.45 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลตั๋วงานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และถูกส่งเข้ามายังแผนกสารสนเทศด้านการผลิต ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลว่าเป็นตั๋วงานเกี่ยวกับอะไร ระดับความสำคัญ หรือระดับความเร่งด่วน เป็นต้น จากนั้นทำการดึงข้อมูลเหล่านี้ใส่สเปรทชีท ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล

ภาพที่ 4.45 ข้อมูลตั๋วงานย้อนหลัง 1 ปี

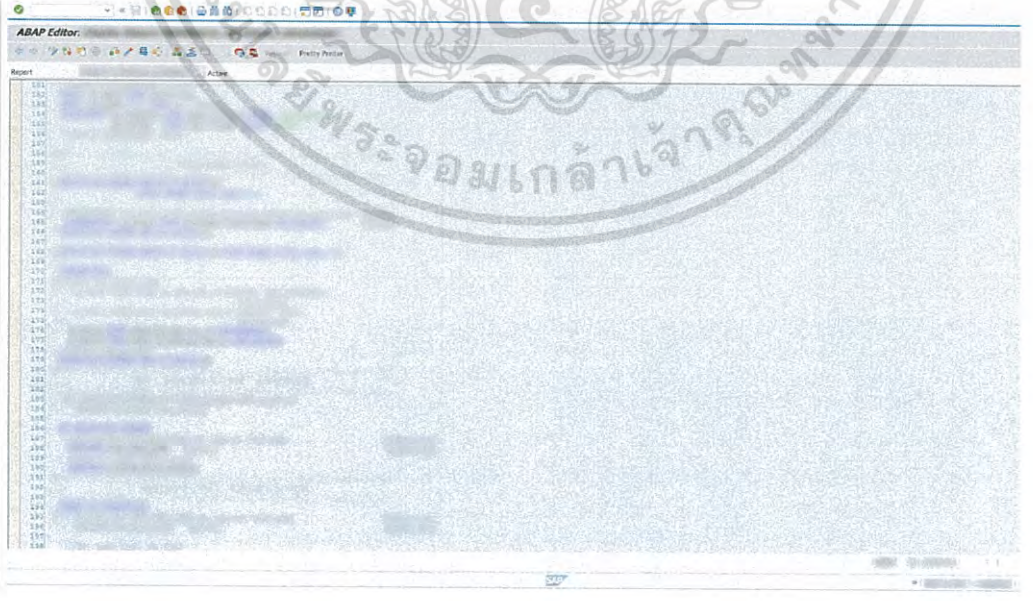
จากนั้นได้ทำการจัดเรียงข้อมูล และคัดกรองข้อมูลส่วนที่ไม่ต้องการออกไป ให้เหลือเพียงข้อมูลตั๋วงานเกี่ยวกับการทำงานที่ล้มเหลวของแบทช์จ็อบ ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล จนกระทั่งได้ข้อมูลที่น่าสนใจ ดังภาพที่ 4.46 คือ แบทช์จ็อบที่ล้มเหลวบ่อยที่สุด ซึ่งเป็นโปรแกรมการแก้ไขข้อมูลจำนวนวัตถุดิบในระบบแบบอัตโนมัติ โดยพบว่ายังมีการทำงานที่ล้มเหลวตั้งแต่มีโปรแกรมนี้ถูกสร้างขึ้นจนถึงปัจจุบัน จึงได้เลือกนำมาศึกษา เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการหาสาเหตุของการทำงานที่ผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	A	B
1	ID	Count
2		32
3		24
4		22
5		14
6		11
7		9
8		8
9		8
10		8
11		8
12		7
13		7
14		6
15		6
16		5

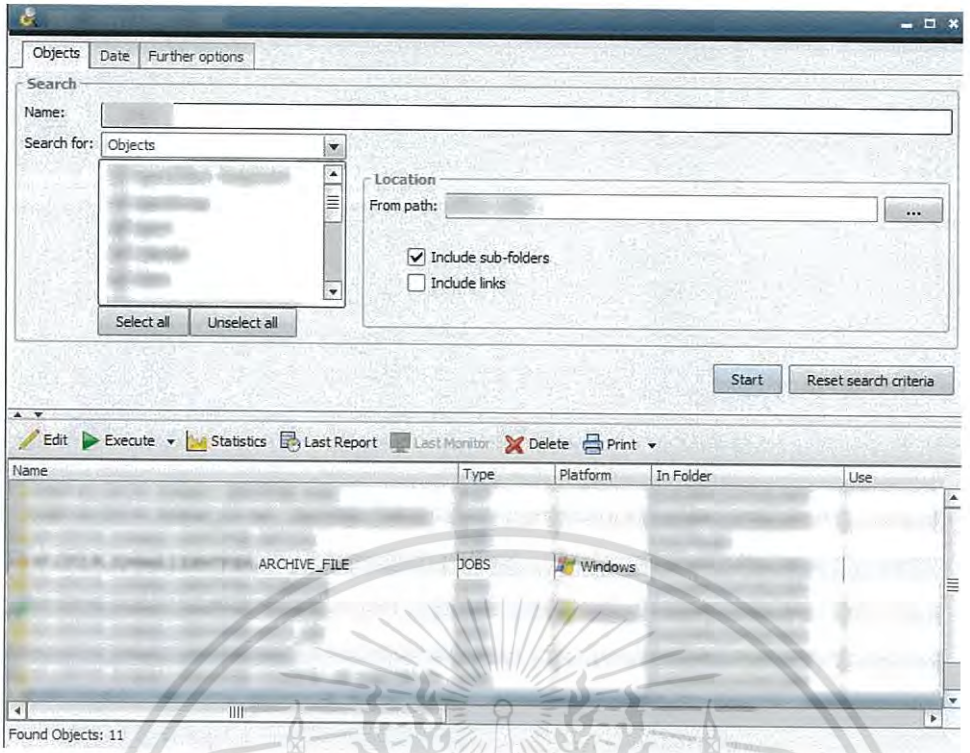
ภาพที่ 4.46 ข้อมูลแบทช์จ็อบต่าง ๆ ที่ทำงานล้มเหลว

จากการปรึกษา ขอคำแนะนำจากพนักงานภายใต้แผนกเดียวกัน และเรียนรู้การทำดีบัคโปรแกรมในระบบเอสเอพี ด้วยความสามารถทีมแบทช์ที่สามารถส่งรายละเอียดการแจ้งเตือนของโปรแกรมมากับตั๋วงานได้ จึงทำการดีบัคเพื่อหาส่วนใดของภาษาคอมพิวเตอร์ที่แสดงข้อความแจ้งเตือนที่ตรงกับที่พบในตั๋วงาน ว่าสาเหตุมาจากอะไร การทำงานของโปรแกรมถูกต้องหรือไม่ ดังภาพที่ 4.47 เป็นโปรแกรมการดีบัคภาษาอาบับในโปรแกรมเอสเอพี และได้ใช้ซอฟต์แวร์ในการดูรายละเอียดการทำงานของโปรแกรมนั้น ๆ ควบคู่กันไปด้วย ดังภาพที่ 4.48 เป็นซอฟต์แวร์ขององค์กรที่ใช้สำหรับการติดตามการทำงานของแบทช์จ็อบ รวมถึงรายละเอียดของแบทช์จ็อบนั้น ๆ ด้วย



ภาพที่ 4.47 การดีบัคโปรแกรมในเอสเอพี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.48 โปรแกรมกระบวนการย่อยสำหรับการสำรองข้อมูลใหม่

ภายหลังจากการดีบัค และการศึกษากระบวนการทางธุรกิจ จึงพบว่าการที่โปรแกรมไม่สามารถทำงานได้ อันเนื่องมาจากมีการทำงานที่ซ้อนทับกันของโปรแกรมในลักษณะเดียวกัน แต่มีค่าตัวแปรที่แตกต่างกัน โดยการทำงานอ้างอิงจากข้อมูลภาษาอาบับในโปรแกรมพบว่า มีการซ่อนกล่องข้อความสำหรับการใส่ข้อมูลด้านหน้าของอินเตอร์เฟสโปรแกรม จึงทำให้ค่าตัวแปรของกล่องข้อความเหล่านี้ถูกตั้งค่าให้ใส่ค่าเริ่มต้น (Default) แต่ด้วยการมีอยู่ของโปรแกรมในลักษณะเดียวกันหลาย ๆ โปรแกรม ทุกโปรแกรมจึงทำการเขียนข้อมูลลงบนค่าเริ่มต้นที่เหมือนกัน ซึ่งเป็นสาเหตุของการทำงานล้มเหลว โดยเป็นช่วงที่โปรแกรมเกิดทำงานพร้อมกัน แล้วระหว่างที่โปรแกรมใดโปรแกรมหนึ่งกำลังเขียนข้อมูลอยู่ โปรแกรมอื่นจึงไม่สามารถที่จะเขียนข้อมูลลงในระบบได้

4.3.2 การแก้ไขปัญหาโดยวิธีการแก้ไขปัญหา

ภายหลังจากการค้นพบเจอถึงปัญหาต้นเหตุแล้ว จึงได้มีการทำการดำเนินการแก้ไข โดยการดำเนินการสามารถแบ่งได้ 2 แบบตามโปรแกรมการดำเนินงานทางธุรกิจ ดังนี้

4.3.2.1 โปรแกรมการส่งผลการทดสอบคุณภาพของกระบวนการผลิตเคมีภัณฑ์

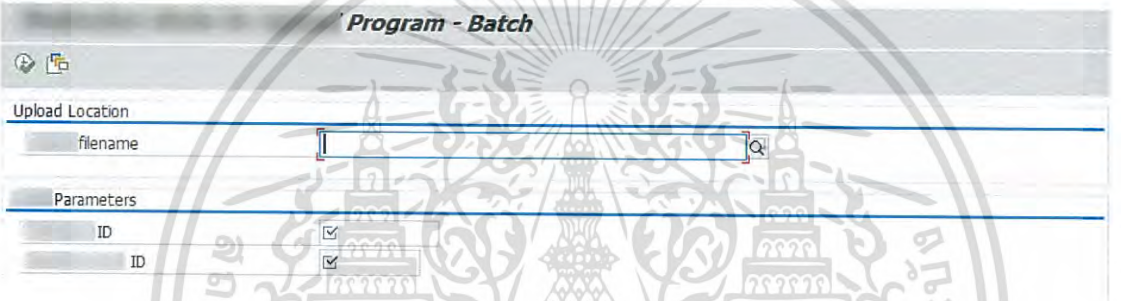
ทำการติดต่อกับแผนกแบทช์จ็อบ เพื่อทำการตรวจสอบถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ซึ่งภายหลังได้ทราบถึงสาเหตุมาจากการเขียนโค๊ดที่ไม่เหมาะสมกับการทำงาน โดยให้แผนกแบทช์จ็อบแก้ไขให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง ซึ่งกระบวนการในลักษณะเดียวกันนี้ มีมากกว่า 20 โปรแกรมในลักษณะแบบเดียวกัน จึงได้เสนอให้แก้กระบวนการทำงานให้ถูกต้องเหมือนกันด้วย แต่ก่อนที่จะนำกระบวนการใหม่ไปใช้งานจริง จำเป็นต้องมีการทดสอบก่อน จึงจะสามารถไปใช้งานจริงได้ ซึ่งผลการเปลี่ยนแปลงไม่พบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อผิดพลาด และสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง กระบวนการที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นี้ จึงได้ถูกนำไปใช้งานจริงจนถึงปัจจุบัน

4.3.2.2 โปรแกรมการปรับจำนวนการใช้งานวัตถุดิบในระบบการผลิตเคมีภัณฑ์

ภายหลังจากการทราบถึงสาเหตุแล้ว จึงได้กรอกเอกสารการแก้ไขโปรแกรม เกี่ยวกับรายละเอียดที่ต้องการให้แผนกการเขียนโปรแกรมอาบับ (ABAPER) ทำการแก้ไข และส่งให้กับแผนกอาบับ หลังจากการแก้ไขโปรแกรมให้แสดงกล่องใส่ข้อความที่หน้าอินเตอร์เฟสแล้ว จึงทำการแก้ไขข้อมูลตัวแปร (Variant) ของแต่ละโปรแกรมให้สามารถเขียนข้อมูลให้ตรงกับตัวแปรที่ไม่ทับซ้อนกันแล้ว ต้องมีการทดสอบการทำงานของโปรแกรมก่อน จึงสามารถนำการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ไปใช้จริงในระบบโปรดักชั่นได้ จนกระทั่งผ่านการทดสอบ แล้วนำขึ้นไปใช้งานจริง โดยสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งได้ โดยหน้าตาของโปรแกรมที่ผ่านการแก้ไขแล้ว ดังภาพที่ 4.49



ภาพที่ 4.49 โปรแกรมภายหลังการแก้ไข

จากภาพที่ 4.49 โปรแกรมที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว โดยการแสดงกล่องกรอกค่าของตัวแปร (Parameter) จากที่เคยซ่อนอยู่ไว้ ไม่ให้ใส่ค่า รวมถึงการปรับค่าการเชื่อมโยงของข้อมูลอินพุท กับข้อมูลในฐานข้อมูลให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปและวิจารณ์ผลการดำเนินงาน

5.1 บทสรุปงานวิจัย

การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นวิธีการในการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ โดยมีมุมมองที่ว่า แม้ว่าจะมีการพัฒนาจนสำเร็จแล้ว แต่การพัฒนาไม่ได้หยุดนิ่ง เพราะทุกอย่างมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ๆ ทุกสิ่งทุกอย่างสามารถจะพัฒนาได้ตลอดเวลา โดยนำมาปรับใช้กับกระบวนการทางธุรกิจในการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านความเร็ว ความแม่นยำ ความถูกต้อง และความสเถียรภาพ ซึ่งขอบเขตงานวิจัยทั้งหมดถือการทำการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยส่วนหนึ่งของการที่ทำให้เกิดการพัฒนาแบบนี้ คือการทำเอกสารอธิบายกระบวนการพัฒนา เป็นต้น เพราะช่วยให้ผู้ที่สนใจภายหลังสามารถเข้าใจถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ หรือสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปปรับใช้กับกระบวนการอื่น ๆ โดยขอบเขตงานวิจัยภายหลังจากการพัฒนาแล้วแบ่งได้ 3 เรื่องดังนี้

5.1.1 กระบวนการทดสอบการทำงานของโปรแกรมทางธุรกิจ โดยพัฒนาด้านความถูกต้องของการทดสอบตามกระบวนการทางธุรกิจ พัฒนาด้านการป้องกันการเกิดปัญหาการทำงานที่ล้มเหลวแบบผิดจุดประสงค์ และความเข้าใจง่ายของข้อมูล

5.1.2 กระบวนการบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายค้างจ่ายจากโครงการภายใต้โรงกลั่นน้ำมัน โดยพัฒนาด้านความเร็วด้วยกระบวนการที่เป็นแบบอัตโนมัติ ความแม่นยำ การเข้าถึงข้อมูลที่ง่าย และการป้องกันการเกิดผลกระทบต่องบดุล หรือบัญชีกำไรขาดทุน

5.1.3 โปรแกรมดำเนินการทางธุรกิจแบบอัตโนมัติด้วยการตั้งเวลา แก้ไขการทำงานให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบภายหลัง

5.2 ปัญหาที่พบในระหว่างการดำเนินงาน

- ขาดความรู้ความเข้าใจถึงกระบวนการทางธุรกิจ และประสบการณ์ในการทำงานจริง ทำให้เกิดความล่าช้าของการทำงาน และเกิดการผิดพลาดของการทำงาน
- ระยะเวลาที่จำกัดของในการทำงาน
- การเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิด เช่น การติดต่อกับพนักงานที่เกี่ยวข้องไม่เป็นผลสำเร็จ

5.3 แนวทางแก้ไขปัญหา

- ศึกษา เรียนรู้ และทำความเข้าใจจากพนักงานผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการทดลอง และสอบถามเพื่อเป็นการทำความเข้าใจด้วยตนเอง
- วางแผนในการดำเนินงาน
- ทำงานให้สำเร็จลุล่วงก่อนกำหนดการในแผน เพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิด และหากเกิดปัญหาขึ้น จะมีเวลาเหลือพอที่สามารถใช้แก้ปัญหาเหล่านั้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ และการนำไปใช้

- สามารถนำความรู้ต่าง ๆ เช่น กระบวนการทางธุรกิจ การใช้งานโปรแกรมเอสเอพี หรือการใช้โปรแกรมแอดอินพาวเวอร์คิวรี เป็นพื้นฐานในการทำงานในด้านอื่นต่อ ๆ ไป

- การนำแนวคิด หลักการ หรือกระบวนการคิดไปช่วยในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น แนวคิดการพัฒนากระบวนการแบบผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง เป็นต้น

- การนำประสบการณ์ที่ได้รับ เป็นตัวช่วยในการตัดสินใจเลือกในสิ่งที่ตนเองสนใจ เป็นสิ่งในการช่วยในการทำงานในภายหน้า หรือเป็นการทดสอบเตรียมตัว เพื่อการทำงานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

[1] บริษัท เอ็กซอนโมบิล จำกัด [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
http://corporate.exxonmobil.com

[2] Continuous Improvement [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
https://leankit.com/learn/kanban/continuous-improvement

[3] Accrued Expenses [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
http://www.investopedia.com/terms/a/accruedexpense.asp

[4] ABAP [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
http://searchsap.techtarget.com/definition/ABAP

[5] SAP [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
http://searchsap.techtarget.com/definition/SAP

[6] ERP [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
http://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp

[7] SAP Modules [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
https://www.simplilearn.com/sap-modules-sap-fi-sap-co-sap-sd-sap-hcm-and-more- rar111-article

[8] ภาพ SAP R/3 Modules [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
http://www.slideshare.net/brokenglasses/sap-sd-overview-3196605

[9] ภาพ Supply chain [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
https://www.swtc.edu/academics/programs/business/supply-chain-management

[10] Microsoft Excel [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
http://www.webopedia.com/TERM/M/microsoft_excel.html

[11] Power Query [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
https://support.office.com/en-us/article/Introduction-to-Microsoft-Power-Query-for-Excel-6e92e2f4-2079-4e1f-bad5-89f6269cd605

[12] ภาพตัวอย่างการทำงานงานของ Power Query แบบภาพรวม [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
https://www.excelcampus.com/powerquery/power-query-overview

[13] Skype for business [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
http://whatis.techtarget.com/definition/Microsoft-Lync-Server

[14] ตัวอย่างของส่งข้อความผ่านโปรแกรมสไกป์ [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
https://blogs.msdn.microsoft.com/mvpawardprogram/2015/06/30/skype-for-business-exploring-instant-messaging-calls

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[15] ตัวอย่างของการประชุมผ่านโปรแกรมสไกป์ [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
http://www.windowscentral.com/skype-business-adds-way-broadcast-meetings-10000- people

[16] ภาพตัวอย่างอินเตอร์เฟสของโปรแกรมเอสเอพี [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:
https://tsapanoglou.wordpress.com/tag/sap-gui/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้